



ISSN 2413-046X

MOSCOW ECONOMIC JOURNAL

МОСКОВСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



10
2021



№ 10/2021

Научно-практический ежеквартальный
сетевой журнал

Scientific-practical quarterly journal

СВИДЕТЕЛЬСТВО о регистрации
средства массовой информации Эл №
ФС77-62150

CERTIFICATE of registration media
AI № FS77-62150

Международный стандартный
серийный номер ISSN 2413-046X

International standard serial number
ISSN 2413-046X

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

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

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

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

Издатель ООО «Электронная наука»

Publisher «E-science Ltd»

Главный редактор: Иванов Николай
Иванович, д.э.н., заведующий кафедрой
экономической теории и менеджмента
Государственного университета по
землеустройству

Editor in chief: Ivanov Nikolai
Ivanovich, doctor of Economics, head of
Department of economic theory and
management State University of land
management

**Заместитель главного
редактора:** Казённова Т.

Deputy editor-in-chief: Kazennova T.

Редактор выпуска: Якушкина Г.

Editor: Yakushkina G.

Редакторы: Сямина Е.

Editors: Siamina E.

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

105064, Moscow, Kazakova str., 10/2,
(495)543-65-62, info@mshj.ru

Редакционная коллегия

Главный редактор: Иванов Николай Иванович, д.э.н., заведующий кафедрой экономической теории и менеджмента Государственного университета по землеустройству.

Вершинин В.В. - директор Научно-исследовательского института земельных ресурсов Государственного университета по землеустройству, доктор экономических наук, профессор, председатель редакционного совета. ORCID iD 0000-0001-9046-827X

Волков С.Н. - ректор Государственного университета по землеустройству, академик РАН, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ. ORCID iD 0000-0002-0931-065X

Орлов С.В. - кандидат экономических наук, профессор, депутат Московской городской Думы

Романенко Г.А. - вице-президент РАН, академик РАН, доктор экономических наук, профессор

Гордеев А.В. - губернатор Воронежской области, академик РАН, доктор экономических наук, профессор

Петриков А.В. - директор Всероссийского института аграрных проблем и информатики им. А.А.Никонова, академик РАН, доктор экономических наук, профессор.

Белобров В.П. - доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБНУ "Почвенный институт имени В.В. Докучаева

Таранова И.В. – заведующая кафедрой «Менеджмент», Смоленский государственный университет

Гусаков В.Г. - вице-президент БАН, академик Белорусской академии наук, доктор экономических наук, профессор

Сидоренко В.В. - заместитель главного редактора по Южному федеральному округу, доктор экономических наук, профессор Кубанского государственного аграрного университета, заслуженный деятель науки РФ

Пармакли Д.М. - профессор кафедры экономики Комратского государственного университета (Республика Молдова), доктор экономических наук

Коробейников М.А.- вице-президент Международного союза экономистов, член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, профессор

Бунин М.С.- директор Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ

Серова Е.В. - руководитель Московского офиса ФАО ООН, доктор экономических наук, профессор

Саблук П.Т. - директор Института аграрной экономики УАН, академик Украинской академии наук, доктор экономических наук, профессор, доктор экономических наук, профессор

Широкова В.А. - доктор географических наук, профессор, заведующая отделом истории наук о Земле Института истории науки и техники имени С.И. Вавилова РАН

Иванов А.И. - член-корреспондент РАН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБНУ «Агрофизический научно-исследовательский институт», заведующий отделом

Андреа Сегре - декан, профессор кафедры международной и сравнительной аграрной политики на факультете сельского хозяйства в университете г.Болоньи (Италия)

Чабо Чаки - профессор, заведующий кафедрой и декан экономического факультета Университета Корвинуса г. Будапешт (Венгрия)

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

Узун В.Я. - доктор экономических наук РАНХиГС, старший научный сотрудник, Москва

Шагайда Н.И. - д.э.н., зав. лабораторией аграрной политики Научного направления «Реальный сектор»

Хлыстун В.Н. - академик РАН, д.э.н., профессор Государственного университета по землеустройству

Editorial board

Chief Editor: Ivanov Nikolay, head of Department of economic theory and management State University on land management.

Vershinin V.V. - Director of the Research Institute of Land Resources of the State University of Land Management, Doctor of Economics, Professor, Chairman of the Editorial Board.

Volkov S.N. - Rector of the State University for Land Management, Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation

Orlov S.V. - candidate of economic Sciences, Professor, Deputy of the Moscow city Duma

Romanenko G.A. - Vice President of the Russian Academy of Sciences, Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor

Gordeev A.V. - Governor of the Voronezh Region, Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor

Petrikov A.V. - Director of the All-Russian Institute of Agrarian Problems and Informatics them. A.A. Nikonova, Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor

Belobrov V. P. - Doctor of agricultural Sciences, Professor, FSBI "Soil Institute named after V. V. D

Taranova I.V. - head of the Department of Management, Smolensk state University

Gusakov V.G. - Vice-President of the Academy of Sciences of Belarus, Academician of the Belarusian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor

Sidorenko V.V. - Deputy Chief Editor for the Southern Federal District, Doctor of Economics, Professor of the Kuban State Agrarian University

Parmakli, D.M. - Professor of the Department of Economics of Comrat State University (Republic of Moldova), Doctor of Economics

Korobeinikov M.A. - Vice-President of the International Union of Economists, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor

Bunin M.S. - Director of the Central Scientific Agricultural Library, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation

Serova E.V. - The head of the Moscow office of the FAO United Nations, doctor of economic sciences, professor

Sabluk P.T. - Director of the Institute of Agrarian Economics of the Ukrainian Academy of Sciences, Academician of the Ukrainian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor

Shirokova V. A. - doctor of geographical Sciences, Professor, head of the Department of history of Earth Sciences of the Institute of history of science and technology named after S. I. Vavilov RAS

Ivanov A. I. - corresponding member of the RAS, doctor of agricultural Sciences, Professor, agrophysical research Institute, head of the Department

Andrea Segrè - Dean, Professor of the Department of International and Comparative Agricultural Policy at the Faculty of Agriculture at the University of Bologna (Italy)

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

Holger Magel - Professor at the Technical University of Munich, honorary president of the International Federation of Surveyors, president of the Bavarian Academy of Rural Development

Uzun V.Y. - Doctor of Economics, Russian Academy of Science, Senior Researcher, Moscow

Shagaida N. I. - Doctor of economic sciences, head. Laboratory of Agrarian Policy of the Scientific Direction "Real Sector"

Khlystun V. N. - Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor of the State University for Land Management

СОДЕРЖАНИЕ

Науки о земле

Ямашкин А.А., Ямашкин С.А., Ямашкина Е.О., Мучкаева Н.С., Лямзина И.С. Систематизация данных в цифровых инфраструктурах пространственных данных. 9

Чупина И.П., Зарубина Е.В., Симачкова Н.Н., Фатеева Н.Б., Петрова Л.Н. К проблеме правового регулирования целевого использования земли 28

Гаврильева Н.К. Оценочное зонирование в рамках государственной кадастровой оценки и благоустройства территории города 36

Брыжко В.Г., Брыжко И.В. Региональная практика вовлечения сельскохозяйственных земель в налоговый оборот 43

Алиев Н.Н. Мониторинг орошаемых земель Гиссарской долины Республики Таджикистана на основе анализа многоспектральных спутниковых снимков 52

Юрлова А.А., Вавулина Л.П. Особенности государственного учета и регистрации объектов капитального строительства после проведения реконструкции на примере города Тюмени 63

Разенков П.И., Лопина Е.М., Шульгин В.М., Жидких Д.В. Функционально-планировочное зонирование города как инструмент социально-экономического развития и геоэкологической оценки 73

Барсукова Г.Н., Деревенец Д.К., Шеуджен З.Р. Эколого-экономическая эффективность лесомелиоративных и противоэрозионных агротехнических мероприятий в МО Динской район 87

Сидоренко М.В. К вопросу проведения землеустройства при предоставлении земельных участков для размещения линейных объектов 100

Отраслевая и региональная экономика

Бабалян Э.Б., Тамов К.А., Кубашичев А.А. Перспективы развития депрессивного региона на основе активизации межрегионального экономического сотрудничества 108

Дубровская Е.С. Институциональные аспекты инновационной деятельности малого и среднего предпринимательства в странах Европы 121

Ярлова Т.В., Бурба А.А. Модернизация социально-экономических показателей Дальневосточного Федерального округа в рамках постоянного совершенствования системы государственного управления 129

Таранова И.В., Оганьян А.Г., Янченко Е.А. Интенсификация человеческого капитала как фактор повышения инвестиционной привлекательности региона (на примере Ростовской области) 141

Плохотникова Г.В., Брик А.Д., Оганьян А.Г., Важинская Л.Ю. Организационно-экономические и нормативно-правовые аспекты взаимодействия федеральных, региональных и муниципальных органов власти в сфере предоставления услуг 151

Землянская Н.Б., Казакова Н.В., Сазонова М.В. Основные аспекты проведения цифровизации в производственном секторе экономики: практический и теоретический анализ..... 160

Сельскохозяйственные науки

Сангаджиев М.М., Настинова Г.Э., Садыкова А.Ж., Николаева Г.В., Язлыева Г.А. Пыльные бури в Калмыкии..... 169

Бондаренко А.М., Качанова Л.С., Кузминова О.А., Афанасьева О.Н. Экономическая безопасность государства на основе цифровой трансформации предприятий аграрного сектора..... 181

Салтанова А.Г. Совершенствование системы управления сельскохозяйственным производством – бизнес-процессы АПК..... 191

Комшанов Д.С., Павлова А.И., Павлов И.Н. Тенденции в развитии овощеводства России 201

Курдакова О.В., Иванова С.В. Оценка сортообразцов клевера лугового по продуктивности и экологической адаптивности в центральной зоне Смоленской области..... 211

Экология и природопользование

Агафонов И.А., Чечина О.С., Васильчиков А.В., Швецов К.И. Перспективы индийского рынка топливно-энергетических ресурсов 219

Сангаджиев М.М., Качаев Э.С., Сангаджиев С.Б., Качаева М.С., Патдыева А.Б. Фактор влияния пыльных бурь в Калмыкии на безопасность жизнедеятельности и строительный процесс 233

Аймбетова И.О., Аймбетова Э.О. Assessment of the profitability of using clays as additives to thermal insulation materials based on mineralogical analysis..... 246

Краев В.М. Перспективы водородной энергетики в России 263

Бадмаева Ю.В., Морев И.О. Влагодобеспеченность агроландшафтов Минусинской лесостепи 277

Бадмаева С.Э., Кудрин В.С. Оценка потенциала агроландшафтов Ачинской лесостепи 285

Экономическая теория

Герасимов К.Б., Васильчиков А.В., Смирнова Е.А. Инновационная инфраструктура: проблемы и тенденции развития..... 293

Васильчиков А.В., Смирнова Е.А. Циркулярная экономика, как системный инновационный подход 302

Третьякова В.С., Искалиева А.Т. Инновации в преподавании русского языка как иностранного..... 312

Евдокимова Е.Н., Куприянова М.В., Симикова И.П., Соловьева И.П. Технологии Big Data как составляющие цифровой трансформации предприятий 323

Мартынова К.А., Ахметзянова Л.Ф. Сбалансированность показателей банковских организаций и секьюритизация активов: противоречия и пути решения	331
Ахметзянова Л.Ф., Мартынова К.А. Социальные и профессиональные ценности как мотивационные факторы персонала банковских организаций в современных условиях.....	338
Вайкок М.А. Виды внутреннего контроля в управлении промышленным предприятием	344
Егоров Е.Е., Казанцева Г.А., Виноградова С.А., Федотов О.В., Цапин Д.Д. Проблемы подбора и отбора персонала торговой компанией: взгляд изнутри	354
Булганина С.В., Лебедева Т.Е., Цапина Т.Н., Тимоненков В.И., Сидякова В.Н. Развитие рынка спортивного питания в Нижнем Новгороде: факторы выбора продукта.....	367
Мелкова Е.Ю., Ленкова О.В. Интегральный анализ эффективности деятельности отраслевого предприятия.....	376
Гайдук В.И., Гладкий С.В., Владимиров В.В. Обеспечение повышения конкурентоспособности фирмы на основе совершенствования технологических процессов.....	383
Бондаренко А.М., Качанова Л.С., Кузминова О.А., Саадулаева Т.А. Совершенствование технологической составляющей экономической безопасности предприятия	394
Шерстобитова С.В., Плетнева Т.В. Особенности процесса формирования финансовой грамотности взрослого населения: практический опыт	406
Зубарева Ю.В., Смирнов А.А. Анализ тенденций развития рынка косметических услуг России и г. Тюмени.....	418
Мешанков Д.В., Тихонов А.И. Внедрение новой информационной системы обеспечения безопасности полетов	429
Фирцева С.В., Щербакова Е.Н., Мелёхин Е.А. Обоснование выбора компромиссного решения в системе принятия управленческих решений.....	442
Акопян С.К., Григорян К.М., Лебедева Т.Е., Булганина С.В. Критерии выбора курсов немецкого языка в Нижнем Новгороде	453
Егоров Е.Е., Куриленко М.А., Кротов Н.А., Мартысевич В.В. Оптимизация системы подбора и отбора персонала торговой компании	462
Ромодановская Н.Б., Малевская-Малевич Е.Д. Концептуальная модель потребительского выбора	473
Плотников А.В., Кузнецов П.А. Gunning fog—index для оценки пользовательских отзывов в интернете	481
Ерохина В.С., Калитко С.А. Управление ресурсосбережением фирмы	498

Шабалина Т.А. Муниципальные программы в развитии территорий как элемент программно-целевого метода управления	510
Куликов С.П. Организация воспитательной работы и молодежной политики в Московском авиационном институте.....	519
Савельев А.В. Бизнес-модель как инструмент обеспечения поступательного развития органов по сертификации	533
Опарина Т.А., Калякина В.М., Харитоновна Е.А., Аветисян Г.С., Иванов П.Ю. Экономика и энергоэффективность: эффекты соотношения.....	545
Сахбиева А.И., Иванов П.Ю., Опарина Т.А., Емалетдинова Г.Э., Разуваева Е.Б. Циклическая экономика: теория и практика в современных условиях.....	552
Просвирина Н.В. Анализ и перспективы развития беспилотных летательных аппаратов.....	560
Кузнецова С.Н., Козлова Е.П., Лебедев С.Е., Лабазова А.В., Белоусова К.В. Планирование на предприятии (ООО «Рукус»)	576
Кузнецова С.Н., Козлова Е.П., Лебедев С.Е., Родионова Д.И., Назаркина Е.С. Анализ и совершенствование планирования в ООО «Окна в Нижнем Новгороде»	585
Теруков И.С. Обзор рынка мобильных приложений	594
Таранова И.В., Багута Н.А., Холов Х.А. Направления оптимизации государственного регулирования физкультурно-спортивной сферы в контексте интенсификации воспроизводства человеческого капитала РФ	609
Зайнитдинова В.А., Шарипова И.М. Влияние пандемии Covid-19 на рынок электронных торгов по банкротству	617
Павленков И.М. Мониторинг стратегического плана муниципального образования	626
Пономаренко Н.Ш. Доказательная база приоритетности продовольственного комплекса в системе жизнеобеспечения населения.....	638
Сазонов А.А., Зинченко А.С. Методы проведения оценки показателей конкурентоспособности промышленных предприятий в условиях цифровых преобразований.....	648
Джамай В.В., Румянцева Е.И., Дикова О.Д. Интеграция методологических аспектов концепции «FinTech» как механизма проведения цифровой трансформации финансового рынка Российской Федерации.....	658
Илышева М.А., Гайнанов Р.Р., Детков А.А. Основные подходы и проблемы разработки интегрированных систем менеджмента качества в строительной сфере	666
Тихонова С.В. Обеспечение аэромобильности в городских мегаполисах с помощью беспилотных летательных аппаратов	674

НАУКИ О ЗЕМЛЕ
EARTH SCIENCES

Научная статья

Original article

УДК 910.3+379.85

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10590

**СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ДАННЫХ В ЦИФРОВЫХ ИНФРАСТРУКТУРАХ
ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ**
DATA SYSTEMATIZATION IN DIGITAL SPATIAL DATA INFRASTRUCTURES



*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта
№ 20-37-70055*

Ямашкин Анатолий Александрович,

*доктор географических наук, профессор, Мордовский государственный университет им.
Н.П. Огарева, г. Саранск*

Ямашкин Станислав Анатольевич,

*кандидат технических наук, доцент, Мордовский государственный университет им. Н.П.
Огарева, г. Саранск*

Ямашкина Екатерина Олеговна,

аспирант, МИРЭА — Российский технологический университет, г. Москва

Мучкаева Наталья Сергеевна,

аспирант, Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, г. Саранск

Лямзина Инна Сергеевна,

аспирант, Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, г. Саранск

Yamashkin A.A.,

yamashkin56@mail.ru

Yamashkin S.A.,

yamashkinsa@mail.ru

Yamashkina E.O.,

eoladanova@yandex.ru

Muchkaeva N.S.,

tosyanya2013@mail.ru

Lyamzina I.S.,

lyamzinainna20@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена решению научной проблемы систематизации данных в цифровых инфраструктурах пространственных данных, посредством создания методологии анализа пространственной информации на основе исследования геосистем, интегрирующих информацию об иерархической модели территории и позволяет расширить возможности цифровых ИПД как систем интеграции и распространения пространственно-временной информации, оптимизация функциональных возможностей которых является важной составляющей научного подхода к оценке состояния и направлений изменения географической оболочки, дающего возможность эффективного использования геоинформационных технологий при поддержке принятия взвешенных управленческих решений. Эффективность анализа больших пространственно-временных данных при этом значительно возрастает при использовании мультимодельных хранилищ, важным результатом использования которых является достижение возможности гибкого масштабирования хранилища, повышение надежности и отказоустойчивости.

Abstract. The article is devoted to solving the scientific problem of data systematization in digital infrastructures of spatial data, by creating a methodology for analyzing spatial information based on the study of geosystems that integrate information about the hierarchical model of the territory. and allows you to expand the capabilities of digital SDIs as systems for the integration and dissemination of spatio-temporal information, the optimization of the functionality of which is an important component of the scientific approach to assessing the state and directions of changes in the geographic envelope, which makes it possible to effectively use geoinformation technologies while supporting the adoption of balanced management decisions. At the same time, the efficiency of analysis of large spatio-temporal data increases significantly when using multi-model storages, the important result of using which is the achievement of the possibility of flexible storage scaling, increasing reliability and fault tolerance.

Ключевые слова: инфраструктура пространственных данных, геосистемный подход, систематизация данных, геоинформационная система

Keywords: spatial data infrastructure, geosystem approach, data systematization, geographic information system

Введение. Опыт использования инфраструктур пространственных данных (ИПД) за последние годы показал, что наиболее часто решаемыми являются проектные задачи: выстраивание геотехнических систем, оптимальной застройки населенных пунктов, ведение кадастров природных ресурсов, мониторинг природных, социальных и экономических процессов, комплексное и узкоспециализированное исследование состояния различных компонентов природной среды и производства, управление территориями [3]. Значительно расширяется сфера использования ГИС в прогнозировании природных и природно-техногенных чрезвычайных ситуаций и минимизации их последствий.

В качестве важнейшего объекта в региональных и федеральных ИПД выступают геосистемы. Этот термин введенный академиком В. Б. Сочавой еще в начале 1960-х годов первоначально как синоним физико-географического понятия *природно-территориальный комплекс* (ПТК) довольно быстро стал общегеографическим. В трактовке В.Б. Сочавы *геосистема* – «...особый класс управляющих систем; земное пространство всех размерностей, где отдельные компоненты природы находятся в системной связи друг с другом и как определенная целостность взаимодействуют с космической сферой и человеческим обществом» [2]. В расширенной трактовке геосистемы выступают как «тотальные системы» (метагеосистемы), включающие многообразие природных, социальных, экономических процессов и их взаимодействие на локальном, региональном и глобальном уровнях организации географической оболочки.

Процесс хозяйственного освоения земель воплощается в конкретных типах освоения – пространственно-ограниченных формах деятельности людей, формируемых культурных ландшафтах, природно-социально-производственных системах (ПСПС) [7]. Многообразие связей в метагеосистемах наиболее отчетливо проявляется в развитии процессов хозяйственного освоения – насыщении геосистем различными антропогенными сооружениями.

Система принципов структуризации информации о территориальных образованиях в цифровой ИПД. Для каждой науки методологически значимым является четкое представление о структуре и содержании объекта исследования, для наук о Земле, соответственно, – о структуре территории (земной поверхности в целом) и функционально-организационном строении территориальных систем [4]. Имеется большое количество теоретических разработок по данным вопросам, начиная от частных представлений и заканчивая фундаментальными теориями о территориально-производственных комплексах, экономических районах, мировом хозяйстве и т. д.

Структуризация информации об объектах может быть осуществлена по многим направлениям, что обусловлено множеством признаков, с учетом которых рационально осуществлять деление. Однако в этой совокупности имеются такие признаки, которые определяют главные особенности объекта. Их, на наш взгляд, следует называть стратегическими, т. к. их задействование при выявлении структуры объекта исследования определяет стратегию всей совокупности дальнейших научно-познавательных манипуляций с объектом. К стратегическим признакам целесообразно отнести генезис, территориальную организацию и географическое положение, функциональное и материально-интеллектуальное строение объекта и совокупность сквозных аспектов познания объекта. В этой связи можно говорить, соответственно, о таких трех стратегических принципах как: генетический, исторический, территориально-структурный: *генетический принцип* – структуризация геосистем на основе анализа особенностей происхождения территориальных систем и определяющий их иерархию; *исторический принцип* – исследование периодических, циклических и ритмических процессов в развитии, динамике и функционировании геосистем.

В первом приближении геосистему в структурно-функциональном отношении можно представить в виде триады, в состав которой войдут природа, человек и общество. Именно эти три компонента являются единственно правомочными на такую заглавную роль. Население и хозяйство – лишь составные части общества, в которое, кроме них, входят и другие компоненты, в частности, непроизводственная сфера в части духовно-интеллектуальной составляющей, силовые и административно-управленческие структуры ПСПС. В принципе, в этой схеме можно было бы, наверное, обойтись и без *человека*, так как его вполне могло бы компенсировать *общество*. Однако *человек* выполняет здесь символическую роль, являясь мостиком между природой и обществом. Более детально в структурно-функциональном отношении территориальные системы могут быть дифференцированы на пять главных блоков в зависимости от принципиального строения процесса взаимоотношения природы, человека и общества, а именно:

— блок *природа* как естественную базу социально-экономической деятельности общества, в пределах которого выделяются подблоки *природно-ресурсного потенциала*, состоящего из действий по оценке природных условий, и *геоэкологии* в виде экологического мониторинга;

— блок *производство*, как процесс воспроизводства материальных благ и производственных отношений;

— блок *непроизводственная сфера деятельности и общеобщественная инфраструктура*, в составе которого выделяются четыре подблока, а именно: *обращение материальных благ*, включающий распределение, обмен и потребление материальных продуктов труда, *бытовые и производственные услуги*, *административно-управленческая деятельность* и *силовая деятельность государства*;

— блок *воспроизводство населения*, включающий два подблока: *материальная основа воспроизводства населения* (прежде всего как рабочей силы) и *формирование духовно-интеллектуального потенциала человека*, в который входит деятельность по всесторонней подготовке человека как личности;

— блок *воспроизводство природных условий*, в который включаются три подблока, а именно: *защита природной среды* от загрязнения, засорения и разрушения, *преобразование природных условий* и *восстановление природных объектов*, нарушенных антропогенной деятельностью.

Комплексный подход к структуризации геосистем позволяет провести внутреннее деление геосистем на составные части, т. е. осуществить ее районирование, а также определить характер внешних связей и отношений геосистем со своим окружением. Проявление внешних связей ведет к формированию локальных, региональных, глобальных территориальных систем. Атрибутами территориальных систем являются их географическое положение и межтерриториальные связи и отношения, формируемые в процессе развития географических процессов.

Наиболее распространенная типологическая классификация природных геосистем была предложена В. А. Николаевым [1]. В ней используются такие основания деления, как тип контакта и взаимодействия геосфер, поясно-зональные различия водно-теплового режима, морфоструктуры, тип водно-геохимического режима, почвенно-биоклиматические признаки, генетический тип рельефа, литология поверхностных горных пород. На основе вышеуказанных показателей типологической классификации геосистем была выделена иерархия таксономических единиц:

— система (разряд) – макроклиматические факторы: радиационный режим, характер атмосферной циркуляции, водный и тепловой баланс, соотношение тепла и влаги, определяющие характер развития выветривания, экзогеодинамических процессов, гидрогеодинамику и гидрогеохимию подземных вод, гидрологические, почвообразовательные процессы, биологический круговорот;

— класс (подкласс) – морфотектоника: тектонические формы рельефа, отличающиеся по возрасту и динамике развития, видоизмененные выветриванием, эрозией и процессами

аккумуляции; составляющие литогенную основу геосистем, проявления высотной поясности и высотной зональности;

— группа (подгруппа) – характер водного и геохимического режима, определяющие сочетание двух миграционных потоков: радиального, осуществляющего обмен веществом между ярусами геохимического ландшафта, и латерального – склонового и внутрипочвенного потоков в сопряженных системах;

— тип (подтип) – почвенно-биологические процессы: элементарные процессы содействующие преобразованию, перемещению и аккумуляции химических элементов по профилю почвы и формированию генетических горизонтов; вынос химических элементов за пределы почвенного профиля с участием атмосферных осадков; типы почв, классы растительных формаций;

— род (подрод) – морфоскульптурные формы земной поверхности и слагающие их отложение, представляющих собой результат деятельности экзогеодинамических процессов;

— вид – типы местопроизрастаний и сообщества растений.

Общая схема интеграции знаний о геосистемах в системе цифровой ИПД может быть реализована путем решения следующих задач: 1) сбор и подготовка системы тематических карт и баз данных; 2) систематизация информации с построением иерархии геосистем; 3) ансамблевый анализ многозональных космических снимков с построением синтетической карты геосистем; 4) оценка результатов моделирования; 5) получение и практическое использование пространственной информации (рис. 1).

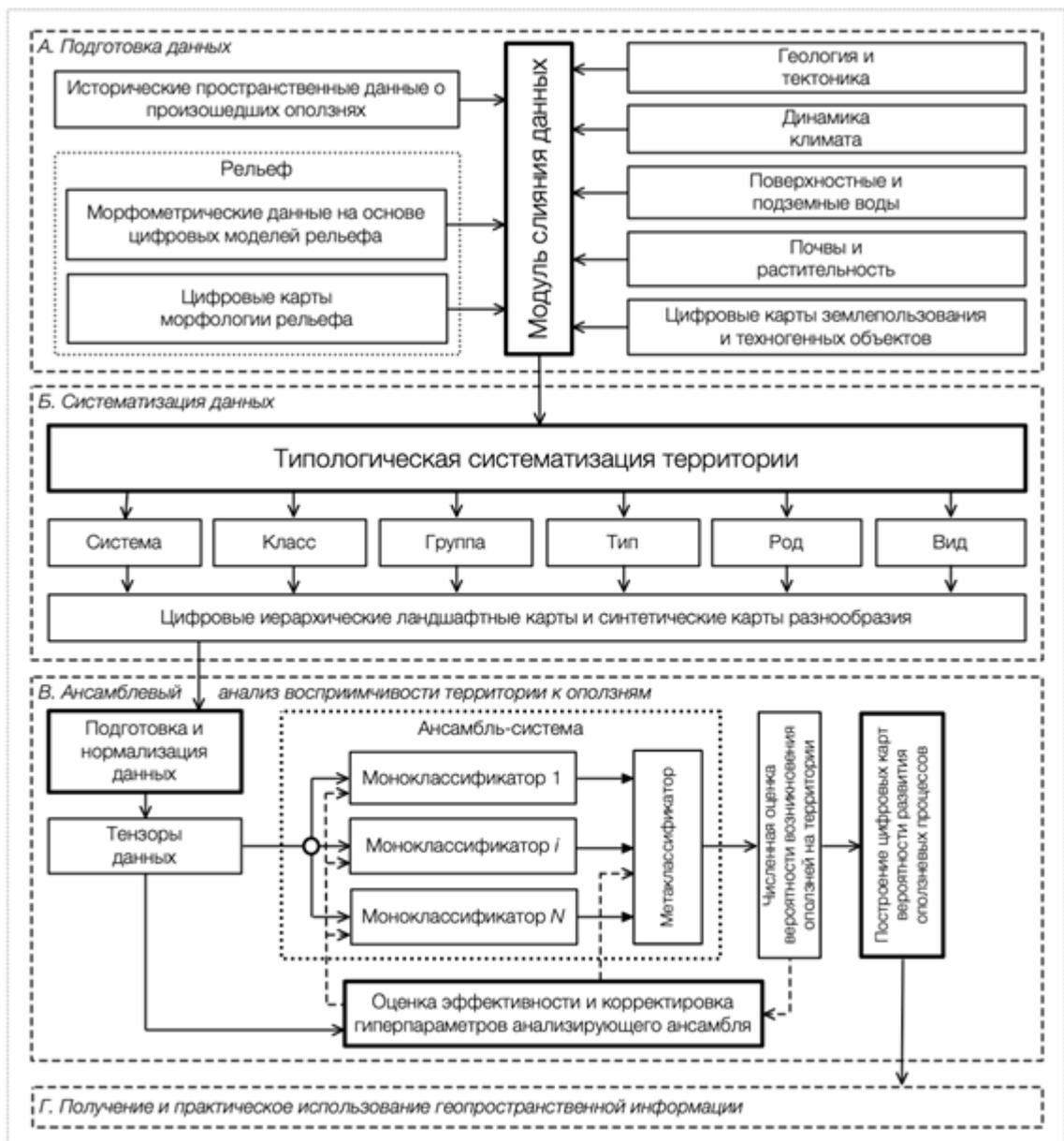


Рисунок 1 – Алгоритм интеграции знаний о геосистемах

Функционирование синтетической карты геосистем в цифровой ИПД в зависимости от решаемых задач предполагает закономерную последовательность задействования взаимосвязанных критериев или одновременное использование нескольких признаков.

Мультимодельные системы управления базами данных в решении задачи систематизации информации в цифровых ИПД. Формирование цифровых территориальных моделей представляет многоэтапный, длительный технологический процесс, в рамках которого геопрограммная информация трансформируется в цифровую форму и подвергается структурированию, что накладывает ряд требований на выбор аппаратного и программного обеспечения, повышает вероятность возникновения

рисков при изготовлении цифровых моделей. При этом целесообразно считать, что основным показателем качества артефактов данного класса является степень интеграции данных в системе картографической информации [8].

С целью решения задачи интеграции больших массивов пространственно-временных данных в цифровых ИПД необходимо совместное использование научно обоснованного набора систем управления базами данных (СУБД), формируемых на основе различных архитектурных паттернов [6]: в реляционных системах при этом интеграция данных основана на сущностях и связях между ними, а высокоорганизованная структура и гибкость делает данный класс систем управления данными мощными и адаптируемыми к различным типам пространственных данных; NoSQL-хранилища предоставляют альтернативные преимущества процессу интеграции пространственных данных [5] и могут быть классифицированы по следующим категориям: а) резидентные предпочтительны для разработки систем кеширования и буферов высокоскоростного обмена с внешними компонентами ИПД; б) документно-ориентированные хранилища актуальны для систематизации слабоструктурированных данных при мониторинге пространственных процессов и регистрация событий; в) графовые базы данных эффективно выполняют роль интеграции информации о горизонтальных и вертикальных связях геосистем; г) колоночные хранилища представляют безальтернативное решение для организации OLAP-компонентов цифровой ИПД, модулей, позволяющих проводить интерактивную аналитическую обработку данных; д) базы данных временных рядов внедряются для сбора и управления пространственными данными, меняющимися с течением времени, например транзакциями Интернета вещей.

При определении особенностей структурной организации хранилища цифровой ИПД с достаточно большой уверенностью можно выделить восемь основных иерархических уровней социально-экономической структуризации территории. На самом нижнем этаже располагаются небольшие по размерам занимаемой территории и, как правило, объемам производства производственные предприятия. Типическими чертами этих предприятий являются частный характер их производственной деятельности и относительно невысокая степень территориальности их производственных связей и отношений. К этой категории относятся «рядовые» промышленные предприятия, фермерские хозяйства, небольшие сельскохозяйственные кооперативы и т. п. Данный уровень территориальной организации является *локальным*.

Второй уровень занимают такие территориальные комплексы, как небольшие по численности населения населенные пункты городского типа (промышленные пункты),

сёла с одним селообразующим сельскохозяйственным предприятием, лесохозяйственные предприятия (лесхозы и леспромхозы), небольшие водные бассейны (например, акватории бухт, бассейны малых и очень малых рек). Третий уровень занимают административные (сельские) районы, малые и средние по численности населения населенные пункты городского типа (промышленные центры и узлы). Эти две ступени относят обычно к местному, или муниципальному, уровню территориальной дифференциации. В целях конкретной идентификации одну из них будем называть собственно *местным* уровнем дифференциации, а другую – *муниципальным*.

На четвертой ступени стоят субъекты федерации (и им подобные административные образования при конфедеративном или унитарном государственном устройстве), небольшие по площади страны, а также территориально-производственные комплексы, образованные на основе тех или иных энергопроизводственных цепочек, например лесопромышленные комплексы или топливно-энергетические комплексы на базе нефтегазовых провинций и др. К этой категории ПСПС следует, видимо, относить городские агломерации типа мегалополисов, не говоря уже о таких образованиях, как Москва и Санкт-Петербург, которые одновременно имеют административный статус субъекта Российской Федерации. Этот уровень часто называют на практике собственно территориальным, хотя, конечно, с учетом того, что термины *территория*, *территориальный* употребляются все-таки чаще в общем значении, во избежание путаницы этого делать не следовало бы. Целесообразнее называть этот уровень *провинциальным*, *областным*, *мелкострановым*.

Два следующих этажа соответствуют уже региональному уровню территориального деления, здесь формируются крупные экономические районы и макрорегионы. В целях конкретизации названий этих уровней один из них будем называть собственно *региональным*, другой, – *макрорегиональным*.

В больших по размерам территории странах в крупные экономические районы объединяются субъекты административного устройства (в России сегодня субъекты федерации объединены на этом уровне в федеральные округа). В случае же мелкого государственного деления экономические районы (регионы) образуются путем создания формальных или неформальных объединений стран (например, на европейском континенте выделяются такие экономические регионы, как северная, южная, западная, центральная и восточная Европы; территория последних трех частей часто подразделяется на два региона – Западно-Центральный и Центрально-Восточный).

Макрорегионам соответствуют либо территории крупных государств, либо совокупности государств на территории континентов и субконтинентов и акватории океанов и/или крупных их частей. Макрорегиональному уровню соответствуют территории региональных (макрорегиональных) торгово-экономических союзов и культурно-социально-экономических цивилизаций (мировых цивилизаций). При географических исследованиях эти образования наиболее репрезентативны для изучения факторов социально-экономического развития территорий. В первом варианте могут выявляться одновременно с сугубо местными (региональными) условиями также эффективность договорных отношений, а во втором – характер культурных (духовно-интеллектуальных) отношений, обусловленных вековыми традициями народов, образующих ту или иную мировую цивилизацию. Оба эти варианта дифференциации гораздо информативнее широко распространенного в настоящее время деления на макрорегионы континентального и субконтинентального уровней, при котором выделяются таксоны, образующиеся несоразмерными в экономическом отношении странами. Два последних (верхних) этажа системы территориальной дифференциации Земли соответствуют планетарному уровню. Один из этих этажей (предпоследний в иерархической системе территориальной дифференциации планеты) занимают как традиционные формы экономической организации, основанные на международном разделении труда (они развились несколько столетий назад в эпоху великих географических открытий, объединивших региональные экономики), так и современные формы экономической интеграции, связанные с транснациональной организацией труда (их возраст насчитывает всего несколько десятилетий, возникли они в постиндустриальную эпоху развития мировой экономики). Эти экономические образования не охватывают планету в целом, но продуцируемые внутри них связи имеют, как правило, межконтинентальный (надмакрорегиональный) характер. Этот уровень территориальной дифференциации можно, видимо, называть *субпланетарным*.

Самую высокую иерархическую ступень занимают предельно возможные на планете формы территориальной организации природно-социально-экономических систем – мировое хозяйство и мировая цивилизация. Это – собственно *планетарный*, или *глобальный*, уровень.

Следует заметить, что территориальные системы всех восьми основных уровней дифференциации являются полнокомпонентными географическими образованиями, т. е. их необходимо рассматривать в качестве носителей как материальных, так и духовно-

интеллектуальных связей и отношений между входящими в эти ПСПС составными частями.

В вопросе о структурно-компонентной дифференциации геосистем остается еще немало не проработанных моментов. Так, например, до сих пор нет достаточно четкого графического (формализованного) представления о принципиальном функциональном строении территориальных систем, в том числе о функционально-организационной структуре ПСПС. Требование о необходимости графического представления о строении территориальных систем не есть самоцель. Формализованное представление не только гносеологически более ценно, но без него практически невозможно картографическое, не проведя которого нельзя считать законченным современное географическое исследование инновационного характера.

Согласно существующей практике подразделения человеческой деятельности на сектора с учетом характера взаимоотношения основных структурных элементов производительных сил, система отношений, имеющих место в блоке *производство*, относится к первичному и вторичному секторам. Система отношений, реализуемых в блоке *непроизводственная сфера деятельности и общеобщественная инфраструктура*, являясь услугами, образует третичный сектор. Духовно-интеллектуальная деятельность, составляющая вторую часть блока *воспроизводство населения*, относится к четвертичному сектору. Кроме этих, достаточно уверенно выделяемых в настоящее время секторов, в рассматриваемой структуре ПСПС имеются еще два блока целиком – это первый и пятый, и подблок *материальная основа воспроизводства населения*, которые трудно идентифицировать в существующей секторной системе отношений. Представляется, что в их отношении следует поступить следующим образом. Первый блок, в состав которого включаются оценка природно-ресурсного потенциала и экомониторинг, т. е. действия, предшествующие активному материальному взаимоотношению общества и природы, можно, наверное, считать нулевым (препрактическим) сектором человеческой деятельности. Пятый блок содержит действия, которые частично являются производственными (например, рециклинг отходов производства), отчасти – это услуги (обеспечение природно-экологических условий жизнедеятельности в виде геомелиораций), а часть из них можно отнести к нулевому сектору (сбор информации о состоянии природных объектов при проектировании их воспроизводства). Индивидуальную рекреационно-бытовую деятельность человека в настоящее время

трудно идентифицировать с точки зрения относимости ее к тому или иному сектору, ибо это какой-то совершенно особый вид человеческой деятельности.

Сказанное относительно структуры ПСПС можно выделить территориальную систему производительных сил и территориальную систему природопользования, каждая из которых базируется на нескольких главных блоках. Опорой ПСПС служат блок *производство*, подблок *обращение материальных благ* блока *непроизводственная сфера деятельности и общеобщественная инфраструктура*, целиком подблок *естественная основа воспроизводства населения* и частично подблок *формирование духовно-интеллектуального потенциала человека* (в части подготовки профессиональных кадров) блока *воспроизводство населения*. ПСПС опирается на блоки *природа* и *воспроизводство природных условий*. Безусловно также, что обе эти ведущие территориальные системы формируются в контакте и с другими блоками и подблоками ПСПС, но это, действительно, лишь контакты, а не базирование.

Задействование рассматриваемого стратегического признака с учетом подразделения на подблоки структурно-функциональных элементов ПСПС дает возможность выделить 12 основных видов территориальных систем, таких как: природно-ресурсная; мониторинга природной среды и природопользовательской деятельности (экомониторинга); производства; обращения материальных благ; рекреационно-бытовых и производственных услуг; административно-территориального управления; безопасности граждан, общества, государства и человечества; материальной основы воспроизводства населения; формирования духовно-интеллектуального потенциала человека; защиты природной среды; преобразования природных условий, или территориальная система геомелиораций; восстановления природных условий (объектов), или территориальная система георециклики.

Территориальные природно-ресурсные системы представляют собой совокупность природных ресурсов и природной среды (обстановки; условий – в узком значении слова), имеющих место на той или иной территории, как бы открывают весь возможный ряд территориальных систем. Именно с оценки хозяйственного, рекреационного и других видов утилитарного естественного потенциала территории начинаются все экономико-географические исследования. В этой части природно-ресурсные ПСПС – объект познания географии природных ресурсов. В состав природно-ресурсных ПСПС входят также рациональное использование природных – территориальных и вещественно-энергетических – ресурсов и организация особо охраняемых природных территорий

(ООПТ). Первая из этих групп действий – предмет экономики природопользования, вторая – сепортологии.

Здесь же, в начале всего ряда, располагается и территориальная система мониторинга природной среды и природопользовательской деятельности, или территориальная система экологического мониторинга. Ее место определяется функциональным назначением к охвату действий по мониторингу природной среды для целей экологического и синоптического диагноза и прогноза, а также по экологическим контролю и надзору. Кроме *оценки* *воздействия* человеческой *деятельности* на *окружающую* (природную) *среду* (ОВОС), в состав экомониторинга входят действия по оценке защищенности природных объектов от негативного антропогенного (прежде всего – техногенного) воздействия и оценке измененности (степени изменения) природных условий территории (природных объектов). Вместе с территориальной системой защиты природной среды от негативного антропогенного воздействия экомониторинга образует территориальную геоэкологическую систему, в которую, таким образом, входят мониторинговые, научно-исследовательские, образовательные и инспекторские организации в области геоэкологии. Данная ПСПС – объект познания *природопользования* и ее составной части – геоэкологии.

Территориальные системы производства – совокупность хозяйственных объектов (хозяйствующих субъектов) на той или иной территории, объединенных внутри- и межрегиональными (межрайонными) производственными связями. Эта обширная, чрезвычайно разнообразная совокупность ПСПС, куда входят промышленное производство, сельское хозяйство, строительство (с ремонтом и реконструкцией), лесное хозяйство, водное хозяйство, заготовки и переработка даров природы, образует множество межпроизводственных сочетаний в виде территориально-производственных комплексов.

Территориальные системы обращения материальных благ – совокупность хозяйственных объектов (хозяйствующих субъектов) на той или иной территории, объединенных внутри- и межрегиональными (межрайонными) торгово-обменными и материальными потребительскими отношениями. В данную ПСПС входят отрасли непроемственной сферы – предприятия оптовой и розничной торговли, складские комплексы, хранилища продукции, сервисные организации сферы торговли (консалтинговые, маркетинговые, рекламные и т. д.).

Несмотря на то, что территориальная система производства относится к сфере производства, а территориальная система обращения материальных благ – к сфере услуг, их целесообразно объединять в территориальную хозяйственную систему в силу единства

целей – удовлетворение потребностей населения и самого хозяйства в материальных продуктах. Весь этот органичный комплекс человеческой деятельности есть объект экономической географии (региональной экономики).

Другие отрасли непродуцированной сферы деятельности (образование, здравоохранение, наука, культура, физкультура и спорт, туризм и отдых, бытовое обслуживание, общественное питание, социальная защита и обслуживание, религиозные и ритуальные организации), а также часть отраслей общеобщественной инфраструктуры (транспорт, связь, радио, телевидение, жилищно-коммунальное хозяйство, финансовые и страховые службы), можно сгруппировать в единый комплекс рекреационно-бытовых и производственных услуг. Пространственные отношения предприятий и организаций, входящих в эту группу отраслей, образуют территориальную систему рекреационно-бытовых и производственных услуг. Данная ПСПС – объект социальной географии.

Воспроизводство населения подразделяется на две связанные многими отношениями ветви деятельности – процесс естественного воспроизводства населения и процесс формирования духовно-интеллектуального потенциала человека. В первом случае задействуются все виды индивидуальной деятельности человека (бытовая, индивидуальная рекреационная и др.) и отрасли, осуществляющие весь комплекс рекреационно-бытовых услуг. Эту часть воспроизводства населения охватывает ПСПС материальной основы воспроизводства населения. Данная ПСПС – объект познания социальной географии и географии населения. Во втором опора осуществляется на деятельность таких обслуживающих отраслей, как образование, наука, культура, религиозные организации, средства массовой информации. Все они входят в состав территориальной системы формирования духовно-интеллектуального потенциала человека (ПСПС интеллектуального потенциала человека). Данная ПСПС – объект познания географии населения (демографической географии).

Рассмотренные выше территориальная природно-ресурсная система и территориальная система мониторинга природной среды и природопользовательской деятельности включают предпрактическую деятельность, связанную с земной природой. Практическая же деятельность в этой сфере должна быть вынесена в самостоятельную организационную структуру в виде территориальной системы воспроизводства природных условий. Целесообразно выделять три группы видов такой деятельности, а именно: 1) защиту природной среды от негативного антропогенного воздействия (защиту среды обитания человека от физического, химического и биологического загрязнения, обращение с отходами производства и потребления и др.), 2) мелиорацию природных

комплексов (включая сельскохозяйственные мелиорации, инженерную подготовку территории, уход за ландшафтом и др.) и 3) восстановление свойств природных объектов, нарушенных хозяйственной и рекреационной деятельностью (включая такие действия, как рекультивация нарушенных земель, искусственное пополнение подземных вод, лесовосстановление, восстановление популяций диких животных и др.). Соответственно с этим делением, можно говорить о трех видах территориальных систем: защиты природной среды; преобразования природных условий; восстановления природных условий (объектов), или территориальная система георециклики.

При объединении территориальных систем, содержащих относящиеся к природе виды деятельности человека, мы получаем интегральную территориальную систему природопользования. Данные ПСПС являются объектами познания социально-экономической географии и природопользования. Объединение в одну всех территориальных систем без духовно-интеллектуальной составляющей дает нам территориальную систему производительных сил. Данные ПСПС – объекты познания общественной (экономической, социальной и политической) географии. Задействование же всех без исключения видов территориальных систем в интегральное целое приводит к созданию территориальной природно-социально-экономической системы. Данные ПСПС – объекты познания единой географии.

Еще одним важным критерием структуризации территориальной системы следует считать *функциональную* иерархию составных частей, позволяющую выделить в ПСПС материальный базис и интеллектуальную надстройку. В качестве базиса, естественно, определяется материальный процесс взаимоотношения природы и общества, на базе которого формируются и от особенностей которого зависят надстроечные интеллектуальные компоненты – познание (наука и инновации), воспитание-образование и управление. Все четыре главных структурно-функциональных элемента ПСПС имеют взаимоотношения друг с другом по типу «объект – субъект», причем как в случае прямых, так и обратных связей. Характер связи, т. е. прямая это связь или обратная, определяется условно; главное здесь то, что принятая вначале в качестве прямой в дальнейшем заменяется противоположно направленной, которая и будет затем считаться вторичной.

Анализируя данную схему, необходимо обратить внимание на закономерность, обусловленную наличием прямых и обратных связей между полноправными участниками процесса, протекающего на территории. Эта закономерность приводит к тому, что процесс исследования интеллектуальных элементов территориальной системы четко структурируется путем последовательности обращения из анализируемого в данный

момент блока в каждый другой блок, входящий в элементный состав ПСПС. В результате получается, что процесс научного познания (и связанной с ним неразрывно инновационной деятельности) представляет собой набор таких действий, как: познание материального процесса; процесса воспитания и образования населения; механизма управления территориальной системой; механизма исследования территориальной системы.

Процесс управления территориальной системой включает в себя действия по: управлению материальным процессом, протекающим в ПСПС; научной и инновационной деятельностью населения данной территории; педагогической (воспитательно-образовательной) деятельностью на территории; регулированию самого механизма управления территорией.

Каждый из основных элементов ПСПС имеет внутреннее строение в форме «объект – субъект». Так, в материальном процессе, протекающем на территории, в качестве объекта выступает пассивная природа, а в качестве субъекта, соответственно, – активные социально-экономические системы (фактически получается – природопользователи). В процессе научного познания объектом является механизм исследования, а субъектом – научные кадры, реализующие методологию и методику исследования. Объектом педагогического воздействия является население, а субъектом – система воспитания и образования. При регулировании управления территорией объектом служит механизм управления территориальной системой, а субъектом – система органов территориального управления.

В качестве вспомогательных подходов к структуризации отдельных составных частей ПСПС – природы и совокупности социально-экономико-политических систем (природопользователей) следует выделить еще два: ресурсно-компонентный и отраслевой. В физико-географических работах наиболее распространенным является ресурсно-компонентный подход, при котором дифференциация массива природных объектов осуществляется на основе выделения отдельных видов природных ресурсов (земель, полезных ископаемых, воды, воздуха, биологических ресурсов) или компонентов географической оболочки Земли: недр, почв, рек, озер, океанов и морей, атмосферы, биогеоценозов (лесов, лугов, садов) и т. д.

Аспекты – это свойства (стороны, грани, срезы, показатели, параметры, качества) того или иного объекта, которые характеризуют и вычлениают его особенности. Изучение таких свойств объекта означает изучение его аспектов, а сам такой принцип (подход) к исследованию можно называть **аспектным**. В отличие от двух предыдущих –

функционально-организационного и базисно-надстроечного – аспектный принцип связан не с организационной структурой объекта, а с теми или иными нюансами функционирования. Методологические аспекты охватывают философские, общенаучные, кибернетические, науковедческие и пр. Методические представляют собой совокупность аспектов, связанных с функционированием составных частей ПСПС, и так называемых сквозных, т. е. таких, которые охватывают все стороны функционирования объекта, как бы пронизывают его. Основными сквозными аспектами являются натуральные, временные (исторические, прогнозные), правовые, организационно-директивные, информационные (включающие картографические, геостатистические, геосемантические), математические, экономические (стоимостные), инженерные (инженерно-технические), политические (национально-политические, социально-политические, административно-политические), нравственные.

Выводы. Методология анализа пространственной информации может быть эффективно выстроена на основе исследования геосистем, интегрирующих информацию об иерархической модели территории. и позволяет расширить возможности цифровых ИПД как систем интеграции и распространения пространственно-временной информации, оптимизация функциональных возможностей которых является важной составляющей научного подхода к оценке состояния и направлений изменения географической оболочки, дающего возможность эффективного использования геоинформационных технологий при поддержке принятия взвешенных управленческих решений.

Эффективность анализа больших пространственно-временных данных при этом значительно возрастает при использовании мультимодельных хранилищ (гибридных баз данных, основанных на функциональных возможностях СУБД разных классов), по причине того, что ни одна конкретная парадигма к организации системы управления пространственно-временной информацией в цифровых ИПД не дает возможность эффективного решения всех задач. Важным результатом использования мультимодельных пространственно-временных СУБД является достижение возможности гибкого масштабирования хранилища, повышение надежности и отказоустойчивости.

Список источников

1. Николаев В.А. Классификация и мелкомасштабное картографирование ландшафтов. М.: МГУ, 1978. 62 с.
2. Сочава В. Б. Введение в учение о геосистемах / В. Б. Сочава. – Новосибирск : Наука, Сиб. отд-ние, 1978. – 319 с.

3. Ямашкин С.А. Разработка проектно-ориентированной инфраструктуры пространственных данных с применением облачных технологий // С.А. Ямашкин, А.А. Ямашкин, С.А. Федосин // Радиопромышленность. – № 3. – С. 79-90.
4. Ямашкин С.А. Структура регионального геопортала, как инструмента публикации и распространения геопро пространственных данных / С.А. Ямашкин // Научно-технический вестник Поволжья. – № 6. – С. 223-225.
5. Han J. Survey on NoSQL database / J. Han, E. Haihong, G. Le, J. Du // 2011 6th international conference on pervasive computing and applications. – P. 363–366.
6. Lu J. Multi-model databases: a new journey to handle the variety of data / J. Lu, I. Holubová // ACM Computing Surveys (CSUR). – №. 52 (3). – P. 1–38.
7. Miklós L. Landscape as a Geosystem / L. Miklós, E. Kočická, Z. Izakovičová // Landscape as a geosystem. – Springer, Cham, 2019. – P. 11–42.
8. Roumelis G. Efficient query processing on large spatial databases: a performance study / G. Roumelis, M. Vassilakopoulos, A. Corral, Y. Manolopoulos // Journal of Systems and Software. 2017. – 132. – P. 165–185.

References

1. Nikolaev V.A. Klassifikaciya i melkomasshtabnoe kartografirovanie landshaftov. M.: MGU, 1978. 62 s.
2. Sochava V. B. Vvedenie v uchenie o geosistemax / V. B. Sochava. – Novosibirsk : Nauka, Sib. otd-nie, 1978. – 319 s.
3. Yamashkin S.A. Razrabotka proektno-orientirovannoj infrastruktury` prostranstvenny`x danny`x s primeneniem oblachny`x tehnologij // S.A. Yamashkin, A.A. Yamashkin, S.A. Fedosin // Radiopromy`shlennost`. – 2019. – № 3. – S. 79-90.
4. Yamashkin S.A. Struktura regional`nogo geoportala, kak instrumenta publikacii i rasprostraneniya geoprostranstvenny`x danny`x / S.A. Yamashkin // Nauchno-texnicheskij vestnik Povolzh`ya. – 2015. – № 6. – S. 223-225.
5. Han J. Survey on NoSQL database / J. Han, E. Haihong, G. Le, J. Du // 2011 6th international conference on pervasive computing and applications. – 2011. – P. 363–366.
6. Lu J. Multi-model databases: a new journey to handle the variety of data / J. Lu, I. Holubová // ACM Computing Surveys (CSUR). – 2019. – №. 52 (3). – P. 1–38.
7. Miklós L. Landscape as a Geosystem / L. Miklós, E. Kočická, Z. Izakovičová // Landscape as a geosystem. – Springer, Cham, 2019. – P. 11–42.

8. Roumelis G. Efficient query processing on large spatial databases: a performance study / G. Roumelis, M. Vassilakopoulos, A. Corral, Y. Manolopoulos // Journal of Systems and Software. 2017. – Vol. 132. – P. 165–185.

Для цитирования: Ямашкин А.А., Ямашкин С.А., Ямашкина Е.О., Мучкаева Н.С., Лямзина И.С. Систематизация данных в цифровых инфраструктурах пространственных данных // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-12/>

© Ямашкин А.А., Ямашкин С.А., Ямашкина Е.О., Мучкаева Н.С., Лямзина И.С., 2021.

Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 658.5

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10599

**К ПРОБЛЕМЕ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЦЕЛЕВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ЗЕМЛИ
TO THE PROBLEM OF LEGAL REGULATION OF THE PURPOSE USE OF LAND**



Чупина Ирина Павловна,

доктор экономических наук, профессор, Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург, irinacupina716@gmail.com

Зарубина Елена Васильевна,

кандидат философских наук, доцент, Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург, ethos08@mail.ru

Симачкова Наталья Николаевна,

кандидат исторических наук, доцент, Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург, nikolina73@yandex.ru

Фатеева Наталья Борисовна,

старший преподаватель, Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург, natbor73@mail.ru

Петрова Любовь Николаевна,

старший преподаватель, Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург, lyubow.petrova@mail.ru

Chupina Irina,

doctor of Economics, Professor Ural state agrarian University, Yekaterinburg, Russia

Zarubina Elena Vasilievna,

candidate of philosophy, associate Professor, Ural state agrarian University, Ekaterinburg, Russia

Simachkova Natalia,

candidate of historical Sciences, associate Professor, Ural state agrarian University, Ekaterinburg, Russia

Fateeva Natalia Borisovna,

Senior lecturer, Ural state agrarian University, Ekaterinburg, Russia

Petrova Lyubov ' Nikolaevna,

Senior lecturer, Ural state agrarian University, Ekaterinburg, Russia

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы правового регулирования целевого использования земли. Авторы раскрыли понятие и сущность целевого использования земли, определили проблемы в данной правовой области. Определили объекта – исследования, общественные отношения по поводу использования земельного участка в соответствии с его целевым назначением, предметом исследования являются нормы действующего законодательства, позиции ученых, а также материалы судебной практики.

В юридической литературе категория целевого использования земельного участка не полностью освещена. Однако, опираясь на мнения ученых Анисимова А.П., Баразгова Р.С., Богоявленской Е.М., Кузнецова И.С., Мисника Н.Н., Михайлова А.Л., Пискунова М.Г., авторы определили современное состояние целевого использования земель.

При исследовании использовались методы анализа и синтеза, метод анализа документов, формально-логического толкования, метод анализа документов.

Теоретическая значимость работы заключается во внесении в аграрно-правовую науку и экономическую науку новых подходов к оценке целевого использования земель, согласно их категориям и проблем правоприменения, норм земельного законодательства.

Практическая значимость работы характеризуется возможностью использования материала в законотворческой деятельности, в правоприменительной практике и в учебном процессе в системе аграрного образования.

Abstract. The article deals with the problems of legal regulation of the targeted use of land. The authors revealed the concept and essence of the targeted use of land, identified the problems in this legal area. The object was determined — research, public relations regarding the use of the land plot in accordance with its intended purpose, the subject of the research is the norms of the current legislation, the positions of scientists, as well as materials of judicial practice.

In the legal literature, the category of intended use of a land plot is not fully covered. However, based on the opinions of scientists Anisimov A.P., Barazgov R.S., Bogoyavlenskaya E.M., Kuznetsov I.S., Misnik N.N., Mikhailov A.L., Piskunov M.G., the authors determined the current state of the targeted use of land.

When writing the work, the methods of analysis and synthesis, the method of document analysis, formal-logical interpretation, and the method of document analysis were used.

The theoretical significance of the work lies in the introduction into agrarian legal science and economic science of new approaches to assessing the intended use of land, according to their categories and problems of law enforcement, land legislation.

The practical significance of the work is characterized by the possibility of using the material in legislative activity, in law enforcement practice and in the educational process in the system of agricultural education.

Ключевые слова: категории земель, целевое назначение, разрешенное использование, земельное законодательство, земли сельскохозяйственного назначения

Key words: land categories, purpose, permitted use, land legislation, agricultural land

На сегодняшний день целевое использование земли как категория в юридической литературе упоминается довольно редко, но в то же время является достаточно перспективной и обширной областью земельного права.

Так, например, Р.С. Барзгова указывает, что земельное право никаким образом до сих пор не определяет многие категории, в том числе и целевое использование земельного участка[1]. Исходя из этого, ученые трактуют данную категорию по-разному, приводя свои определения. Вследствие отсутствия четко разграниченного понятия, целевое использование земельного участка часто путают с разрешенным использованием земельного участка. Такого мнения придерживаются, например, А.Л. Михайлова[2]. Если рассматривать разрешенное использование земельного участка, то можно отметить, что в юридической литературе даются попытки дать определение данному понятию[3].

В Земельном кодексе РФ [4] (далее — ЗК РФ) такие категории как разрешенное использование и целевое назначение рассматриваются как парные категории, характеризующие как земельные участки, так и земли. При этом следует отметить тот факт, что градостроительное законодательство содержит такую категорию как разрешенное использование, а вот категорию целевого использования земельного участка — нет. В ЗК РФ целевое использование употребляется отдельно от разрешенного использования при характеристике земли, но подлежит применению в отношении земельного участка. Гражданский кодекс РФ совсем не употребляет понятие разрешенного использования, а целевое использование в большинстве случаев применяется к земельному участку (например, п. 1 ст. 263, п. 1, 2 ст. 276 ГК РФ) и только один раз в ст. 260 ГК РФ — к землям.

Некоторые исследователи [5] указывают, что разрешенное использование и целевое использование представляют собой одно и то же, иными словами данные термины являются синонимами.

Исходя из всего выше сказанного, исследование целевого использования земель достаточно актуально на сегодняшний день и имеет практическую и теоретическую значимость.

Проведя анализ юридической литературы, можно утверждать, что большая часть ученых целевое использование земель рассматривают как основной критерий выделения категорий землепользования. Такой подход появился в связи со ст. 7 ЗК РФ. Данная статья подразделяет земли на категории по целевому назначению.

Рассмотрим некоторые подходы к определению целевого назначения земельного участка.

Так, в частности, можно привести позицию Б.В. Ерофеева, который определяет целевое использование земель как «установленные законодательством порядок, условия, предел эксплуатации (использования) для конкретных целей в соответствии с категориями земель» [6].

Л.А. Гасимова и П.В. Анисимов, в свою очередь, рассматривают целевое использование земель как юридически установленный для определенной части земельного массива страны (категории земель) основной характер ее использования, определяемый в зависимости от выполняемых ею функций с учетом природных, социальных, экономических и иных факторов[7].

Целевое использование предполагает конкретное определение прав и обязанностей относительно рационального использования и охраны земельных участков. Кроме того, фактически, единого целевого назначения для любой категории земель не существует. Например, целевое назначение земельного участка сельскохозяйственного назначения не предполагает необходимости выращивания на нем определенного вида сельскохозяйственных культур. Особо охраняемые природные территории, которые занимают несколько тысяч гектар, попадают под режим, который разрешает на определенных участках хозяйственное использование и т.д.

Целевое использование как категория является достаточно широкой. В соответствии же со ст. 14 Федерального закона от 21 декабря 2004 г. № 172-ФЗ «О переводе земель и земельных участков из одной категории в другую» [6] отнесение земель или земельных участков в составе таких земель к одной из установленных ЗК РФ категорий земель является обязательным.

Целевое использование также может иметь более узконаправленный характер, описывающий только определенные земли, которые входят в категорию земель. В качестве примера можно указать на сельскохозяйственные угодья или земли, занятые

внутрихозяйственными дорогами, в составе категории земель сельскохозяйственного назначения (п. 2 ст. 77 ЗК РФ).

Примером также может служить целевое назначение сенокосов, пашен, пастбищ и других земель, входящих в состав сельскохозяйственных угодий (п. 1 ст. 79 ЗК РФ). Все это виды установленного законом целевого назначения, которое ограничивает или не допускает использование земель для других целей. В случае использования земель без учета такого назначения, действия будут являться противоправными.

Понятия «целевое использование» и «разрешенное использование» не являются синонимами. Разрешенное использование земельного участка является элементом правового режима земельного участка. Оно определяется, исходя из зонирования территории. Законодательство четко разграничивает понятия «целевое назначение» и «разрешенное использование». Разрешенное использование земельного участка появляется с первого момента «существования» участка. При изменении земельного участка разрешенное использование играет роль критерия для определения допустимости таких изменений. Сущность разрешенного использования, как понятия, в научных работах раскрывается указанием, что это понятие конкретизирует целевое назначение для участков в составе отдельных категорий и субкатегорий земель, которое определяется правилами землепользования и застройки в порядке, установленном градостроительным законодательством.

Наиболее яркий пример, иллюстрирующий разницу между «целевым использованием» и «разрешенным использованием», — ситуация, связанная с изменением узкого целевого назначения и разрешенного использования. При целевом использовании достаточно будет принятия индивидуального акта органа местного самоуправления. При изменении разрешенного использования – следует изменить границы территориальной зоны посредством изменения уже самого нормативного акта.

Н.Н. Мисник предлагает употреблять следующее определение целевого использования — это установленное на основании закона и в предусмотренном им порядке разрешение властного органа на использование земель и входящих в их состав земельных участков только определенным образом[9]. Под разрешенным использованием следует понимать наиболее узкое целевое назначение земельного участка, которое установлено принятым в связи с зонированием земель нормативным актом.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что земельный участок обладает фактическими (площадь, границы) и юридическими характеристиками (целевое назначение и разрешенное использование). Указанные юридические характеристики

разграничивают земельный участок от земли-территории и земли-природного объекта и ресурса, но сближают его с понятиями «земли» и «территориальная зона».

Например, Д.В. Жернаков [10], Е.В. Ельникова [11]. считают, что невозможность использования земельного участка по целевому назначению не только не прекращает существование земельного участка как объекта имущественных отношений, но и не влияет на осуществление правомочия пользования им. Разрешенное использование и целевое назначение не являются уникальными характеристиками земельного участка, но в то же время они позволяют индивидуализировать его как недвижимую вещь, указывая дополнительные сведения.

Рассматривая категорию земель, следует отметить, что в юридической литературе существует мнение об ее неуникальности как характеристики земельного участка. Это обусловлено тем, что целевое назначение земли может быть изменено в соответствии и в порядке, определенном законодательством [12].

Однако «неуникальность» категории земли не означает необязательность ее определения. Роль кадастрового учета заключается, в том числе, в индивидуализации объекта недвижимого имущества с однозначно определенным правовым режимом. Отсутствие категории земли дискредитирует правовое значение кадастра недвижимости, сводя кадастровый учет до технической процедуры установления границ.

Таким образом, в действующем законодательстве не существует единого определения целевого использования земельного участка. В доктрине выработаны несколько определений, подчеркивающие специфику данного понятия.

Анализ норм действующего законодательства, учебной и научной литературы позволяет сделать вывод, что наиболее оптимальным представляется следующее определение: целевое использование – это установленное на основании закона и в предусмотренном им порядке разрешение властного органа на использование земель и входящих в их состав земельных участков только определенным образом.

Список источников

1. Баразгова Р.С. Целевое назначение и разрешенное использование земельных участков: содержание и соотношение понятий // Современное право. 2009. №6. С. 51.
2. Михайлова А.Л. Изменение целевого назначения и разрешенного использования земельных участков сельскохозяйственных угодий, не относящихся к особо ценным землям // Цивилист. №4. С. 98.
3. Анисимов А.П. Разрешенное использование земельных участков: вопросы теории // Гражданское право. 2006. № 4.

4. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 02.07.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021)
5. Мисник Н.Н. Целевое назначение и разрешенное использование — юридические признаки земельного участка // Юрист. 2012. № 15. С. 20 — 23.
6. Ерофеев Б.В. Земельное право. М.: Юрайт, 2012. С. 285.
7. Анисимов П.В., Гасымова Л.А. Правовой режим земельных участков: некоторые вопросы теории // Вестник Волгоградской академии МВД России. 2012. № 4. С. 31 — 32.
8. Федеральный закон «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» от 21.12.2004 N 172-ФЗ (последняя редакция)
9. Мисник Н.Н. Указ. соч. С. 22.
10. Жернаков Д.В. Земельный участок как объект гражданского правоотношения // Цивилистические записки. Межвузовский сборник научных трудов. Вып. 4. М., 2005. С. 387 — 388.
11. Ельникова Е.В. Понятие «земельный участок» в современном российском законодательстве // Нотариус. 2007. № 1.
12. Богоявленская Е.М., Пискунова М.Г. Практические аспекты определения категории земель // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2014. № 3. С. 44 — 57.

References

1. Barazgova R.S. Purpose and permitted use of land plots: content and relationship of concepts // Modern Law. 2009. No. 6. P. 51.
2. Mikhailova A.L. Changing the purpose and permitted use of agricultural land plots that are not particularly valuable lands // Civilist. 2008. No. 4. P. 98.
3. Anisimov A.P. Permitted use of land: theoretical issues // Civil law. 2006. No. 4.
4. Land Code of the Russian Federation of 25.10.2001 N 136-FZ (as amended on 02.07.2021) (as amended and supplemented, entered into force on 01.09.2021)
5. Misnik N.N. Purpose and permitted use — legal characteristics of the land // Lawyer. 2012.No. 15.P. 20 — 23.
6. Erofeev B.V. Land law. M.: Yurayt, 2012.S. 285.
7. Anisimov P.V., Gasimova L.A. Legal regime of land plots: some theoretical issues // Bulletin of the Volgograd Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia. 2012. No. 4. P. 31 — 32.
8. Federal Law «On the transfer of land or land plots from one category to another» dated 21.12.2004 N 172-FZ (last edition)
9. Misnik N.N. Decree. op. P. 22.

10. Zhernakov D.V. Land plot as an object of civil legal relationship // Civilian notes. Interuniversity collection of scientific papers. Issue 4.M., 2005.S. 387 — 388.
11. Elnikova E.V. The concept of «land plot» in modern Russian legislation // Notary. 2007. No. 1.
12. Bogoyavlenskaya E.M., Piskunova M.G. Practical aspects of determining the category of land // Property relations in the Russian Federation. 2014.No. 3.P. 44 — 57.

Для цитирования: Чупина И.П., Зарубина Е.В., Симачкова Н.Н., Фатеева Н.Б., Петрова Л.Н. К проблеме правового регулирования целевого использования земли // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-21/>

© Чупина И.П., Зарубина Е.В., Симачкова Н.Н., Фатеева Н.Б., Петрова Л.Н. 2021.

Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 712

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10606

**ОЦЕНОЧНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ В РАМКАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ И БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА
ESTIMATED ZONING WITHIN THE FRAMEWORK OF THE STATE CADASTRAL
ASSESSMENT AND IMPROVEMENT OF THE CITY TERRITORY**



Гаврильева Надежда Константиновна,

ФГБОУ ВО Арктический государственный агротехнологический университет

Gavrilyeva Nadezhda Konstantinovna,

Arctic State Agrotechnological University

Аннотация. В статье рассмотрены особенности оценочного зонирования в рамках государственной кадастровой оценки и благоустройства территории. Автор отмечает, что благоустройство территории влияет на результаты оценочного зонирования, а достоверность кадастровых данных имеют решающее значение в расчете налогов и в процессе управления недвижимым имуществом в целом, а так же могут защитить интересы правообладателей.

Их ненадежность может привести к потере финансовых ресурсов органами местного самоуправления. В связи с вариациями фактических обстоятельств на местах, а также халатностью со стороны владельцев при подаче заявок на обновление данных, существует необходимость регулярно проверять и обновлять реестр.

Abstract. The article discusses the features of the estimated zoning within the framework of the state cadastral assessment and landscaping. The author notes that cadastral data on land use are crucial in the process of real estate management, including tax calculation, estimated zoning and landscaping. Their unreliability can lead to the loss of financial resources by local governments. Due to variations in actual circumstances on the ground, as well as negligence on the part of the owners when applying for data updates, there is a need to regularly check and update the register.

Ключевые слова: оценочное зонирование, государственная кадастровая оценка, благоустройство территории города

Keywords: estimated zoning, state cadastral assessment, landscaping of the city

Землепользование представляет собой ключевую форму кадастровых данных. Термин «землепользование» варьируется в зависимости от страны, и существует множество различных решений для регистрации таких данных. Однако важность информации о типе землепользования неоднократно подчеркивалась в литературе по этой теме в Польше и других странах. Он служит основой для налогообложения, поддерживает городское планирование, влияет на стоимость недвижимости и влияет на процедуры управления земельными ресурсами [1].

Основным аргументом в пользу устойчивого управления городами является систематическая и всесторонняя проверка достоверности данных, являющихся основой для расчета налогов – информации о землепользовании, содержащейся в кадастре. Часто во многих случаях такие данные недостоверны и устарели, что влечет за собой причинение значительных налоговых убытков в бюджет единиц местного самоуправления на протяжении многих лет [2].

Особенно важную роль играет проводимое по результатам кадастрового анализа оценочное зонирование. Оно представляет собой разделение территории на территориальные единицы (оценочные зоны), однородные по присущим им факторам зонирования. На основе данных, полученных в процессе оценочного зонирования составляется картограмма оценочных зон, в качестве которых выступает часть территории, которая имеет близкие по значению факторы зонирования (местоположение, расстояние до объектов инфраструктуры, наличие коммуникаций, социально-экономическое развитие территории и т. д.) [2].

Структурно оценочное зонирование разделено на два уровня. На первом уровне осуществляются сбор, группировка и анализ информации о факторах зонирования для муниципальных образований региона. При этом, на сам процесс зонирования осуществляют влияние различные факторы, при участии которых формируется структура и уровень цены. Поэтапный порядок проведения оценочного зонирования территории для целей государственной кадастровой оценки представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Поэтапный порядок проведения оценочного зонирования территории для целей государственной кадастровой оценки

Номер этапа	Название этапа
1	Определение границ единиц зонирования
2	Сбор и группировка информации по факторам зонирования в разрезе единиц зонирования
3	Нормализация факторов оценочного зонирования
4	Расчет интегрального критерия для каждой единицы зонирования
5	Кластеризация единиц зонирования на основе интегрального критерия
6	Визуализация полученных результатов оценочного зонирования с использованием ГИС-технологий
7	Анализ результатов оценочного зонирования
8	Применение результатов оценочного зонирования

Реализуя второй этап, проводят графическую визуализацию полученных результатов оценочного зонирования для этих целей создают картограмму муниципального образования с оценочными зонами.

Финальный, третий этап посвящен анализу выделенных зон, в процессе которого осуществляют сравнение полученных результатов [2].

Схема, разработанная на основе генерального плана, после ее утверждения в установленном порядке также приобретает статус утвержденной документации территориального планирования, а в составе утвержденных Правил застройки города (иного поселения) она приобретает статус нормативного правового акта органов местного самоуправления.

Как уже было отмечено осуществление кадастровой оценки и оценочного зонирования сопряжено с рядом трудностей, однако современные геопространственные технологии могут способствовать регулярной проверке таких данных, обеспечивая основу для необходимости их обновления и, таким образом, принося будущие экономические выгоды для органов местного самоуправления. Особенно интересен в этом отношении опыт зарубежных стран [2].

В последнее время европейские города стремятся приобрести статус «умных» городов. «Умный» устойчивый город означает инновационный город, который использует информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) и другие средства для улучшения качества жизни, эффективности городских операций и услуг, а также конкурентоспособности, при этом удовлетворять потребности всех поколений в

отношении экономических, социальных, экологических и культурных аспектов. В эпоху, когда информация является основным стратегическим ресурсом, растет потребность во всеобъемлющей пространственной информации, включая кадастровую информацию, что требует постоянной модернизации кадастровых систем [4].

Среди прочего, одной из ключевых форм кадастровых данных является землепользование, определяющее способ использования данного земельного участка. Важность информации о землепользовании подчеркивается в таких документах, как «Руководство по единицам и идентификаторам недвижимой собственности» и «Управление земельными ресурсами в регионе ЕЭК: события, тенденции и основные принципы» опубликовано Европейской экономической комиссией ООН. Они намечают общий курс действий в области развития кадастровых систем в Европе. Эффективные системы регистрации прав собственности на землю, стоимости земли и землепользования являются основой, определяющей эффективное функционирование рыночной экономики и лежащей в основе устойчивого и продуктивного управления земельными ресурсами.

Важность надежной и актуальной кадастровой информации о типах землепользования неоднократно подчеркивалась в литературе. Она оказывает значительное влияние на налоговые поступления и стоимость недвижимости, поддерживает городское планирование, влияет на стоимость недвижимости и влияет на процедуры управления земельными ресурсами (например, подразделение или делимитация). Все юридические действия, связанные с землепользованием, должны быть рациональными и учитывать экологические аспекты землепользования а также определять возможные мероприятия в области благоустройства [3].

Наличие единой системы сбора информации о распределении землепользования по всей стране, а также полную перепись данных можно наблюдать в Литве, Румынии, Сербии, Армении, Болгарии, Кипре, Англии, Уэльсе и Эстонии. Термин «землепользование» варьируется в зависимости от страны, и существуют различные решения для регистрации таких данных[4].

Каждая страна решает, какие данные подходят для ее собственных обстоятельств. Тип землепользования обычно зависит от того, какая растительность растет на земле или какие виды деятельности на ней проводятся. Интересно, разные типы землепользования не рассматриваются одинаково по всей Европе. В случае Греции для классификации землепользования обычно используются четыре списка. Один из них, предоставленный Национальным агентством кадастра и картографии SA, классифицирует землепользование на 32 основные категории (например, сельскохозяйственные земли, жилые земли, услуги,

транспортные средства и т. д.). Также в него входят 69 подкатегорий (например, учебные заведения, офисы, промышленность и т.д.).

В Словении основными категориями землепользования являются городское, сельскохозяйственное, лесное, прибрежное и другие виды землепользования. Они представлены в едином слое данных фактического землепользования (земельный кадастр) и предполагаемого землепользования (пространственные документы). Во Франции коммерческие и промышленные районы исключаются из анализа сплошных застроенных территорий, чего нет в других странах, таких как Бельгия и Ирландия [3].

На протяжении веков во всем мире развивались многие типы кадастровых систем, и подходы к их созданию, обновлению и проверке данных, содержащихся в регистрах, различаются. В континентальной Европе, как и в большинстве стран мира, ответственность за управление кадастровой информацией исторически распределялась между несколькими правительственными организациями и профессиями, тогда как частный сектор отвечает за сбор и обновление данных (в некоторых случаях также за их распространение). Текущее обновление кадастров, а также модернизация (периодическое обновление) записей и обеспечение точности и надежности данных проводятся органами или агентствами, ответственными за их ведение.

Источником актуальной пространственной геоинформации, являющейся основой модернизации или обновления, являются геодезические картографические работы, результатом которых является документация. В Австралии отдельные кадастровые системы существуют в каждом штате и на каждой территории. Частные землеустроители и многие правительственные агентства постоянно вводят кадастровые данные, проверяя и улучшая содержание. И компьютеризированный земельный реестр, и база цифровых кадастровых данных (DCDB) в каждом штате или территории обновляются ежедневно. В Словении ведение земельного кадастра осуществляется в 46 филиалах региональных геодезических управлений. В Финляндии кадастр ведется Национальной земельной службой (NLS) и 86 муниципалитетами. Ответственность за обновление кадастра в значительной степени лежит на Национальном земельном управлении (98% общей площади) и в ряде городов (86) на их городских территориях [4].

В Польше информационная система, которая выполняет функцию кадастра, пока она не будет преобразована в кадастр, представляет собой так называемую земельную и строительную документацию и представляет собой систему, отдельную от земельного и ипотечного реестра. В последние годы они постоянно модернизируются, но, при анализе данных о недвижимости, содержащихся в обоих регистрах, можно наблюдать

многочисленные несоответствия. Согласно польским правовым нормам, обновление кадастровой записи, то есть поддержание ее в актуальном состоянии и соответствие с исходными материалами и документами, доступными властям, или его модернизация, являются обязанностью губернаторов округов (офисов районных властей) [3].

Кадастровые данные, включая данные о землепользовании, обновляются путем внесения задокументированных изменений, раскрытия новой кадастровой информации или устранения неверных данных. В Греции кадастр составляется и обновляется на основе уникальных стандартов для общей площади страны.

Таким образом, кадастровые данные о землепользовании имеют решающее значение в процессе управления недвижимым имуществом, включая расчет налогов, оценочное зонирование и благоустройство территории. Их ненадежность может привести к потере финансовых ресурсов органами местного самоуправления. В связи с вариациями фактических обстоятельств на местах, а также халатностью со стороны владельцев при подаче заявок на обновление данных, существует необходимость регулярно проверять и обновлять реестр.

Список источников

1. Матвеева, О. Ю. Вопросы государственной кадастровой оценки объектов недвижимости на современном этапе / О. Ю. Матвеева, Е. А. Иванцова. – Текст : непосредственный // Интерэкспо Гео-Сибирь. – Новосибирск, – №8. – С. 194-201.
2. Кулькова, А. А. Особенности кадастровой оценки городской земли/ А. А. Кульков. – Текст : непосредственный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – № 4. – С. 18.
3. Benduch The study of dependency between land-use coverage and parcel boundaries Ecological and Environmental Engineering 2018, E3S Web of Conferences, 86 (2019), p. 00006
4. Kwartnik-Pruc Possibilities of using innovative sources of information on real estate in the spatial data collection process Real Estate Manag. Valuat., 23 (1) (2015), pp. 103-113

References

1. Matveeva, O. Yu. Questions of the state cadastral valuation of real estate objects at the present stage / O. Yu. Matveeva, E. A. Ivantsova. — Text : direct // Interexpo Geo-Siberia. — Novosibirsk, 2018. — No.8. — pp. 194-201.
2. Kulkova, A. A. Features of cadastral assessment of urban land/ A. A. Kulkov. — Text : direct // Land management, cadastre and land monitoring. — 2016. — No. 4. — p. 18.
3. P.Bendus Study of the relationship between land use coverage and site boundaries Environmental and Environmental Engineering 2018, E3S Web Conference, 86 (2019), p.00006

4. A.Kvartnik-Pruk Possibilities of using innovative sources of real estate information in the process of collecting spatial data Real estate management. Value., 23 (1) (2015), pp.103-113

Для цитирования: Гаврильева Н.К. Оценочное зонирование в рамках государственной кадастровой оценки и благоустройства территории города // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-28/>

© Гаврильева Н.К, 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 332.3

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10609

**РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРАКТИКА ВОВЛЕЧЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ЗЕМЕЛЬ В НАЛОГОВЫЙ ОБОРОТ
REGIONAL PRACTICE OF INVOLVEMENT OF AGRICULTURAL LANDS IN TAX
TURNOVER**



Брыжко Виктор Геннадьевич,

*доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой землеустройства,
Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика
Д.Н. Прянишникова, г. Пермь*

Брыжко Илья Викторович,

*кандидат экономических наук, доцент кафедры картографии и геоинформатики,
Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь*

Bryzhko V.G.,

bryzhko@bk.ru

Bryzhko I.V.,

zemproekt@yandex.ru

Аннотация. В статье обоснованы авторские предложения по совершенствованию региональной практики вовлечения сельскохозяйственных земель в аграрный и налоговый оборот на материалах Пермского края. Установлены недостатки сложившейся практики вовлечения земельного имущества в оборот, среди которых ориентация на коммерческие объекты и объекты капитального строительства, обусловленная сущностью современной фискальной политики. Обоснованы мероприятия по вовлечению сельскохозяйственных земель в хозяйственный и налоговый оборот: создание необходимой институциональной и нормативной основы, упрощение процедуры оформления фактического аграрного землепользования, льготы для эффективных пользователей, комплексная оценка последствий развития земельно-имущественных комплексов.

Abstract. The article substantiates the author's proposals for improving the regional practice of involving agricultural land in agricultural and tax turnover based on the materials of the Perm region. The drawbacks of the established practice of involving land property in circulation have been identified, including the focus on commercial objects and capital construction projects, due to the essence of modern fiscal policy. The measures for involving agricultural land in the economic and tax turnover are substantiated: the creation of the necessary institutional and regulatory framework, the simplification of the procedure for formalizing the actual agrarian land use, benefits for effective users, a comprehensive assessment of the consequences of the development of land and property complexes.

Ключевые слова: аграрное землепользование, освоение земель, налоговый оборот, земельное имущество

Keywords: agrarian land use, land development, tax turnover, land property

Среди различных видов хозяйственной деятельности аграрное производство представляет для людей наибольшую ценность.

Сельское хозяйство служит источником удовлетворения потребности людей в продовольствии и животных в кормах; обеспечивает трудовую занятость как сельских жителей, так и жителей городов (причем занятость в смежных с аграрной сферой отраслях экономической деятельности при осуществлении функций агрокомплекса превышает в несколько раз занятость непосредственно в сельском хозяйстве); служит системообразующим фактором обеспечения социально-экономического развития административно-территориальных образований; обеспечивает реализацию других важных общественных, национальных, государственных интересов.

Развитие аграрного производства обеспечивается его ресурсами, важнейшее место среди которых занимают сельскохозяйственные земли.

В состоянии отечественного аграрного землепользования отмечается множество проблем, основной из которых является стабильное сокращение земельно-ресурсного потенциала аграрной отрасли хозяйственной деятельности [1].

Негативные экономические последствия сокращения площади сельскохозяйственных земель могут быть весьма значительны. Они могут проявляться в самых разных формах и сферах, и затрагивать экономическую систему отраслевого хозяйственного механизма, социальную сферу аграрных территорий [2], систему продовольственного обеспечения муниципалитетов, регионов, государства, систему обеспечения национальных интересов в сфере производства продуктов питания и продовольствия.

Устранение этих негативных последствий возможно лишь на основе системы комплексных мер в сфере управления землей и связанными с ней имущественными комплексами [3].

Управление и организационные действия в этой сфере должны быть ориентированы на укрепление аграрного земельно-имущественного комплекса, улучшение отраслевого землепользования. В этом контексте особую актуальность приобретает проблема обеспечения полного и эффективного использования сельскохозяйственных земель, поиска резервов дополнительного аграрного освоения участков, организации рационального землевладения.

Очевидный отраслевой эффект от этих действий обладает дополнительным потенциалом, связанным с расширением налоговой базы от использования дополнительных имущественных объектов и вовлечения комплексов недвижимости в сферу налогообложения.

Проблемой поиска резервов для вовлечения в оборот продуктивных земельно-имущественных комплексов занимаются во всех регионах страны, включая и Пермский край.

В регионе имеется 119,5 тыс. га участков, отнесенных к не востребуемым (имущественные комплексы, образованные при выделении земельных долей). Удельный вес этих резервных территорий составляет около 3% всех участков сельскохозяйственного функционала [4].

Кроме этих участков, в крае существуют и другие резервы расширения налогового оборота. Это участки, которые выбыли из производственной сферы по разным причинам, то есть фактически не используются; участки, использование которых не соответствует их продуктивности; участки, заросшие мелколесьем и кустарником. Наличие данных резервов подтверждается результатами мониторинговой и надзорной деятельности в регионе, данными официальных статистических источников [4].

Несмотря на наличие этих резервов на территории региона существенного вовлечения сельскохозяйственных земель в налоговый оборот не отмечается. В то же время практика расширения сферы налогового оборота в регионе довольно развита и продолжает совершенствоваться.

В течение двух последних лет в Прикамье проводятся мероприятия, направленные на выявление резервов налогообложения и активизацию налогового оборота за счет актуализации данных об имущественных комплексах различного назначения. Эти мероприятия проводятся в двух пригородных административных образованиях и части

территории краевого центра, занятой индивидуальной жилой застройкой. Производится анализ сведений по 44 тыс. земельных участков и 67 тыс. объектов капитального строительства на территории 62 поселений разного административного уровня [5].

Результаты проведенных работ планируется оформить методически и распространить на территорию всего региона с учетом особенностей функционирования и развития конкретных муниципальных образований.

На работы по развитию реестра имущества, вовлекаемого в налоговый оборот, в 2019 г. выделено 12,3 млн. руб. бюджетных средств, которые освоены в полном объеме. В 2020 г. на эти цели бюджетное обеспечение сократилось почти в 5 раз и составило 2,5 млн. руб.; причем эти средства не были за год освоены (0% исполнения бюджетных назначений) [5].

На реализацию управленческих функций в имущественной сфере (включая землю) и вовлечение имущественных комплексов в оборот в 2019 г. выделено 16,6 млн. руб. бюджетных финансовых ресурсов. За отчетный период освоено 14,7 млн. руб. (88%). В 2020 г. на эти цели выделено 17 млн. руб. бюджетных средств, а освоено 10,4 млн. руб. (61%) [5].

Анализ исполнения бюджетного финансирования позволяет выделить в данном случае две тенденции: сокращение бюджетного финансирования по анализируемым статьям расходов; снижение уровня освоения выделенных средств бюджета.

Кроме сокращения бюджетного финансирования и низкого уровня освоения средств краевого бюджета региональная практика вовлечения земельного имущества в налоговый оборот имеет и другие недостатки.

Данные мероприятия проводятся по инициативе органов исполнительной власти региона. Куратором проекта выступает министерство края, а его исполнением занимаются органы управления имущественными отношениями муниципального уровня. Большое представительство в проекте административных институтов определяет осторожное отношение к объективности оценок результатов реализации мероприятий и корректности практических рекомендаций по распространению полученного опыта на все административно-территориальные образования субъекта.

Самый главный недостаток практики вовлечения земельного имущества в налоговый оборот обусловлен сущностью современной фискальной политики государства. Все мероприятия и изыскания ведутся в отношении коммерческих объектов, торговых сооружений, индивидуального жилья, коттеджного и дачного строительства, то есть – в отношении имущественных комплексов с высокой кадастровой стоимостью и

максимальными налоговыми ставками. Это имущество, как правило, находится на застроенных территориях или в пригородных зонах. Вовлечение таких имущественных комплексов в налоговый оборот приносит быстрый результат в форме поступлений в доходную часть местных бюджетов.

Нельзя не признать экономическую целесообразность вовлечения коммерческого имущества в налоговый оборот. Между тем, очень важный социальный и общественный эффект имело бы вовлечение сельскохозяйственных земель в хозяйственный и, соответственно, налоговый оборот.

Роль аграрного земельно-имущественного комплекса в развитии сельского социума, обеспечении продовольственного снабжения, возрождении нравственных и духовных устоев народа весьма значительна. Без земли все это невозможно. Поэтому назрела необходимость повышенного внимания к проблеме сохранения и защиты продуктивных земель с целью реализации коренных национальных интересов в сфере земельно-имущественных отношений [6].

Рассмотрим возможные пути решения проблемы совершенствования региональной практики вовлечения сельскохозяйственных земель в хозяйственный и налоговый оборот. Решение этой проблемы представляется авторам в практической реализации следующих мероприятий:

1. Создание необходимой институциональной и нормативной основы приоритета аграрного землепользования, сохранения и развития сельскохозяйственного земельно-имущественного комплекса. Значительная часть действий этого направления должна быть обеспечена на общегосударственном уровне. Однако свое развитие в конкретных российских условиях практика институционального и нормативного обеспечения процесса вовлечения сельскохозяйственных земель в производственный и налоговый оборот должна получить на региональном уровне.

Создание соответствующих институтов позволит обеспечить единство процесса управления земельно-имущественным комплексом отрасли и сопоставимость управленческих функций по вертикали от государственного уровня до уровня отдельного имущественного комплекса аграрного назначения [7].

Развитие нормативных основ организации рационального аграрного землепользования позволит избегать неоднозначных толкований практики использования и распределения земельного имущества, специфицировать права и обязанности участников земельно-имущественных отношений, устранить условия для многочисленных

судебных разбирательств и споров в земельно-имущественной сфере, включая споры о долях и невостребованном имуществе [8].

2. Максимальное упрощение процедуры оформления (в том числе регистрации и учета) фактического сельскохозяйственного использования земельных участков. Это касается земельного имущества, используемого без надлежащим образом оформленных документов. Даже при самовольном занятии участков, если их использование не нарушает прав других участников имущественных отношений и не наносит вреда третьим лицам и окружающей среде, фактический пользователь недвижимости должен иметь возможность амнистировать землепользование и оформить необходимые документы по упрощенному алгоритму без лишних затрат времени и финансов. Главным критерием здесь должно быть отсутствие претензий со стороны смежных пользователей и надлежащее (полное, эффективное, рациональное) сельскохозяйственное использование и развитие земельно-имущественного комплекса.

Создание упрощенного алгоритма оформления фактического аграрного использования земель подлежит обеспечению на региональном уровне в рамках федеральных институциональных и правовых положений.

3. Льготы для сельскохозяйственных пользователей земельного имущества, за свой счет осуществляющих мероприятия по улучшению состояния земель, организации рационального и современного землепользования. Такая деятельность пользователей должна высоко оцениваться обществом и поощряться. Поощрение может производиться в различных формах: освобождение от налогов на имущественный комплекс, беспроцентное кредитование деятельности собственников земельного имущества, льготное кредитно-финансовое обслуживание, субсидирование затрат на выполнение работ по улучшению земельного имущества, обеспечение сбыта аграрной продукции и продовольственных товаров, финансирование затрат на удовлетворение социальных потребностей пользователей недвижимого имущества.

Объектами льгот могут быть: участки, после улучшения состояния которых достигается уровень продуктивности выше нормативного уровня (при этом достигнутый уровень должен быть устойчивым, а улучшения должны быть произведены с учетом природоохранных требований); захламленные и загрязненные территории; деградированные по различным причинам участки; земли, заросшие кустарниковой растительностью и мелколесьем; нарушенные участки, требующие восстановительных мероприятий.

Для всех этих случаев требуются большие капитальные вложения. Состав работ в каждом случае может быть индивидуальным, при общем назначении, которое заключается в восстановлении и улучшении земельного имущества. При этом общественные и социальные интересы в процессе восстановления земли должны иметь приоритет перед отраслевыми и частными интересами [9].

4. Комплексная социально-экономическая оценка последствий развития земельно-имущественных комплексов разного функционального назначения на конкретной территории. Особенно это актуально для территорий сельскохозяйственной специализации.

Большой научный интерес сегодня представляют исследования в области организации жизни и деятельности людей на территориях сельскохозяйственной специализации. Особые требования предъявляются к реконструкции старых населенных пунктов и созданию новых поселений. Эти требования касаются планировочных решений, застройки территории, качества строительства, сооружения необходимых инженерных объектов и др. [10].

В нашем случае требуется оценка последствий сооружения обязательных инфраструктурных объектов, позволяющая сократить ущерб отрасли от отчуждения земельного имущества и максимально использовать преимущества нового инженерного строительства [11].

Реализация наших предложений по развитию аграрного и налогового оборота земельного имущества позволяет добиться: частных эффектов для пользователей земли, органов управления имуществом (включая землю) и отраслю, налоговых органов; совокупного общественного и социального результата, связанного с развитием земельно-ресурсного потенциала агропроизводства и сохранением сельскохозяйственного земельно-имущественного комплекса, улучшением состояния территории проживания и занятости людей.

Список источников

1. Хлыстун В.Н. Структурные изменения в земельном фонде России//Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2018. — №4. – С.11-18.
2. Брыжко В.Г., Брыжко И.В. Совершенствование социальной инфраструктуры сельских территорий на основе рационального землепользования: монография.-М.: Профессор, 2019.- 200 с.
3. Комов Н.В. О создании системы единого государственного управления земельными ресурсами России// Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2019. — №1 – С.5-8.

4. Региональный доклад о состоянии и использовании земель в Пермском крае в 2019 году. – Пермь: Управление Росреестра по Пермскому краю, 2020.
5. Официальный сайт Министерства по управлению имуществом и градостроительной деятельности Пермского края [электронный ресурс]-режим доступа: <http://migd.permkrai.ru> (дата обращения 12.10.2021).
6. Брыжко В.Г. Эффективность экономической защиты земель сельскохозяйственного назначения//Аграрная наука. – 2006. — №4. – С16-18.
7. Иванов Н.И. Институциональные приоритеты планирования рационального использования земель сельскохозяйственного назначения и их охраны//Проблемы агропромышленного комплекса стран Евразийского экономического союза: материалы I международной научно-практической конференции, 2015. – С.132-135.
8. Липски С.А. Судебные споры о не востребуемых земельных долях: монография. – М.: ГУЗ, 2021. – 138 с.
9. Брыжко В.Г. Назначение восстановления нарушенных земель в современных экономических условиях//Фундаментальные исследования. – 2017. — №6. – С.105-109.
10. Семин А.Н. Развитие внегородских территорий: перспективные типы поселений: монография. – М.: ООО «КОЛ ЛОК», 2021. – 248 с.
11. Bryzhko V.G., Bryzhko I.V. Comprehensive assessment of the impact of road infrastructure development in rural municipal area (Russia)//Revista ESPACIOS, Vol.40 (Issue 37) year 2019. Page

References

1. Xly`stun V.N. Strukturny`e izmeneniya v zemel`nom fonde Rossii//Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel`. – 2018. — №4. – S.11-18.
2. Bry`zhko V.G., Bry`zhko I.V. Sovershenstvovanie social`noj infrastruktury` sel`skix territorij na osnove racional`nogo zemlepol`zovaniya: monografiya.-M.: Professor, 2019.- 200 s.
3. Komov N.V. O sozdanii sistemy` edinogo gosudarstvennogo upravleniya zemel`ny`mi resursami Rossii// Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel`. – 2019. — №1 – S.5-8.
4. Regional`ny`j doklad o sostoyanii i ispol`zovanii zemel` v Permskom krae v 2019 godu. – Perm`: Upravlenie Rosreestra po Permskomu krayu, 2020.
5. Oficial`ny`j sajt Ministerstva po upravleniyu imushhestvom i gradostroitel`noj deyatel`nosti Permskogo kraja [e`lektronny`j resurs]-rezhim dostupa: <http://migd.permkrai.ru> (data obrashheniya 12.10.2021).
6. Bry`zhko V.G. E`ffektivnost` e`konomicheskoy zashhity` zemel` sel`skoxozyajstvennogo naznacheniya//Agrarnaya nauka. – 2006. — №4. – S16-18.

7. Ivanov N.I. Institucional`ny`e priority` planirovaniya racional`nogo ispol`zovaniya zemel`sel`skoxozyajstvennogo naznacheniya i ix ohrany`//Problemy` agropromy`shlennogo kompleksa stran Evrazijskogo e`konomicheskogo soyuza: materialy` I mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, 2015. – S.132-135.
8. Lipski S.A. Sudebny`e spory` o nevestrebovanny`x zemel`ny`x dolyax: monografiya. – M.: GUZ, 2021. – 138 s.
9. Bryzhko V.G. Naznachenie vosstanovleniya narushenny`x zemel` v sovremenny`x e`konomicheskix usloviyax//Fundamental`ny`e issledovaniya. – 2017. — №6. – S.105-109.
10. Semin A.N. Razvitie vnegorodskix territorij: perspektivny`e tipy` poselenij: monografiya. – M.: ООО «KOL LOK», 2021. – 248 s.
11. Bryzhko V.G., Bryzhko I.V. Comprehensive assessment of the impact of road infrastructure development in rural municipal area (Russia)//Revista ESPACIOS, Vol.40 (Issue 37) year 2019. Page 19.

Для цитирования: Брыжко В.Г., Брыжко И.В. Региональная практика вовлечения сельскохозяйственных земель в налоговый оборот // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-31/>

© Брыжко В.Г., Брыжко И.В., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 622.332

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10626

**МОНИТОРИНГ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАНА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА
МНОГОСПЕКТРАЛЬНЫХ СПУТНИКОВЫХ СНИМКОВ
MONITORING OF IRRIGATED LANDS OF THE GISSAR VALLEY OF THE
REPUBLIC OF TAJIKISTAN BASED ON ANALYSIS MULTI-SPECTRAL
SATELLITE IMAGES**



Алиев Нозим Нумонович,

старший преподаватель кафедры управления земель и кадастра, Таджикский аграрный университет имени Шириншоха Шотемура, Республика Таджикистан, г. Душанбе, соискатель кафедры почвоведения, экологии и природопользования ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству, Россия, г. Москва, nnozim@gmail.com

Aliev Nozim Numonovich,

Senior Lecturer of the Department of Land administration and cadastre, Tajik Agrarian University named after Shirinshoh Shotemur, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Postgraduate student of the Department of Soil Science, Ecology and Nature Management, FSBEI HE «State University of Land Use Planning, Russia», Moscow, nnozim@gmail.com

Аннотация. Представлены результаты исследований по мониторингу орошаемых земель Гиссарской долины Республики Таджикистан. Выявлены и сгруппированы в отдельные классы негативные процессы, возникающие на орошаемых землях Гиссарской долины. Были определены фактические площади орошаемых земель Гиссарской долины на основе многоспектральных снимков со спутника Landsat 7 и Landsat 8 с помощью программного обеспечения ArcGis. С целью разработки рекомендаций по принятию оптимальных управленческих решений проведён анализ изменения площади покрытия растительностью на территории Гиссарской долины, а также изучена динамика изменения площади покрытия водой/снегом на территории долины за период с 2010 по 2019 годы.

Abstract. The results of research on the monitoring of irrigated lands of the Gissar Valley of Republic Tajikistan are presented. The negative processes occurring in the irrigated lands of the Gissar Valley have been identified and grouped into separate classes. The actual areas of irrigated lands of the Gissar Valley were determined on the basis of multispectral satellite images from Landsat 7 and Landsat 8 using the ArcGIS software. In order to develop recommendations for making optimal management decisions, the analysis of changes in the area of vegetation coverage on the territory of the Gissar Valley was carried out, and the dynamics of changes in the area of water/snow coverage on the territory of the valley for the period from 2010 to 2019 was studied.

Ключевые слова: мониторинг земель, орошаемые земли, геоинформационные технологии, спутниковые снимки, многоспектральный анализ, Гиссарская долина, Республики Таджикистан

Keywords: land monitoring, irrigated lands, geoinformation technologies, satellite images, multispectral analysis, Gissar Valley, Republic of Tajikistan

По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединённых Наций (ФАО) территория Республики Таджикистан составляет 14,1 млн. га, однако сельскохозяйственные угодья занимают только 4,7 млн. га или 28% (на начало 2020 г.). Из общей площади земель сельскохозяйственного назначения на пашню приходится 15%, под многолетними насаждениями отведено 3%, остальные 82% — это пастбища и сенокосы [1]. В 2018 г. общая численность населения страны выросла до 9,1 млн. чел. (прирост – 52% по сравнению с 1998 г.), в том числе численность сельского населения за 20-летний период выросла с 4,4 до 6,6 млн. чел., поэтому в стране усиливается дефицит качественных земель для сельскохозяйственного производства.

Другим лимитирующим основным фактором развития земледелия в Таджикистане является орошение. В советский период площадь орошаемых земель увеличивалась с 300 тыс. га в 1950 г. до 714 тыс. га в 1990 г. После 1990 г., когда страна стала независимым государством, рост площадей орошаемых земель сократился и на начало 2020 г. насчитывалось 747 тыс. га.

Объектом исследования являются орошаемые земли Гиссарской долины, которая проходит с востока на запад вдоль южных склонов Гиссарского хребта и на северной границе Хатлонской области (рис.1). Площадь долины при длине около 100 км и ширине до 20 км в середине округляется до 200 тыс. га, что составляет примерно 30% орошаемых земель Таджикистана. Поэтому, в развитии орошаемого земледелия и сельскохозяйственного производства в целом, Гиссарская долина играет особую роль.

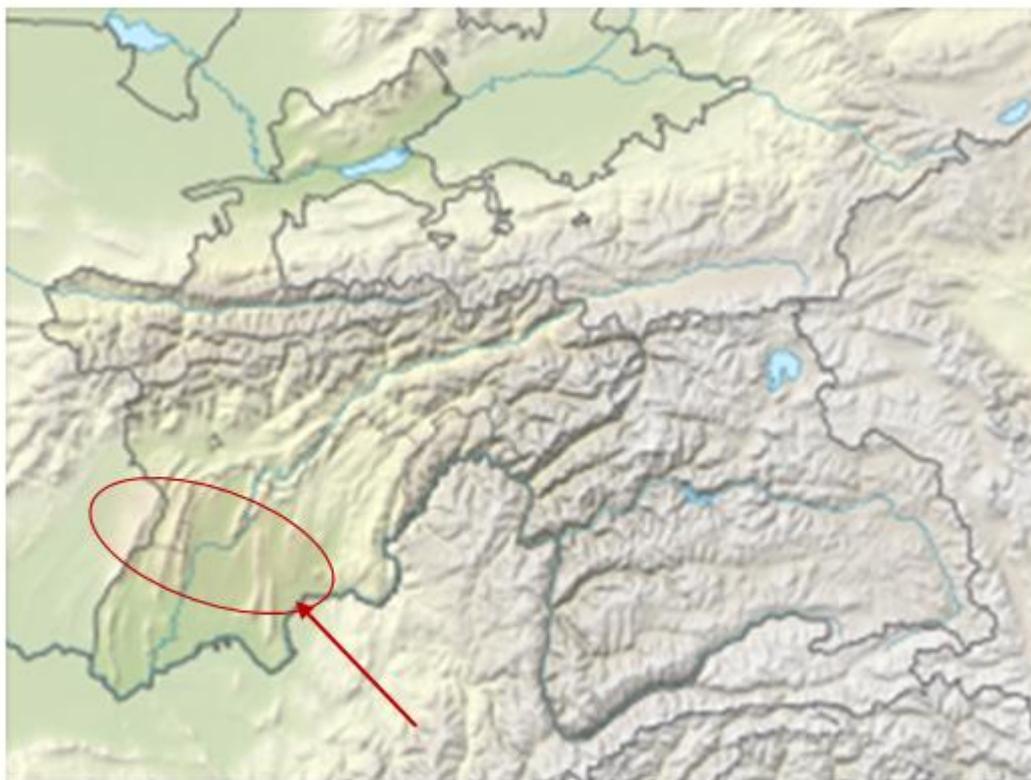


Рис. 1. Гиссарская долина на карте Республики Таджикистана

Исходя из технического оснащения, ирригационные системы Таджикистана подразделяются на несколько категорий: современные оросительные системы; оросительные системы с магистральными каналами без антифильтрационного покрытия и отсутствием гидротехнических сооружений; оросительные системы с восстановленными сетями и крупными магистральными каналами; оросительные системы, которые недостаточно оборудованы.

По оптимистическим оценкам автора не более 40% ирригационных систем страны позволяют осуществить внедрение новых технологий, например, таких как подземное и капельное орошение, которые позволили бы существенно повысить производственно-экономические показатели эффективности ирригации. Для перехода к новым технологиям необходимо провести комплекс мер, включая всеобщую инвентаризацию оросительных систем, и осуществить интегрированное управление земельными и водными ресурсами на основе мониторинга орошаемых земель с использованием ГИС-технологий и принципов «умного землеустройства» [2-5].

Негативные процессы, возникающие на орошаемых землях Гиссарской долины, можно сгруппировать в следующие классы: природный, техногенный, социальный; в свою очередь каждый из предыдущих классов подразделяется на следующие: детальный, локальный, региональный, субрегиональный и государственный.

Информационное обеспечение оценки состояния земель должно базироваться на совокупности информационных систем, отражающие состояние всей природной среды. Учитывая, что общее число показателей мониторинга может достигать 350 и более, необходимо их сформировать в наиболее значимые группы показателей для выполнения мониторинга орошаемых земель Гиссарской долины с применением геоинформационных систем [6].

Для проведения анализа состояния орошаемых земель Гиссарской долины выбраны основные факторы, оказывающие негативное влияние на состояние земель долины на региональном уровне, на основе которых был сделан выбор наиболее информативных показателей из групп регионального уровня на локальном уровне [7-9]. Для этого в первую очередь были определены фактические площади орошаемых земель Гиссарской долины на основе многоспектральных спутниковых снимков со спутника Landsat 7 и Landsat 8 с помощью программного обеспечения ArcGis.

Для определения площади орошаемых земель были определены площади покрытия растительностью на территории Гиссарской долины с помощью анализа многоспектральных спутниковых снимков со спутника Landsat 7 и Landsat 8 и программного обеспечения ArcGis по формуле, по которой определены значения в пределах от -1 до 1, при этом за области, покрытые растительностью, принимаются значения выше 0,2:

$$\mathbf{NDVI} = (\mathbf{NIR-Red})/(\mathbf{NIR+Red}), \quad (1)$$

где **NIR** — значения пикселей из ближнего инфракрасного канала, а **Red** — значения пикселей из красного канала. Формула этого индекса базируется на том, что в красной области спектра — Red (0,6-0,7 мкм) лежит максимум поглощения солнечной радиации хлорофиллом растениями, а в инфракрасной области — **NIR** (0,7-1,0 мкм) находится область максимального отражения клеточных структур листа.

Таким образом высокая фотосинтетическая активность, связанная с густой растительностью, ведет к меньшему отражению в красной области спектра и большему в инфракрасной. Отношение этих показателей друг к другу позволяет четко отделить растительные объекты от всех прочих [10-12]. В процессе этого анализа были получены карты **NDVI** на каждый месяц с 2010 по 2019 годы. Пример такой карты за 9 сентября 2019 года показан на рисунке 2.

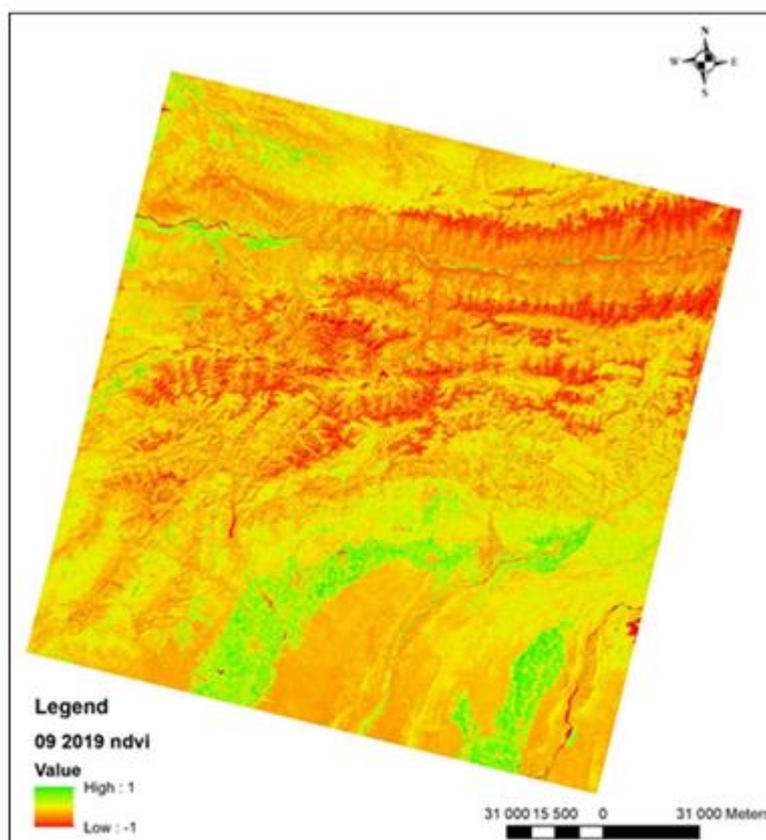


Рис. 2. Индекс NDVI на территории Гиссарской долины на сентябрь 2019 года

На этом рисунке зеленым цветом показана густая растительность, а красным ее полное или почти полное отсутствие. Далее мы выделили по каждой карте только те пиксели, которые показывают растительность, то есть со значением выше 0,2 и проследили изменения в площади покрытия растительностью на протяжении 2010-2019 годов. На рисунке 3 показано изменение площади.

В результате проведенного анализа многоспектральных спутниковых снимков со спутника Landsat 7 и Landsat 8 с помощью программного обеспечения ArcGis получены графики изменения площади растительности на сентябрь месяц каждого года с 2010 по 2019 и по каждому месяцу по годам с 2010 по 2019 (рис.4).

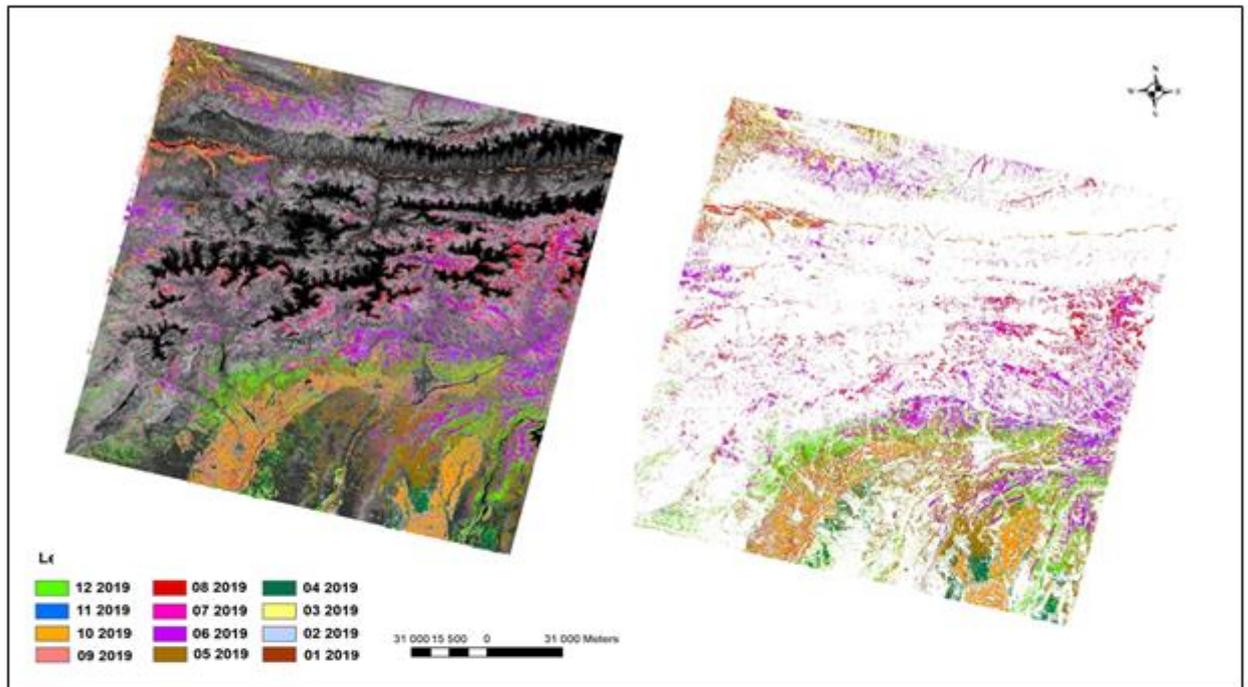
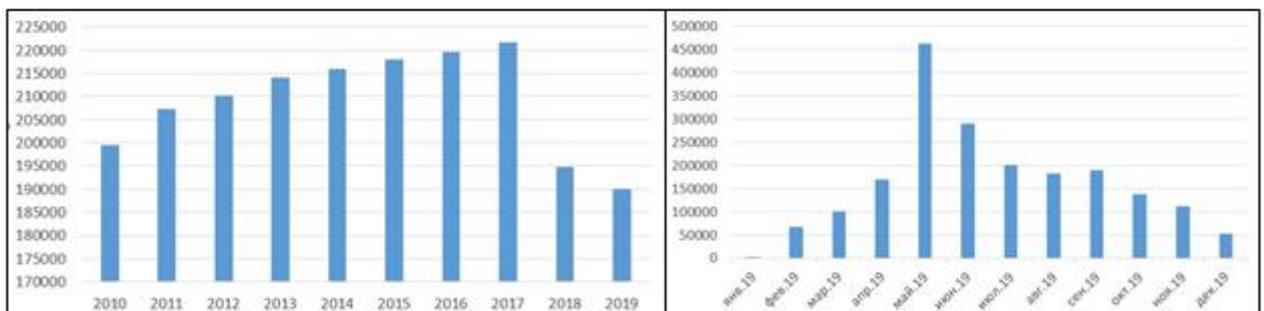


Рис. 3. Изменение площади покрытия растительностью по месяцам с 2010 по



2019 на территории Гиссарской долины

Рис. 4. Диаграммы изменения площади покрытия растительностью на территории Гиссарской долины: а) в сентябре каждого года с 2010 по 2019; б) по месяцам с 2010 по 2019

Следующим этапом в проведении исследований было определение площади покрытия водой на территории Гиссарской долины с помощью анализа многоспектральных спутниковых снимков по формуле, в пределах значений от -1 до 1, при этом за области, покрытые водой, принимаются значения выше 0:

$$MNDWI = (Green - SWIR) / (Green + SWIR), \quad (2)$$

где **Green** — значения пикселей из зеленого канала, а **SWIR** — значения пикселей из коротковолнового инфракрасного канала. Данная формула создана на основании того, что коротковолновые инфракрасные полосы более чувствительны к содержанию влаги как в почве, так и в растительности, и в комбинации с зеленым каналом позволяют достаточно

надежно отделить водно-болотных угодий от сухих земель. В процессе этого анализа мы получили карты **MNDWI** на каждый месяц с 2010 по 2019 годы. Пример такой карты за 9 сентября 2019 года показан на рисунке 5.

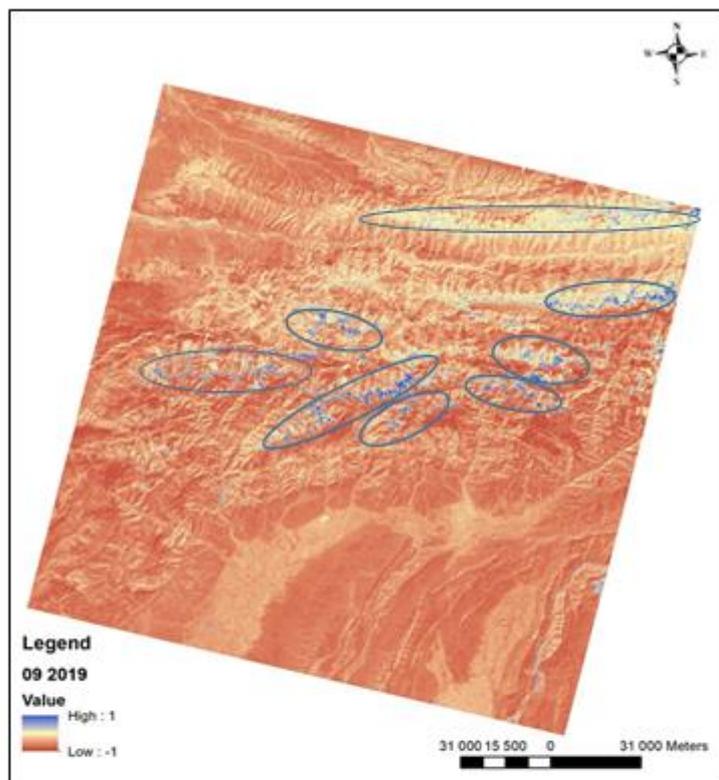


Рис. 5. Индекс MNDWI площади покрытия водой в сентябре 2019 года на территории Гиссарской долины

На этом рисунке отмечены водные ресурсы, остальная территория представляет собой высокую степень их отсутствия.

Далее мы выделили по каждой карте только те пиксели, которые показывают воду, то есть со значением выше 0 и проследили изменения в площади покрытия водой на протяжении 2010-2019 годов.

На рисунке 6 показано изменение площади покрытия водой каждый сентябрь с 2013 по 2019 год.

На рисунке 7 представлены графики изменения площади покрытия водой за каждый месяц с 2010 по 2019 год и за каждый месяц в 2019 году, соответственно.

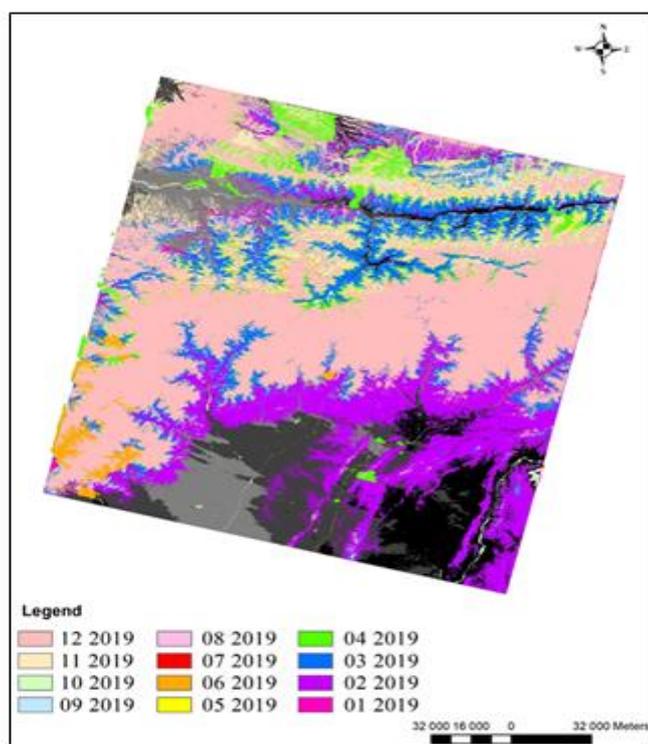


Рис. 6. Динамика изменения площади покрытия водой/снегом на территории Гиссарской долины за каждый месяц 2019 года

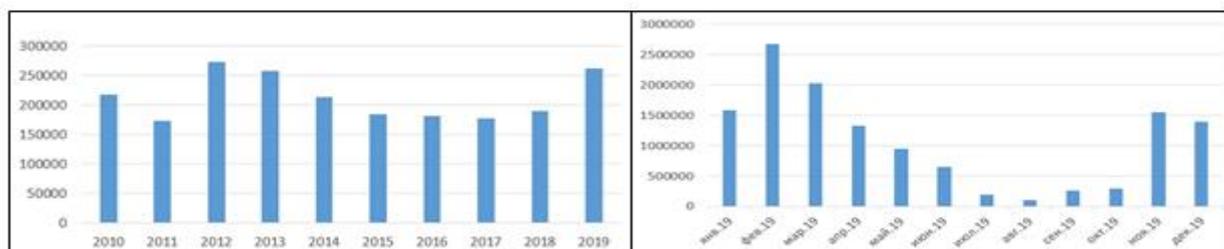


Рис. 7. Динамика изменения площади покрытия водой/снегом на территории Гиссарской долины: а) за сентябрь с 2010 по 2019 годы; б) ежемесячно в 2019 году

Следующим этапом было определение участков, относящихся к орошаемым землям с помощью полученных данных по растительности и покрытия водой. В результате, нами получены данные о площади покрытия водой и площади орошаемых земель за период с 2010 по 2019 годы.

Таким образом анализ многоспектральных спутниковых снимков позволил оценить общее состояние орошаемых земель Гиссарской долины Республики Таджикистана для последующего принятия эффективных управленческих решений.

Список источников

1. Food and Agriculture Organization Corporate Statistical Database [Электронный ресурс] / – URL: <https://www.fao.org/faostat/en/#home> (дата обращения: 01.11.2021).

2. Volkov S.N., Shapovalov D.A., Nilipovskiy V.I. International scientific integration in the field of land management: experience and prospects. В сборнике: Scientific research of the SCO countries: synergy and integration. Proceedings of the International Conference. 2020. С. 27-35.
3. Волков С.Н., Шаповалов Д.А., Нилиповский В.И. Международная интеграция в области землеустройства – новые подходы и перспективы / С.Н. Волков, Д.А. Шаповалов, В.И. Нилиповский // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2020. – № 10 (189). – С. 5–13.
4. Minh L.Le., Van T.N., Nilipovskiy V. Geoinformation technologies in land management: application and development trends // 20th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2020. – Sofia, 2020. – Scopus – Pp. 499–506.
5. Нилиповский В.И., Алиев Н.Н. Использование ГИС-технологий для мониторинга орошаемых земель: опыт и перспективы // Материалы международной научно-практической конференции «Адаптация сельскохозяйственной отрасли к изменениям климата: проблемы и пути их решения», посвящённой 30-летию государственной независимости Республики Таджикистан и 90-летию со дня основания Таджикского аграрного университета имени Шириншоха Шотемура 20 октября 2021 года. Сборник научных статей. – Душанбе, 2021. – С. 334 – 338.
6. Лепехин П.П. Информационно-моделирующая система для решения региональных экологических проблем / А.А. Мурашева, П.П. Лепехин. // Науки о Земле.- 2015. — №. 1. — С. 24-32.
7. Мурашева, А.А. Формирование комплексной информационной системы природопользования региона / А.А. Мурашева // Аграрная наука. – 2005. – №8. – С. 9–12.
8. Рахмихудоев Г., Алиев Н.Н. Геоинформационная система ведения локального мониторинга эколого-мелиоративного состояния орошаемых земель Гиссарской долины Республики Таджикистан / Г. Рахмихудоев, Н.Н. Алиев // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – №1. – С. 89–92.
9. Васильев И.А. Актуализация показателей государственного мониторинга земель для оптимизации землепользования в сельском хозяйстве // И.А. Васильев. Дис. 25.00.26 – Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – М.:2013, 166с.
10. Ахмадов Х.М., Гулмахмадов Д. К., Некушоева Г., Хисайнов Н. Проблемы опустынивания и пути их решения в Таджикистане // Доклады ТАСХН, Душанбе, 2006. – № 9-10. — С. 59-65.

11. Бондур В.Г. Аэрокосмические методы и технологии мониторинга нефтегазоносных территорий и объектов нефтегазового комплекса // Исследование Земли из космоса, 2010. – С. 3-17.
12. Шаповалов Д.А. Методические основы мониторинга земель: учебное пособие / Д.А. Шаповалов, П.В.Клюшин, А.А. Мурашева. М., 2010. – 238 с.

References

1. Food and Agriculture Organization Corporate Statistical Database – URL: <https://www.fao.org/faostat/en/#home> (accessed: 01.11.2021).
2. Nilipovskij V.I., Aliev N.N. Ispol'zovanie GIS-tehnologij dlja monitoringa oroshaemyh zemel': opyt i perspektivy // Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Adaptacija sel'skoho-zjajstvennoj otrasli k izmenenijam klimata: problemy i puti ih reshe-nija», posvjashhjonnoj 30-letiju gosudarstvennoj nezavisimosti Respubliki Tadzhi-kistan i 90-letiju so dnja osnovanija Tadzhi-ksskogo agrarnogo univer-siteta imeni Shirinshoha Shotemura 20 oktjabrja 2021 goda. Sbornik nauch-nyh statej. – Dushanbe, 2021. – P. 334 – 338. [in Russian]
3. Lephin P.P. Informacionno-modelirujushhaja sistema dlja reshenija regional'nyh jekologicheskikh problem / A.A. Murasheva, P.P. Lephin. // Nauki o Zemle.- 2015. — №. 1. — P. 24-32. [in Russian]
4. Volkov S.N., Shapovalov D.A., Nilipovskiy V.I. International scientific integration in the field of land management: experience and prospects // Scientific research of the SCO countries: synergy and integration. Proceedings of the International Conference. 2020. P. 27-35.
5. Volkov S.N., Shapovalov D.A., Nilipovskij V.I. Mezhdunarodnaja integracija v oblasti zemleustrojstva – novye podhody i perspektivy / S.N. Volkov, D.A. Shapovalov, V.I. Nilipovskij // Zemleustrojstvo, ka-dastr i monitoring zemel'. – 2020. – № 10 (189). – P. 5–13. [in Russian]
6. Minh L.Le., Van T.N., Nilipovskiy V. Geoinformation technologies in land management: application and development trends // 20th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2020. – Sofia, 2020. – Scopus – Pp. 499–506.
7. Murasheva, A.A. Formirovanie kompleksnoj informacionnoj si-stemy prirodopol'zovanija regiona / A.A. Murasheva // Agrarnaja nauka. – 2005. – №8. – P. 9–12. [in Russian]
8. Rahmihudoev G., Aliev N.N. Geoinformacionnaja sistema vedenija lokal'nogo monitoringa jekologo-meliorativnogo sostojanija oroshaemyh zemel' Gissarskoj doliny Respubliki Tadzhi-kistan / G. Rahmihudoev, N.N. Aliev // Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel'. – 2017. – №1. – P. 89–92. [in Russian]

9. Vasil'ev I.A. Aktualizacija pokazatelej gosudarstvennogo monitoringa zemel' dlja optimizacii zemlepol'zovanija v sel'skom hozjajstve // I.A. Vasil'-ev. Dis. 25.00.26 – Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel'. – M.:2013, 166p. [in Russian]
10. Ahmadov H.M., Gulmahmadov D. K., Nekushoeva G., Hisajnov N. Problemy opustynivaniya i puti ih reshenija v Tadzhikestane // Doklady TASHN, Dushanbe, 2006. – № 9-10. — P. 59-65. [in Russian]
11. Bondur V.G. Ajerokosmicheskie metody i tehnologii monitoringa neftegazonosnyh territorij i ob#ektov neftegazovogo kompleksa // Is-sledovanie Zemli iz kosmosa, 2010. – P. 3-17. [in Russian]
12. Shapovalov D.A. Metodicheskie osnovy monitoringa zemel': uchebnoe posobie / D.A. Shapovalov, P.V. Kljushin, A.A. Murasheva. M., 2010. – 238 p. [in Russian]

Для цитирования: Алиев Н.Н. Мониторинг орошаемых земель Гиссарской долины Республики Таджикистана на основе анализа многоспектральных спутниковых снимков // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-48/>

© Алиев Н.Н., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 347.214.2, 69.059.7

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10627

**ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧЕТА И РЕГИСТРАЦИИ ОБЪЕКТОВ
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ
РЕКОНСТРУКЦИИ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ТЮМЕНИ
FEATURES OF STATE ACCOUNTING AND REGISTRATION OF CAPITAL
CONSTRUCTION PROJECTS AFTER RECONSTRUCTION ON THE EXAMPLE OF
THE CITY OF TYUMEN**



Юрлова Анна Анатольевна,

*старший преподаватель кафедры «Землеустройство и кадастры», ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья, E-mail: anechkazk@bk.ru*

Вавулина Любовь Павловна,

директор ООО «Кадастровый инженер г. Тюмень», E-mail: l_yavulina@mail.ru

Yurlova Anna Anatolyevna,

*Senior Lecturer of the Department «Land Management and Cadastres», of the Northern Trans-
Urals State Agrarian University, E-mail: anechkazk@bk.ru*

Vavulina Lyubov Pavlovna,

Director of LLC «Cadastral engineer Tyumen», E-mail: l_yavulina@mail.ru

Аннотация. Необходимость реконструкции жилых, общественных и производственных зданий связана с устранением морального и физического старения, вызванного как объективными (естественный износ, изменение представлений о комфортности, научно-технический прогресс), так и субъективными (низкое качество технической эксплуатации, несвоевременное проведение ремонтов и т.п.) причинами.

В данной статье проведен анализ особенностей государственного кадастрового учета при проведении реконструкции жилого дома. В ходе проведенного исследования выявлены особенности, рассмотрена необходимая документация для законного проведения реконструкции, представлен проект реконструкции жилого дома.

Abstract. The need for reconstruction of residential, public and industrial buildings is associated with the elimination of moral and physical aging caused by both objective (natural wear, changing ideas about comfort, scientific and technological progress) and subjective (poor quality of technical operation, untimely repairs, etc.) reasons.

This article analyzes the features of the state cadastral registration during the reconstruction of a residential building. In the course of the conducted research, the features were identified, the necessary documentation for the legal reconstruction was considered, and a project for the reconstruction of a residential building was presented.

Ключевые слова: объекты капитального строительства, реконструкция, инвентаризация объектов недвижимости, государственный кадастровый учёт и регистрация

Keywords: capital construction objects, reconstruction, inventory of real estate objects, state cadastral registration and registration

Законодательство в сфере кадастрового учета и регистрации уже существующих объектов капитального строительства стремительно дополняется и изменяется. В связи с этим на практике возникает значительное количество споров относительно того, в каком порядке должны проводиться учетно-регистрационные действия при образовании таких объектов, а именно если речь идет о их переустройстве, перепланировке или реконструкции исходных объектов капитального строительства.

Актуальная информация должна быть доступна не только юридическим лицам и органам государственной власти, но также и всем гражданам страны. А учетно-регистрационная система позволят находить, копировать и совершать обновления информации обо всех объектах земельных отношений [1].

Цель работы — определение особенностей осуществления государственного кадастрового учета изменений при реконструкции.

В качестве объекта исследования выступает территории г. Тюмени.

Реконструкция объектов капитального строительства — это изменение параметров объекта капитального строительства, его частей (высоты, количества этажей, площади, объема), в том числе надстройка, перестройка, расширение объекта капитального строительства, а также замена или восстановление несущих строительных конструкций, за исключением замены отдельных элементов таких конструкций на аналогичные.

Необходимость проведения реконструкции заключается в следующем:

1. Требуется увеличение площади здания
2. Физическое и моральное устаревание конструктивных элементов здания

3. Замена инженерных сетей здания
4. Уменьшение или увеличение этажности здания

Все перечисленные изменения проводимые в отношении объектов капитального строительства требуют внесение их в базы данных единого государственного реестра недвижимости (далее ЕГРН), этим и обоснована необходимость государственного учета и регистрации после проведения реконструкции объектов капитального строительства [2].

Нормативно-правовая база при реконструкции объектов капитального строительства, представлена кодексами и федеральными законами (рисунок 1).



Рисунок 1 - Нормативно-правовая документация, регламентирующая государственный учет и регистрацию права

Основаниями для осуществления государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав являются:

- 1) акты, изданные органами государственной власти или органами местного самоуправления в рамках их компетенции;
- 2) договоры и другие сделки в отношении недвижимого имущества;
- 3) акты (свидетельства) о приватизации жилых помещений;
- 4) свидетельства о праве на наследство;
- 5) вступившие в законную силу судебные акты;
- 6) акты (свидетельства) о правах на недвижимое имущество;
- 7) межевой план;

- 7.1) утвержденная схема размещения земельного участка на публичной кадастровой карте при осуществлении государственного кадастрового учета земельного участка;
- 7.2) утвержденная карта-план территории, подготовленная в результате выполнения комплексных кадастровых работ;
- 7.3) технический план;
- 7.4) акт обследования;
- 8) иные документы, предусмотренные федеральным законом.

Ниже приведена пошаговая методика проведения учета изменений после проведения реконструкции (рисунок 2).

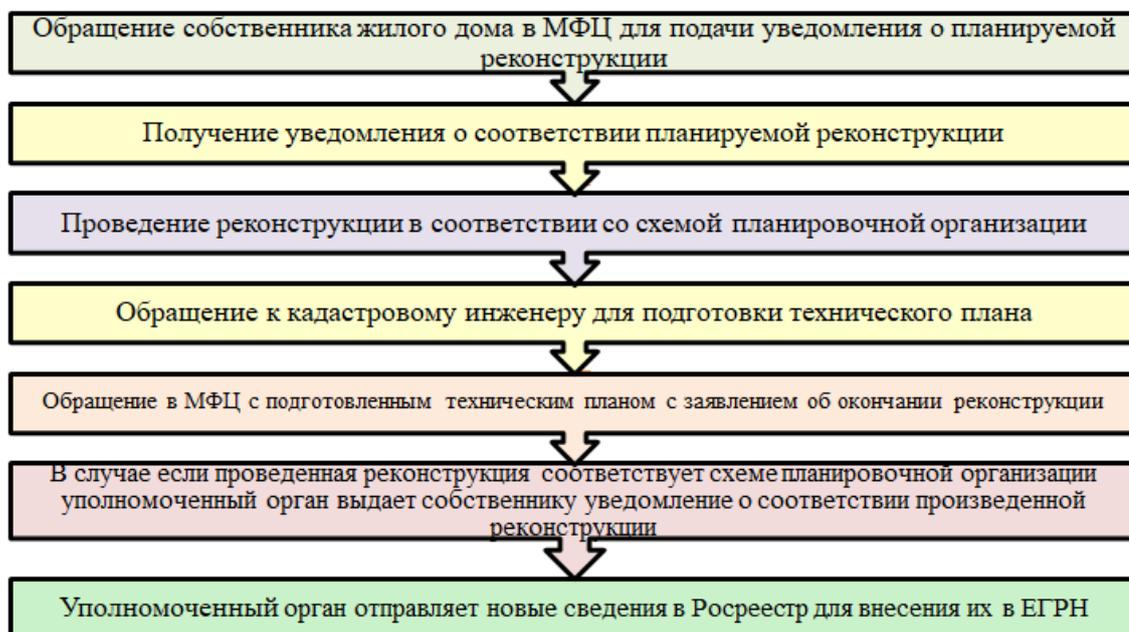


Рисунок 2 – Методика проведения учета изменений после проведения реконструкции

В качестве объекта исследования был выбран жилой дом, с описанием местоположения: Тюменская область, город Тюмень, ул. Ягодная, д. 1. Основные характеристики объекта капитального строительства до проведения реконструкции представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики объекта капитального строительства

Наименование	Характеристика
Год постройки	1953
Кадастровый номер участка	72:23:0101011:111
Кадастровый номер здания	72:23:0101011:222
Общая площадь дома	59,4 кв.м.
Этажность	1 этаж
Материал стен	бревенчатые
Разрешенное использование земельного участка	под строительство индивидуального жилого дома
Назначение здания	индивидуальный жилой дом

Для того чтобы начать законное проведение реконструкции индивидуального жилого дома, необходимо обратиться в надлежащие органы для оформления и получения уведомлений о планируемой реконструкции. При этом понадобится ряд правоустанавливающих документов:

1. Свидетельство о государственной регистрации права
2. Выписка из ЕГРН
3. Документ удостоверяющий личность собственника

После получения собственником уведомления о планируемой реконструкции, необходимо также получить такой документ как «Уведомление о соответствии планируемой реконструкции». Ну и последнее что должно быть у собственника перед началом работ это проект реконструкции индивидуального жилого дома, он может быть разработан как проектной организацией так и самим собственником.

В данном случае проект реконструкции был разработан при помощи программного обеспечения для трехмерного компьютерного моделирования AutoCAD, которое разработано для проектирования изделий, зданий, планирования производства, гражданской инфраструктуры и строительства. Широкие возможности создания полного, четкого проекта основанного на нормативно-правовых актах РФ дают возможность получения верно оформленного документа [3, 4].

В таблице 2 указаны основные характеристики проекта реконструкции.

Таблица 2 – Основные характеристики проекта реконструкции объекта капитального строительства.

Наименование	Характеристика
Год завершения строительства	2021
Кадастровый номер участка	72:23:0101011:111
Кадастровый номер здания	72:23:0101011:222
Общая площадь дома	150,6 кв. м.
Этажность	2 этажа
Количество жилых комнат	5
Материал стен	Бревенчатые/керамзитобетонные блоки
Разрешенное использование земельного участка	под строительство индивидуального жилого дома
Назначение здания	индивидуальный жилой дом
Поэтажный план ДО проведения реконструкции	<p>1 ЭТАЖ</p> 
Поэтажный план ПОСЛЕ проведения реконструкции	<p>1 ЭТАЖ</p> 
	<p>2 ЭТАЖ</p> 
Затраты на проведение реконструкции	1 836 тыс.руб.

На инвестиционную привлекательность и, соответственно, на стоимость объектов недвижимости имеет влияние такой показатель, как год постройки. От данного фактора зависят особенности планировки, срок эксплуатации зданий, этажность и т.д. [5]

В соответствии с проектом предложено увеличение площади жилого дома за счет расширения первого этажа и надстройкой второго этажа. Данные работы потребуют укрепления фундамента под существующей частью дома и заливкой нового бетонного ленточного фундамента, разборки части наружных стен, разборки крыши и чердачного деревянного перекрытия. Новые стены и фронтоны второго этажа будут выполнены из керамзитобетонных блоков. Второй этаж будет частично располагаться в теле крыши с устройством нового междуэтажного и чердачного перекрытий из деревянных балок с утеплением [6].

Проектом предполагается большой объем строительных работ и значительные финансовые затраты. Однако вложение сил и средств в проект реконструкции решает не только основную поставленную задачу – увеличение площади на 91,2 кв. м., но и дает качественное изменение условий проживания в доме [7,8].

Систематическое обследование объектов недвижимости, а также своевременный капитальный ремонт зданий и сооружений, является одним из основных направлений в системе управления и эксплуатации недвижимым имуществом и входит в перечень мероприятий направленных на реализацию Национального проекта «Жилье и городская среда» [6].

Заключительным этапом после проведения реконструкции объекта капитального строительства, является государственный учет и регистрация всех изменений касающихся перестройки жилого дома в государственных органах. Для этого понадобится следующая документация:

1. Заявление об окончании реконструкции
2. Технический план
3. Уведомление о соответствии проведенной реконструкции

С полным пакетом документов по объекту перестройки можно обращаться в МФЦ (многофункциональный центр) для внесения актуальных сведений о здании в Единый государственный реестр недвижимости. Итогом этого обращения, по истечению 14 дневного срока, будет получение выписки ЕГРН с обновленными характеристиками.

После уточнения сведений в ЕГРН об индивидуальном жилом доме произведенная реконструкция считается узаконенной.

Учитывая высокую стоимость объектов недвижимости в микрорайоне, где расположен реконструируемый жилой дом, транспортную доступность, наличие центрального водопровода и центральной канализации, к которым будет выполнено подключение в процессе реконструкции жилого дома, можно отметить высокую рентабельность выбранного проекта реконструкции [5].

Заключение. Для вовлечения объекта в гражданский оборот как самостоятельного объекта недвижимости необходимо осуществление его кадастрового учета, который подтверждает существование объекта недвижимости с существующими характеристиками, позволяющими определить его в качестве индивидуально-определенной вещи.

Список источников

1. Зорина, К. М. Совершенствование кадастровой деятельности в городе Тюмень / К. М. Зорина, Т. В. Симакова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции, посвящённой 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, Тюмень, 19–20 марта 2020 года. – Тюмень, 2020. – С. 277-282.
2. Макеев, П. В. О практике государственного кадастрового учета и регистрации прав на недвижимость / П. В. Макеев // Гражданин и право. – 2019. – № 5. – С. 32-40.
3. Шарапов, Н. Н. Геоинформационные технологии в системе ведения государственного кадастра недвижимости (на примере Г. Тюмени) / Н. Н. Шарапов, Т. В. Симакова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов L Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», 2016. – С. 734-737.
4. Телицын, В. Л. Функциональные возможности информационных систем, применяемых в деятельности кадастровых инженеров / В. Л. Телицын, Е. П. Евтушкова // АПК: инновационные технологии. – 2018. – № 2. – С. 2-16.
5. Вохмянина, О. Е. Анализ ценообразующих факторов рыночной стоимости жилой недвижимости города Тюмени / О. Е. Вохмянина, А. А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции, посвящённой 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, Тюмень, 19–20 марта 2020 года. – Тюмень, 2020. – С. 256-261.

6. Коренцова, А. О. Определение физического износа, в процессе проведения технического обследования зданий / А. О. Коренцова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения : Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17–19 марта 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 428-433.
7. Проскурякова, О. В. Системный подход к анализу недвижимости в целях ее эффективного функционирования / О. В. Проскурякова, А. А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения : Сборник материалов LI Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 16 марта 2017 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – С. 130-133.
8. Исакова, В. В. Анализ наиболее эффективного использования объекта недвижимости / В. В. Исакова, А. А. Матвеева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения : Сборник материалов LI Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 16 марта 2017 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – С. 58-60.

References

1. Zorina, K. M. Sovershenstvovanie kadastrvoj deyatel`nosti v gorode Tyumen` / K. M. Zorina, T. V. Simakova // Aktual`ny`e voprosy` nauki i hozyajstva: novy`e vy`zovy` i resheniya: Sbornik materialov LIV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashhyonnoj 75-letiyu Pobedy` v Velikoj Otechestvennoj vojne, Tyumen`, 19–20 marta 2020 goda. – Tyumen`, 2020. – S. 277-282.
2. Makeev, P. V. O praktike gosudarstvennogo kadastrvogo ucheta i registracii prav na nedvizhimost` / P. V. Makeev // Grazhdanin i pravo. – 2019. – № 5. – S. 32-40.
3. Sharapov, N. N. Geoinformacionny`e tehnologii v sisteme vedeniya gosudarstvennogo kadastra nedvizhimosti (na primere G. Tyumeni) / N. N. Sharapov, T. V. Simakova // Aktual`ny`e voprosy` nauki i hozyajstva: novy`e vy`zovy` i resheniya: Sbornik materialov L Mezhdunarodnoj studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Tyumen`, 17 marta 2016 goda. – Tyumen`: federal`noe gosudarstvennoe byudzhethoe obrazovatel`noe uchrezhdenie vy`sshego professional`nogo obrazovaniya «Gosudarstvenny`j agrarny`j universitet Severnogo Zaural`ya», 2016. – S. 734-737.
4. Telicyn, V. L. Funkcional`ny`e vozmozhnosti informacionny`x sistem, primenyaemy`x v deyatel`nosti kadastrvy`x inzhenerov / V. L. Telicyn, E. P. Evtushkova // APK: innovacionny`e tehnologii. – 2018. – № 2. – S. 2-16.

5. Voxmyanina, O. E. Analiz cenoobrazuyushhix faktorov ry`nochnoj stoimosti zhiloj nedvizhimosti goroda Tyumeni / O. E. Voxmyanina, A. A. Matveeva // Aktual`ny`e voprosy` nauki i khozyajstva: novy`e vy`zovy` i resheniya: Sbornik materialov LIV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashhyonnoj 75-letiyu Pobedy` v Velikoj Otechestvennoj vojne, Tyumen`, 19–20 marta 2020 goda. – Tyumen`, 2020. – S. 256-261.
6. Korenczova, A. O. Opredelenie fizicheskogo iznosa, v processe provedeniya texnicheskogo obsledovaniya zdaniy / A. O. Korenczova // Aktual`ny`e voprosy` nauki i khozyajstva: novy`e vy`zovy` i resheniya : Sbornik materialov LV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Tyumen`, 17–19 marta 2021 goda. – Tyumen`: Gosudarstvenny`j agrarny`j universitet Severnogo Zaural`ya, 2021. – S. 428-433.
7. Proskuryakova, O. V. Sistemny`j podxod k analizu nedvizhimosti v celyax ee e`ffektivnogo funkcionirovaniya / O. V. Proskuryakova, A. A. Matveeva // Aktual`ny`e voprosy` nauki i khozyajstva: novy`e vy`zovy` i resheniya : Sbornik materialov LI Mezhdunarodnoj studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Tyumen`, 16 marta 2017 goda. – Tyumen`: Gosudarstvenny`j agrarny`j universitet Severnogo Zaural`ya, 2017. – S. 130-133.
8. Isakova, V. V. Analiz naibolee e`ffektivnogo ispol`zovaniya ob`ekta nedvizhimosti / V. V. Isakova, A. A. Matveeva // Aktual`ny`e voprosy` nauki i khozyajstva: novy`e vy`zovy` i resheniya : Sbornik materialov LI Mezhdunarodnoj studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Tyumen`, 16 marta 2017 goda. – Tyumen`: Gosudarstvenny`j agrarny`j universitet Severnogo Zaural`ya, 2017. – S. 58-60.

Для цитирования: Юрлова А.А., Вавулина Л.П. Особенности государственного учета и регистрации объектов капитального строительства после проведения реконструкции на примере города Тюмени // Московский экономический журнал. 2021. № 10.
URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-49/>

© Юрлова А.А., Вавулина Л.П., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 911:71

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10629

**ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ГОРОДА КАК
ИНСТРУМЕНТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И
ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ**
**FUNCTIONAL CITY ZONING AS THE INSTRUMENT OF SOCIO-ECONOMIC
DEVELOPMENT AND GEO-ECOLOGICAL EXAMINATION**



Разенков Павел Игоревич,

аспирант ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород

Лопина Елена Михайловна,

кандидат географических наук, доцент ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород

Шульгин Владислав Михайлович,

аспирант ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород

Жидких Денис Владимирович,

кандидат географических наук, доцент ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород

Razenkov Pavel Igorevich,

PhD student, Belgorod State National Research University, Belgorod

Lopina Elena Mikhailovna,

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Belgorod State National Research University, Belgorod

Shulgin Vladislav Mikhailovich,

PhD student, Belgorod State National Research University, Belgorod

Zhidkikh Denis Vladimirovich,

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Belgorod State National Research University, Belgorod

Аннотация. В статье рассматривается опыт проведения функционального зонирования территории города Белгорода с использованием методов дистанционного зондирования и визуального дешифрирования. С учетом географических особенностей расположения города, его инфраструктурного каркаса, выделены планировочные районы и буферные зоны. Установлено, что географические и функциональные особенности городской территории дают предпосылки для выделения 4 районов и 2 межрайонных пространств, не относящихся, к основным выделенным районам. По площадным характеристикам оцифрованных полигонов были произведены расчеты площадей антропофункциональных зон в структуре города.

Abstract. This article describes the experience of functional city zoning of the Belgorod city using such methods as geo-referencing and visual interpretation. Planning areas and buffer zones have been identified based on the geographical city location and its infrastructural frame. It has been established that geographical and functional city area features give us the information required to identify 4 regions and 2 interregional areas outside of the main designated areas. The calculation of anthropofunctional zones within the city structure has been made based on the characteristics of digitized polygons.

Ключевые слова: функционально-планировочное зонирование, антропофункциональные зоны, селитебные зоны, дорожный каркас города, квартальная планировка города

Keywords: functional city zoning, anthropofunctional zones, lands allotted for settlement, city road frame, quarterly planning of the city

Введение. Белгород был основан в 1596 году, как город-крепость. Длительный период истории город развивался, как провинциальное поселение, поэтому численность его населения, не росла быстрыми темпами, согласно переписи 1939 года составляла 34 359 человек. Период активного развития города начался в 1954 года, с образования Белгородской области, с административной столицей – Белгородом. На данный момент численность населения, возросла до 391702 человек. Согласно классификации городов, по численности населения, Белгород – крупный город, категория (250-500 тыс. чел.) [10].

Исследуя тип планировочной структуры, мы можем отнести его к рассредоточенному типу, характеризующемуся наличием нескольких планировочных образований, объединённых инфраструктурным каркасом [15]. Это можно проследить на карте антропофункциональных зон. Формирование такого типа структуры обусловлено

строительством производственных зон, в период активного развития города, и принятием планировочных решений, исходя из расположения промышленных зон.

Анализируя дорожный каркас, мы можем наблюдать квартальную застройку, характерную для шахматной структуры, однако вытянутость основных дорожных артерий города с севера на юг, черта линейной структуры. Таким образом, структура Белгорода – это симбиоз шахматной и линейной систем [9].

Методология и методика функционального зонирования Бразивались учёными-исследователями, в частности Корниловым А.Г., Назаренко Н.В. [6, 8]. Поляковой Т.А., [12], Зинченко А.П. [3], Епринцева С.А. [2].

Материалы и методы. При проведении зонирования автор использовал имеющиеся труды учёных, и свой взгляд на данную проблему. Используя метод дистанционного зондирования, метод визуального дешифрирования, материалы теоретического и картографического изучения территории города, проведено функционально-планировочное зонирование. Учитывая географические особенности расположения города, также инфраструктурный каркас, мы смогли выделить несколько районов города и нанести эти данные на карту. Картографическое моделирование выполнено в программе (Q-ГИС 2-18). Суммируя площадные характеристики оцифрованных полигонов, мы вычислили площадь и долю каждой антропофункциональной зоны, в структуре города. Дешифрирование материалов основывается на том, что форма объектов, передаёт их функции, поэтому для более эффективного изучения города, мы применили метод визуального дешифрирования экранного изображения [11]. На основании имеющихся данных проведено функционально-планировочное зонирование и составлена тематическая карта функциональных зон Белгорода. В программе Q-ГИС мы вычислили площадь каждой функциональной зоны, сравнили их размер, в структуре города.

Учитывая имеющиеся разработки в данном научном направлении было проведено районирование города с учётом антропофункциональной структуры города, инфраструктурного каркаса и географических особенностей. Физико-географические особенности и антропогенные факторы позволяют выделить районы города, разделённые гидрологическими барьерами (реки Везёлка, Гостянка, Северский Донец) и сетью железнодорожных путей.

Результаты и их обсуждение. Планировочная структура Белгорода формировалась в условиях наличия барьеров, разделяющих территорию города, и формирующих пустоты, которые создают дополнительные сложности перемещения по городу. Речная сеть в пределах городской черты, разделяет город на 4 части (рис. 1). Усиливает разделяющий

эффект речной сети, железная дорога, проложенная практически параллельно рекам, по направлению с северо-востока на юго-запад и запад. Река Везёлка и Железная дорога проходят через сердцевину города, разделяя его на северную и южную часть, также пространство между рекой и железной дорогой [13].

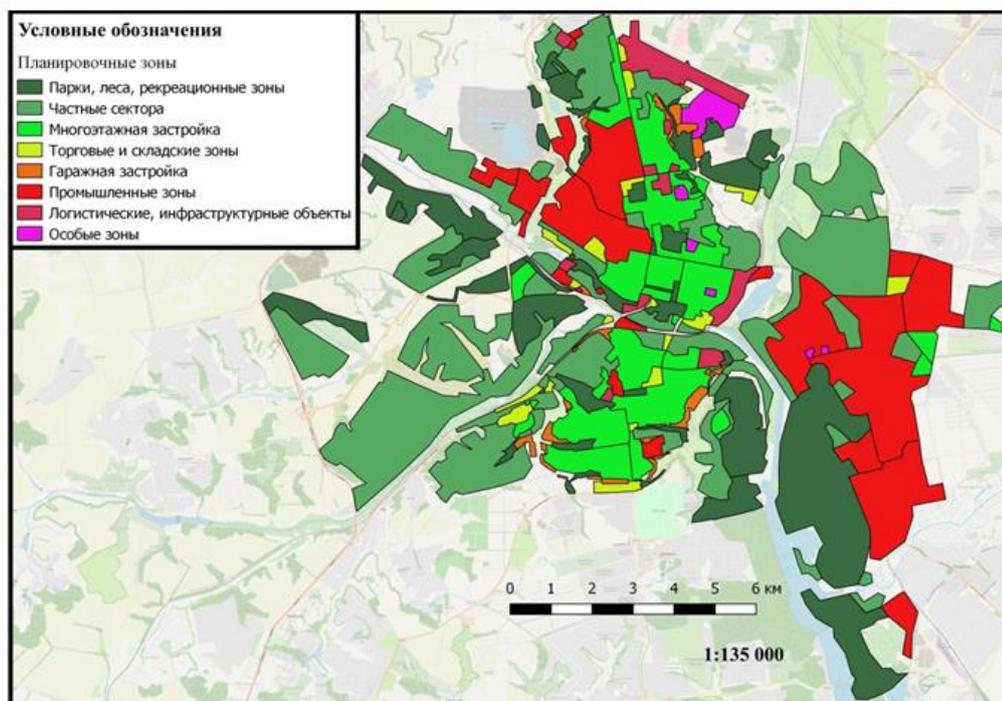


Рис.1. Планировочная структура города Белгорода

Белгород – крупный промышленный центр, и как можно наблюдать на карте, на территории города имеется множество промышленных зон, однако можно выделить 2 крупные промышленные территории на северо-западе и юго-востоке города, которые выделяются своими площадными характеристиками. Основная особенность промышленной зоны на северо-западе в том, что она вплотную соседствует с историческим центром города и многоэтажной застройкой, также с частным сектором на западе. Такое расположение промышленных предприятий является изъяном планировки. Промышленная зона на юго-востоке, соседствует с частными секторами и очаговой многоквартирной застройкой, также в непосредственной близости расположена самая крупная рекреационная зона Белгорода. Рекреационная зона, содержащая лесной массив, способствует сдерживанию негативного влияния промышленных предприятий, однако если говорить об отдыхе, данное место не будет подходящим [9].

Железнодорожный каркас и гидрологические особенности города, формируют 4 района: южный, западный, восточный и северный (рис.2.). Квартальная застройка в Северном и Южном районах, потребности промышленности и крупный частный сектор в Западном и Восточном районах, также необходимость взаимодействия между районами,

сформировали инфраструктурный каркас города. Районы между собой связывают 1 или 2 крупные дороги, обеспечивающие необходимый трафик.

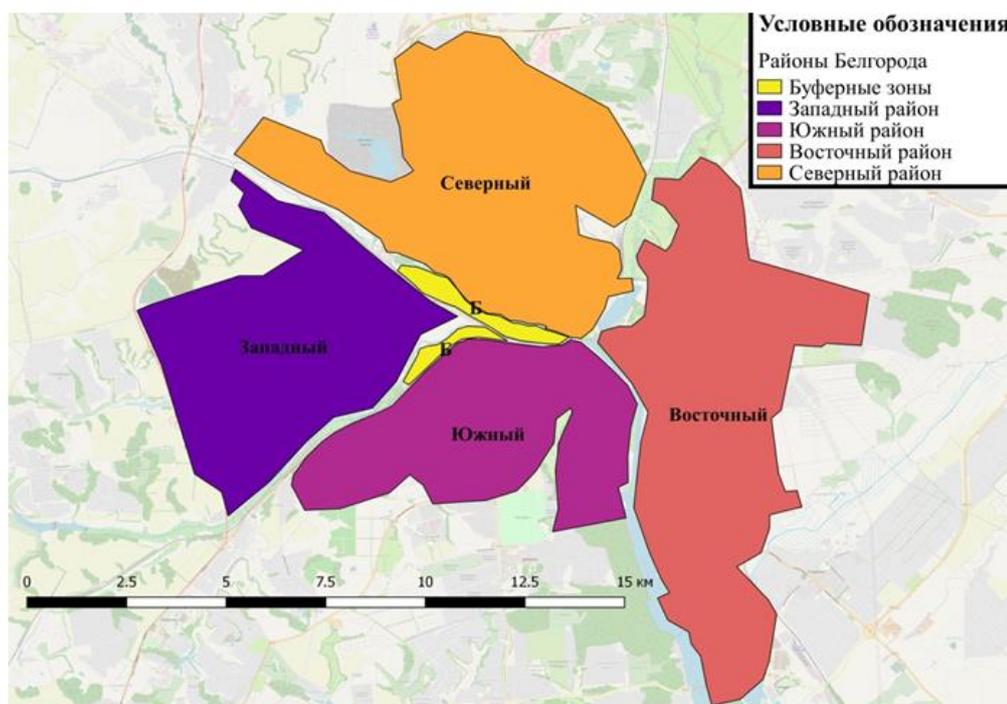


Рис.2. Условное деление города Белгорода на районы

Западный район связан с северным и южным районами дорогой – это ул. Чичерина – ул. Механизаторов – Белгородская объездная дорога – ул. Губкина. Также Кашарский проезд объединяет северный и западный районы. Южный район с восточным объединяет одна дорога – ул. Костюкова – Михайловское шоссе. Северный район с восточным районом объединяют 2 дороги: Волчанская улица и ул. Студенческая.

На территории Северного и Южного районов располагается подавляющая часть многоэтажной застройки, поэтому это самые густонаселённые районы, обладающие высоким потенциалом развития, благодаря численности населения. Северный и Южный районы связаны 2-мя крупными магистралями – это Проспект Богдана Хмельницкого – ул. Щорса; ул. Победы – проспект Ватутина.

Северный район представляет собой стратегически наиболее важную часть территории, поскольку включает в себя ключевые инфраструктурные объекты города – железнодорожный вокзал, международный аэропорт, автовокзал [14]. На территории Северного района находятся управленческие здания, представляющие 3 ветви власти областного уровня – исполнительную, законодательную и судебную.

Северный и Южный районы разделяют два препятствия река Везёлка и железная дорога, однако, часть пространства, расположенную между этими препятствиями нельзя отнести ни к одному району, поэтому на карте, эта территория обозначена как «буферная

зона». Эту территорию сложно развивать из-за её положения, также она сама становится дополнительным разделяющим фактором. Буферная зона располагается в самом сердце города, однако похвастаться «городским» ландшафтом не может. На её территории преобладает частный сектор, характерный больше для пригорода, чем для центра города. Ещё можно отметить, что со стороны Южного района, с буферной зоной соседствует также частный сектор. Подобная конфигурация создаёт невозможность формирования монолитной многоэтажной городской застройки в Белгороде, однако открывает возможность формирования крупной рекреационной зоны прямо в центре города, при перепланировке буферной зоны [20].

Вторая буферная зона расположена между Южным и Западным районами, обособлена железной дорогой и рекой Гостянкой. На её территории, в основном, расположен частный сектор, присутствуют торговые и складские зоны.

Многоэтажную застройку Северного и Южного районов разделяет частный сектор, данное обстоятельство показывает обособленность районов. Подобное чередование многоквартирной застройки и частного сектора характерно для полицентрической агломерации, в которой несколько центров разрастаются настолько, что образуют одну агломерацию, и их пригороды объединяются в непрерывную застройку. На карте функциональных зон, можно наблюдать наличие двух центров, концентрирующих людские, финансовые и административные ресурсы. Восточный район в подавляющем большинстве – концентрирует производственную мощь города, в то время, как Западный может стать потенциальным третьим ядром города.

В территориальной структуре Белгорода леса, парки, скверы и рекреационные зоны занимают 22,1%. Позитивно то, что этот показатель превосходит площадь, занимаемую промышленными зонами, но распределение по территории города лесных насаждений, в значительной степени неравномерно. В большинстве своём крупные лесные массивы расположены по периметру города, в основном на окраинах, хотя и есть парки, расположенные непосредственно по соседству с многоквартирной застройкой, но их площади недостаточно для удовлетворения рекреационных потребностей горожан (рис.3). Наличие лесных насаждений в густонаселённом городе, является удачным планировочным решением, которое способствует сдерживанию негативного влияния городского транспорта, и позволяет горожанам иметь рекреационную территорию, в шаговой доступности [16].

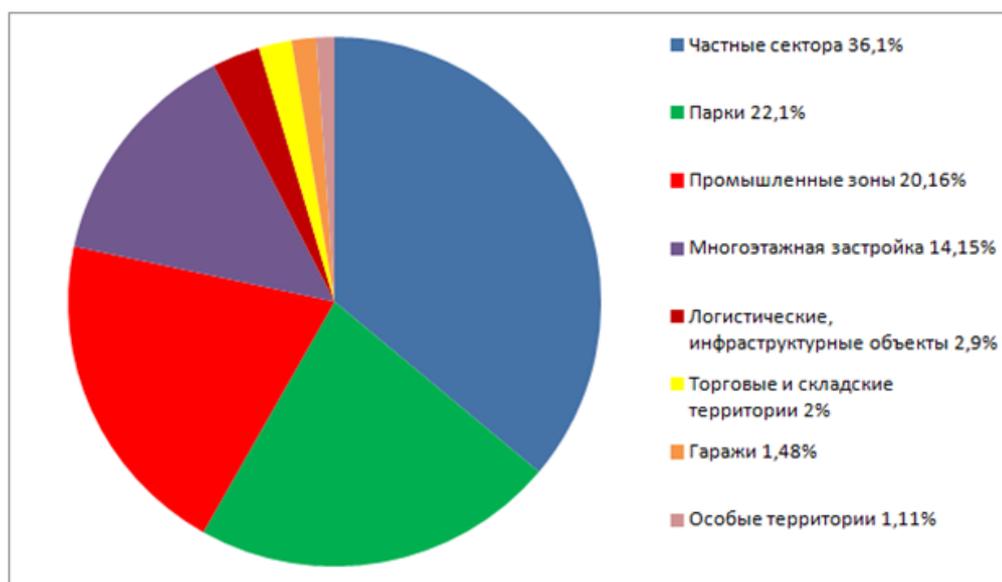


Рис.3. Доля антропофункциональных зон в структуре Белгорода

Частный сектор – самая крупная планировочная зона города, хотя многоквартирные дома более эффективны, в плане размещения населения, частные дома, с приусадебными участками, оказывают меньшую антропогенную нагрузку на территорию. Эстетически – селитебные зоны многоэтажных домов и частных формируют разный пейзаж. Частный сектор обычно «утопает» в зелени, в то время как многоэтажные дома визуально выглядят, как жилые крупные коробки, особенно панельные дома, застраиваемые в период 60-х – 80-х годов. Частный сектор – это неотъемлемая часть ландшафта города, занимающая больше трети городского пространства. Эта планировочная зона присутствует во всех районах города, но в Западном и Восточном районах, частный сектор – доминирующий способ расселения. На территории Восточного района частный сектор соседствует с промышленной зоной – это следствие принятия планировочных решений при строительстве восточной промышленной зоны города, такое решение может негативно сказаться на жизни и здоровье проживающих там людей [19].

Ни один крупный современный город не обходится без торговых центров и обслуживающей их инфраструктуры. Торговые центры концентрируют население не только с территории города, но и захватывают население с окружающей город агломерации. Повышенная концентрация населения – это рост автомобильного трафика по направлению к крупным торговым центрам, а это увеличение загрязнения автомобильными выхлопами в этих направлениях [18].

На карте планировочных зон города можно заметить категорию «гаражная застройка». Данная планировочная зона привлекает внимание, поскольку гаражи – это место парковки транспортного средства горожанина, а значит, что автомобилист как

минимум 1 раз в день выезжает из гаража, по своим нуждам, и после этого паркует машину обратно в гараж. Некоторые используют гараж, как место хранения различных вещей, и редко посещают свою собственность. Однако гаражная застройка несёт определённую антропогенную нагрузку на ландшафт, и повышает автомобильный трафик. В основном гаражи дислоцируются на окраинах Северного и Южного районов. Гаражами пользуются жители многоквартирных домов, и строительство домов, с подземной парковкой, существенно упростило бы ситуацию с парковкой в городе, и исключило бы необходимость в частных гаражах. Эта особая часть структуры города нуждается в повышенном внимании исследователей городского пространства.

Белгород – динамично развивающийся город, с растущей численностью населения. Данный фактор может сказать нам, о необходимости расширения городского пространства, а именно многоэтажной застройки. Многоквартирные дома повышают эффективность использования городской земли, поскольку один многоэтажный дом в состоянии вместить жителей, которые в частном секторе занимали бы целую улицу. В определённой степени город может разместить новых жителей, если сократить площадь одноэтажной застройки, в пользу многоэтажной. Однако повышение численности населения, в условиях действующей дорожной системы города – чревато увеличением нагрузки на дорожный каркас, и возникновением пробок, что повышает время преодоления пути [17].

Возможно расширение города в направлении север – юг, что повышает нагрузку на 2 дороги, объединяющие северный и южный районы, а это в свою очередь влечёт те же проблемы, что и в предыдущем примере.

Для удовлетворения потребности города в земле для дальнейшей её застройки многоэтажными домами, можно взглянуть на пространство Западного района. Для повышения транспортной доступности Западного района, нужно построить дополнительно 1 крупную магистраль, связывающую Западный район с Северным и Южным. При застройке необходимо учесть потребности жителей в медицинском обслуживании, школьном и дошкольном образовании, обеспеченности общественным транспортом. При грамотном планировании будущих кварталов города, не будут возникать проблемы нехватки мест в детских садах или школах, также проблемы пробок, парковок, детских площадок и рекреации жителей. Западный район может стать третьим ядром расселения города, имея все предпосылки для гармоничного развития. На территории этого района отсутствуют промышленные зоны и высока доля озеленённых

пространств. Данные обстоятельства могут повысить привлекательность приобретения жилья на территории этого района [5].

Включение Западного района в программу активной застройки и освоения, может исключить необходимость расширения Северного и Южного районов. При разрастании Северного района на север, а Южного на юг, будет возрастать нагрузка на транспортную сеть города, что может негативно сказаться на его экологическом состоянии, также увеличить время пути горожанина от своего дома, до его работы, особенно, если его дом и работа расположены в разных районах.

В структуре функционально-планировочных зон (табл. 1) Белгорода преобладают частные сектора, превосходя по площади любую планировочную зону города. Парки и рекреационные зоны по площади занимают второе место, после частных секторов, также важно отметить, что озеленённые территории не сконцентрированы монолитно, а распределены по территории всего города и пригородов.

Таблица 1. Площадь планировочных зон города Белгорода

Название планировочной зоны	Площадь в км ²
Парки, рекреационные зоны	39,07
Частные сектора	63,75
Многоэтажная застройка	24,99
Торговые и складские территории	3,7
Гаражная застройка	2,61
Промышленные зоны	35,65
Логистические, инфраструктурные объекты	5,14
Особые зоны	1,97

Наибольшая плотность населения характерна для зоны многоэтажной застройки. Эти территории города отличаются повышенным интересом со стороны мелкого и среднего бизнеса, наличие потребителя привлекает капитал, следовательно, возрастает ассортимент товаров и услуг, что в свою очередь создаёт дополнительные рабочие места, и привлекает население. Данная последовательность возможна лишь при высокой плотности населения. Данные пространства тесно соседствуют с торговыми зонами, объектами образования, здравоохранения, инфраструктуры, центральными офисами компаний, управленческими зданиями [1]. Многоэтажная застройка формирует образ городской территории, в Белгороде это 4-я по площади функциональная зона города.

Белгород является центром Белгородской области, а значит локальной точкой роста, что способствует дальнейшей аккумуляции населения со всей области, и близлежащих пространств. Рост численности населения и переход к устойчивому развитию,

первоочерёдный шаг, необходимый, для трансляции развития из центра области, на её районы. Благополучный центр, создаёт условия, для ускоренного развития периферии [4].

Выводы. Антропофункциональное зонирование г. Белгорода показало, что в городе доминирующую роль, в структуре территории занимает частный сектор – 36,1% более трети территории. Парки, леса, рекреационные зоны (22,1%) занимают немного больше пространства, чем промышленные зоны (20,16%), причём, в большинстве своём промышленные зоны соседствуют с селитебными (частный сектор и многоквартирная застройка). Многоэтажная застройка – показатель городского образа жизни, занимает 14,15%. Остальные выделенные категории не превышают, в структуре города 5%, однако играют особую роль в жизни горожан.

Логистические и инфраструктурные объекты (аэропорт, ж/д вокзал, университеты, больницы) занимаются обслуживанием населения, и являются местами повышенной концентрации горожан и приезжих. Данные объекты пропускают через себя тысячи людей, что, в определённой степени, влияет на дорожный трафик. Торговые центры и обслуживающая их инфраструктуры также концентрируют ежедневно тысячи людей, влияя на перемещение автомобильного и городского транспорта. Гаражная застройка обеспечивает гаражами жителей многоквартирных домов, поэтому в направлении гаражных застроек обычно следует частный автомобильный транспорт. Строительство новых многоэтажных домов, с подземной парковкой, устранил необходимость в гаражной застройке.

Северный и Южный районы города являются наиболее населёнными, в тоже время на территории Восточного района расположена крупная промышленная зона. Для дальнейшего компактного развития города, больше всего подходит, застройка многоэтажными домами Западного района. Однако порядок застройки должен обеспечивать комфортное проживание горожан и укладываться в принципы устойчивого развития.

Антропофункциональное зонирование позволяет определить наиболее благоприятные территории для дальнейшего развития, также отметить болевые точки планировочной структуры, вроде соседства промышленных и селитебных зон. Структурирование территории показало, что более трети города, является частным сектором, что говорит о сохранении сельского образа жизни, в пригородах и непосредственно в центре города. Хотя в рамках данного исследования не проводилась дифференциация частного сектора на простые дома и коттеджи, а ведь здесь присутствует принципиальная разница, в уровне обеспеченности или зажиточности хозяев подобной недвижимости.

Материалы исследования могут быть использованы при принятии управленческих решений уровня администрации города Белгорода, а также при подготовке специалистов высшей школы, по направлению география.

Список источников

1. Джекобс Д. Смерть и жизнь больших американских городов. – М.: Новое изд-во, 2011. – 460 с.
2. Епринцев С.А. Формирование зон экологического риска в промышленно-развитом городе (на примере г. Воронежа): автореф. дис. ... канд. геогр. наук.: 25.00.36 / Епринцев Сергей Александрович. – Воронеж, 2007. – 24 с.
3. Зинченко А.П. Проблемы архитектурно–градостроительного обеспечения программ развития города. – Ульяновск, 1987. – 63 с.
4. Зубаревич Н.В. Города как центры модернизации экономики и человеческого капитала // Общественные науки и современность. – 2010. – №5. – С. 5-19.
5. Климанова О.А., Колбовский Е.Ю., Илларионова О.А. Экологический каркас крупнейших городов Российской Федерации: современная структура, территориальное планирование и проблемы развития // Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле. – 2018. – Т. 63. Вып. 2. – С. 127-146.
6. Корнилов А.Г., Стаценко А.Г. О структуре экологического каркаса Валуйского района Белгородской области. // Проблемы региональной экологии. – 2009. – №1. – С. 99-103.
7. Лаппо Г.М. География городов. Учебное пособие. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1997. – 480 с.
8. Назаренко Н.В., Корнилов А.Г., Ковалёв М.Г. О структуре населенных пунктов Белгородской области // Регион-2007: стратегия оптимального развития: Материалы международной науч.-практ. конф. 17-18 апр. 2007 г. – Харьков, 2007. – С. 125-127.
9. Перцик Е.Н., Кабакова С.И. Города Сибири и Дальнего Востока. // Градостроительство. – 2013. – № 3 (25). – С. 18-24.
10. Перькова М.В., Трибунцева К.М. Возникновение и развитие малых городов Белгородской области. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. – 144 с.
11. Петин А.Н., Корнилов А.Г., Назаренко Н.В. и др. Функциональное зонирование земель населенных пунктов белгородской области. // Проблемы региональной экологии. – 2009. – № 5. – С. 266-271.
12. Полякова Т. А. Состояние и оценка функционально–планировочной структуры крупного города: на примере г. Белгорода: автореф. дис. ... канд. геогр. наук: 25.00.24. КубГУ. – Краснодар., 2011. – 23 с.

13. Родоман Б.Б. Российская внутренняя периферия: взгляд в разных приближениях, на разных уровнях // Российская глубинка – модели и методы изучения. – 2012, – №1. – С. 41 – 48.
14. Родоман Б.Б. Из столицы в провинцию: крутой склон // Гуманитарная география: Научный и культурно-просветительский альманах, – 2008, – №5. – С. 6-15.
15. Руано М. Экологическое градостроительство. –М.: МАРХИ, 2014. –206 с.
16. Чугунова Н.В., Полякова Т.А., Игнатенко С.А., [и др.] Пространственно-временное развитие Белгородской агломерации в условиях глобальных процессов урбанизации // Экономика. Информатика. – 2015. – №7 – С. 23-29.
17. Шушкова Н.В., Лейбович О.Л., Кабацков А. Н. Большой город в постсоветском пространстве // Мир России. Социология. Этнология. – 2004. – Т. 13, № 1. – С. 91-105.
18. Edward J. Sustainability Science: a New Paradigm for Planning? [Electronic resource] <https://www.researchgate.net/publication/291822123>
Sustainability Science a New Paradigm for Planning (date of treatment: 29.09.2021).
19. Muhammad M. A. The environmental control of urban planning in the Syrian desert cities [Electronic resource] https://www.researchgate.net/publication/332147827_The_environmental_control_of_urban_planning_in_the_Syrian_desert_cities (date of treatment: 20.09.2021).
20. Vasile Z., Diana E. A., Puiu V. Functional Zoning of the City/Village Area and Its Contribution to the Sustainable Development of Settlements [Electronic resource] https://www.researchgate.net/publication/259754986_Functional_Zoning_of_the_CityVillage_Area_and_Its_Contribution_to_the_Sustainable_Development_of_Settlements (date of treatment: 12.09.2021).

References

1. Dzhekobs D. Smert` i zhizn` bol`shix amerikanskix gorodov. – М.: Novoe izd-vo, 2011. – 460 s.
2. Eprincev S.A. Formirovanie zon e`kologicheskogo riska v promy`shlenno-razvitom gorode (na primere g. Voronezha): avtoref. dis. ... kand. geogr. nauk.: 25.00.36 / Eprincev Sergej Aleksandrovich. – Voronezh, 2007. – 24 s.
3. Zinchenko A.P. Problemy` arxitekturno–gradostroitel`nogo obespecheniya programm razvitiya goroda. – Ul`yanovsk, 1987. – 63 s.
4. Zubarevich N.V. Goroda kak centry` modernizacii e`konomiki i chelovecheskogo kapitala // Obshhestvenny`e nauki i sovremennost`. – 2010. – №5. – S. 5-19.

5. Klimanova O.A., Kolbovskij E.Yu., Illarionova O.A. E`kologicheskij karkas krupnejshix gorodov Rossijskoj Federacii: sovremennaya struktura, territorial`noe planirovanie i problemy` razvitiya // Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Nauki o Zemle. – 2018. – T. 63. Vy`p. 2. – S. 127-146.
6. Kornilov A.G., Stacenko A.G. O strukture e`kologicheskogo karkasa Valujskogo rajona Belgorodskoj oblasti. // Problemy` regional`noj e`kologii. – 2009. – №1. – S. 99-103.
7. Lappo G.M. Geografiya gorodov. Uchebnoe posobie. – M.: Gumanit. izd. centr VLADOS, 1997. – 480 s.
8. Nazarenko N.V., Kornilov A.G., Kovalyov M.G. O strukture naselenny`x punktov Belgorodskoj oblasti // Region-2007: strategiya optimal`nogo razvitiya: Materialy` mezhdunarodnoj nauch.-prakt. konf. 17-18 apr. 2007 g. – Xar`kov, 2007. – S. 125-127.
9. Percik E.N., Kabakova S.I. Goroda Sibiri i Dal`nego Vostoka. // Gradostroitel`stvo. – 2013. – № 3 (25). – S. 18-24.
10. Per`kova M.V., Tribunceva K.M. Vozniknovenie i razvitie maly`x gorodov Belgorodskoj oblasti. – Belgorod: Izd-vo BGTU, 2016. – 144 s.
11. Petin A.N., Kornilov A.G., Nazarenko N.V. i dr. Funkcional`noe zonirowanie zemel` naselenny`x punktov belgorodskoj oblasti. // Problemy` regional`noj e`kologii. – 2009. – № 5. – S. 266-271.
12. Polyakova T. A. Sostoyanie i ocenka funkcional`no–planirovochnoj struktury` krupnogo goroda: na primere g. Belgoroda: avtoref. dis. ... kand. geogr. nauk: 25.00.24. KubGU. – Krasnodar., 2011. – 23 s.
13. Rodoman B.B. Rossijskaya vnutrennyaya periferiya: vzglyad v razny`x priblizheniyax, na razny`x urovnyax // Rossijskaya glubinka – modeli i metody` izucheniya. – 2012, – №1. – S. 41 – 48.
14. Rodoman B.B. Iz stolicy v provinciyyu: krutoj sklon // Gumanitarnaya geografiya: Nauchny`j i kul`turno-prosvetitel`skij al`manax, – 2008, – №5. – S. 6-15.
15. Ruano M. E`kologicheskoe gradostroitel`stvo. –M.: MARXI, 2014. –206 s.
16. Chugunova N.V., Polyakova T.A., Ignatenko S.A., [i dr.] Prostranstvenno-vremennoe razvitie Belgorodskoj aglomeracii v usloviyax global`ny`x processov urbanizacii // E`konomika. Informatika. – 2015. – №7 – S. 23-29.
17. Shushkova N.V., Lejbovich O.L., Kabaczkov A. N. Bol`shoj gorod v postsovetском prostranstve // Mir Rossii. Sociologiya. E`tnologiya. – 2004. – T. 13, № 1. – S. 91-105.

18. Edward J. Sustainability Science: a New Paradigm for Planning? [Electronic resource] <https://www.researchgate.net/publication/291822123>

Sustainability Science a New Paradigm for Planning (date of treatment: 29.09.2021).

19. Muhammad M. A. The environmental control of urban planning in the Syrian desert cities [Electronic resource] https://www.researchgate.net/publication/332147827_The_environmental_control_of_urban_planning_in_the_Syrian_desert_cities

(date of treatment: 20.09.2021).

20. Vasile Z., Diana E. A., Puiu V. Functional Zoning of the City/Village Area and Its Contribution to the Sustainable Development of Settlements [Electronic resource] https://www.researchgate.net/publication/259754986_Functional_Zoning_of_the_CityVillage_Area_and_Its_Contribution_to_the_Sustainable_Development_of_Settlements

(date of treatment: 12.09.2021).

Для цитирования: Разенков П.И., Лопина Е.М., Шульгин В.М., Жидких Д.В. Функционально-планировочное зонирование города как инструмент социально-экономического развития и геоэкологической оценки // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-51/>

© Разенков П.И., Лопина Е.М., Шульгин В.М., Жидких Д.В., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 332.2:631.9]:502.62

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10637

**ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕСОМЕЛИОРАТИВНЫХ
И ПРОТИВОЭРОЗИОННЫХ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В МО
ДИНСКОЙ РАЙОН**
**ECOLOGICAL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF FOREST RECLAMATION AND
EROSION CONTROL AGROTECHNICAL MEASURES IN DINSKOY DISTRICT**



Барсукова Галина Николаевна,

кандидат экономических наук, профессор кафедры землеустройства и земельного кадастра, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, Заслуженный землеустроитель Кубани, E-mail: galinakgau@yandex.ru

Деревенец Диана Константиновна,

старший преподаватель, кафедры землеустройства и земельного кадастра, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, E-mail: dianochka_ne@mail.ru

Шеуджен Заира Руслановна,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, кафедры землеустройства и земельного кадастра, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, E-mail: 7cheuzh7@mail.ru

Barsukova Galina Nikolaevna

Derevenets Diana Konstantinovna

Sheudzhen Zaira Ruslanovna

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin», Krasnodar, Russia

Аннотация. Используя исследования ученых-аграриев и наши работы по изучению природно-климатических, почвенных, эколого-экономических особенностей природных ландшафтов и агроландшафтов Краснодарского края, на примере МО Динской район,

расположенного на территории V природного ландшафта, выявлен факт негативного влияния лесных полос на балочную сеть в местах их пересечения, наличие и рост замкнутых понижений. Выполнен ретроспективный анализ роста балочных понижений за счет площади пашни вследствие перекрытия водотоков лесными полосами. Предложено проведение комплекса противоэрозионных агротехнических мероприятий в замкнутых понижениях и агролесомелиоративных работ по корчевке лесных полос в местах перегораживания балок. Рассчитаны капитальные вложения в вырубку лесных полос, определены показатели технико-экономической и экологической эффективности предложений. Использование ГИС-технологий позволило выявить рост эрозионных процессов, определить состояние лесных полос, балочной сети и замкнутых понижений, уменьшить производственные затраты на полевые обследования.

Abstract. Using the researches of agricultural scientists and our works on the study of climatic, soil, ecological and economic features of natural landscapes and agricultural landscapes of Krasnodar Territory, on the example of Dinskoy district, located on the territory of the V natural landscape, the fact of the negative impact of forest strips on the beam grid at their intersections, the presence and growth of closed depressions were revealed. A retrospective analysis of the growth of beam depressions due to the area of arable land due to the overlap of watercourses by forest strips was performed. It is proposed to carry out a complex of erosion control agrotechnical measures in closed depressions and agroforestry work on the uprooting of forest strips in places where beams are blocked. Capital investments in deforestation of forest strips are calculated, parameters of technical, economic and environmental efficiency of proposals are determined. The use of GIS technologies made it possible to identify the growth of erosion processes, determine the condition of forest strips, beam grid and closed depressions, and reduce production costs for field surveys.

Ключевые слова: эколого-экономическая эффективность, землеустройство, природный ландшафт, эрозия, лесные полосы, балки, замкнутые понижения

Keywords: ecological and economic efficiency, land management, natural landscape, erosion, forest strips, beams, closed depressions

Введение

Идея о защите полей лесными полосами от засух, суховеев и эрозии почвы была впервые высказана в 1767 г. выдающимся русским агрономом А. Т. Болотовым, позднее получила развитие в исследованиях других ученых. В. В. Докучаев в 1892 г., через год после засухи, охватившей почти всю черноземную полосу Европейской России, опубликовал книгу «Наши степи прежде и теперь», в которой обосновал мероприятия по

борьбе с засухой и эрозией почвы. Исключительно важное значение он придавал влиянию леса на урожай сельскохозяйственных культур. Разработав программу борьбы с засухой, В. В. Докучаев создал основу плана аграрного преобразования степей, который является актуальным и в настоящее время [1, 2].

Ученый, агроном и почвовед академик В. Р. Вильямс (1904) разработал научные основы травопольных севооборотов и объединил весь комплекс лесоводственных, водных и агрономических мероприятий в единую стройную научно обоснованную систему травопольного земледелия, в которую входит посадка защитных лесных полос, облесение и закрепление песков, правильная организация территории с введением травопольных севооборотов, культурная обработка почв и правильный уход за посевами с применением органических и минеральных удобрений. Позднее большой вклад в развитие защитного лесоразведения в России внесли Г. Н. Высоцкий, Д. Н. Прянишников (1953), обосновав научные и практические предложения защитного лесоразведения в степях для борьбы с засухой.

Эти исследования стали основой для реализации самого грандиозного в истории России проекта борьбы с засухой на период 1949-1965 гг., который предусматривал создание восьми крупных лесных государственных полос в степных и лесостепных районах общей протяженностью свыше 5300 километров, площадью лесопосадок 117,9 тыс. га с целью предотвращения засух, песчаных и пыльных бурь. Основная часть лесных полос на территории Краснодарского края была создана в период с 1950 по 1980 годы в соответствии с этими масштабными государственными проектами [3].

Землеустроительная служба Краснодарского края («Кубаньгипрозем») в конце 20 века большое внимание уделяла разработке проектов межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства по результатам масштабных почвенных обследований, выполняя проектные предложения с учетом существующей системы полезащитных лесных полос, обосновывая введение научно обоснованных севооборотов и планируя структуру посевных площадей. Разработанные научно-исследовательскими организациями «Системы земледелия в Краснодарском крае на 1990 г. и на период до 2000 г.» 1990 г. и методические рекомендации «Система земледелия....» 2009 г. и 2015 г. предлагали системы земледелия, дифференцированные для семи сельскохозяйственных зон Краснодарского края – Северной, Центральной, Западной, Анапо-Таманской, Южно-Предгорной и Черноморской, которые отличаются климатическими условиями, рельефом, преобладающими почвами. Однако при этом не учитывались эколого-экономические особенности природных ландшафтов, виды и степень проявления эрозионных процессов,

разработанные в это время проекты внутрихозяйственного землеустройства не были адаптированы к природным ландшафтам [4].

Методы и методология

Цель исследования заключается в обосновании эколого-экономической эффективности лесомелиоративных и агротехнических противоэрозионных мероприятий на примере МО Динской район Краснодарского края, расположенного на территории V аллювиально-лессовидного равнинного ландшафта с распаханными степями.

Для достижения цели сформулированы задачи:

- изучить природно-климатические, почвенные и экологические особенности природного V аллювиально-лессовидного равнинного ландшафта с распаханными степями;
- определить в границах природного V аллювиально-лессовидного равнинного ландшафта с распаханными степями эколого-экономические показатели использования сельскохозяйственных угодий в аграрном производстве, установить виды и степень проявления негативных деградационных процессов;
- на примере МО Динской район исследовать состояние полевых защитных лесных полос, выявить участки их негативного влияния на балочную сеть, а также наличие и рост переувлажненных локальных понижений;
- исследовать в динамике разрастание балочных понижений по площади вследствие перекрытия водотока разросшимися лесными полосами;
- обосновать агролесомелиоративные мероприятия по корчевке полевых защитных лесных полос в местах перегораживания балок и противоэрозионные агротехнические работы в местах переувлажненных локальных понижений, определить экономическую и экологическую эффективность предложений.

Предложено использование ГИС-технологий как инструмента информационно-картографического определения состояния полевых защитных лесных полос, локальных переувлажненных участков и разрастания балочных понижений, основанного на использовании спутниковых снимков из интерактивного приложения Google Earth Pro 2021 (пространственное разрешение около 0,5 м), представляющего большие возможности для комплексного изучения земной поверхности.

Исследование

Научно-исследовательскими учреждениями РФ за последние 40-50 лет сформулированы общие методологические подходы к формированию адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий, которые были апробированы в различных регионах. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия успешно

применяются на практике в Волгоградской, Белгородской, Воронежской, Тамбовской областях, Ставропольском крае. Система проектирования лесных полос в них осуществляется строго в соответствии с видами, степенью проявления и особенностями эрозионных процессов в границах природных ландшафтов и агроландшафтов [5, 6]. Мы реализовали этот поход с учетом особенностей природных ландшафтов и агроландшафтов Краснодарского края.

На примере природного ландшафта V аллювиально-лессовидного равнинного ландшафта с распаханными степями уточнены его границы, определены площади сельскохозяйственных угодий, полевых защитных лесных полос, площади земель подверженных эрозионным процессам по виду и степени их проявления (таблица 1).

Таблица 1. Природно-климатические, почвенные и экологические особенности природного ландшафта V аллювиально-лессовидного равнинного ландшафта с распаханными степями

Показатели	Значения
Площадь ландшафта – всего, тыс. га	460,2
в том числе с.-х. угодий	371,5
из них пашни	350,4
Лесных полос	7,1
Соотношение угодий, % пашня: луга: леса	76:2:3
Коэффициент распаханности (K_p)	0,76
Индекс лесистости территории ($I_{лес}$)	0,03
Содержание гумуса в горизонте А, %	3,8-4,2
Преобладающие почвы	Чернозёмы типичные малогумусные и слабогумусные сверхмощные и мощные, луговато-чернозёмные уплотнённые и слитые почвы
Негативные деградационные процессы на площади с.-х. угодий, тыс. га:	
слабая и средняя ветровая эрозия	282,1
слабая и средняя водная эрозия и слабая, средняя ветровая эрозия	4,1
сильная водная эрозия	2,6
переувлажненная пашня	61,6

Установлено, что границах V аллювиально-лессовидного равнинного ландшафта с распаханными степями преобладает слабая и средняя ветровая эрозия, которая составляет 282,1 тыс. га занимая 80,5 % общей площади сельскохозяйственных угодий. По причине наличия луговато-чернозёмных уплотнённых и слитых почв, образуются переувлажненные участки пашни в виде западин и замкнутых понижений, которые занимают 61,6 тыс. га или 17,6 % соответственно (рисунок 1) [7, 8, 9].



а. Фото замкнутого понижения по состоянию на июнь 2021 г.



б. Спутниковый снимок замкнутого понижения по состоянию на июнь 2021 г.

Рисунок 1. Замкнутые понижения, вызывающие подтопление земель

Многолетняя практика показывает, что естественные леса и искусственно созданные защитные лесные насаждения имеют большое противоэрозионное значение. На участках с выраженным рельефом защитные лесные насаждения задерживают осадки, предохраняют почву от разрушения дождевыми потоками, уменьшают поверхностный сток, способствуют его переводу во внутрпочвенный, предотвращая смыв и размыв. На участках с выровненным рельефом лесные полосы, снижая скорость ветра в приземном слое, предохраняют почву от разрушения ветром, выдувания и иссушения, образования пыльных бурь.

Исследования ученых-аграриев и наша работа по изучению овражно-балочной сети природного ландшафта показывают, что, лесные полосы имеют не только защитные функции, но наравне с дорогами являются инженерными сооружениями, которые перегораживают овражно-балочную сеть на территории исследуемого природного ландшафта (рисунок 2). Тем самым нарушается гидрологический режим территорий и фильтрационные свойства почв. В результате происходит рост площади участков существующих балок и замкнутых понижений, в которых в дождливые периоды сохраняется продолжительный застой воды.

Длительные переувлажнения приводят к вымоканию посевов сельскохозяйственных культур, их болезням, потере структуры почвы, уплотнению, потере почвенного плодородия. В результате происходит снижение экономической эффективности использования земель.



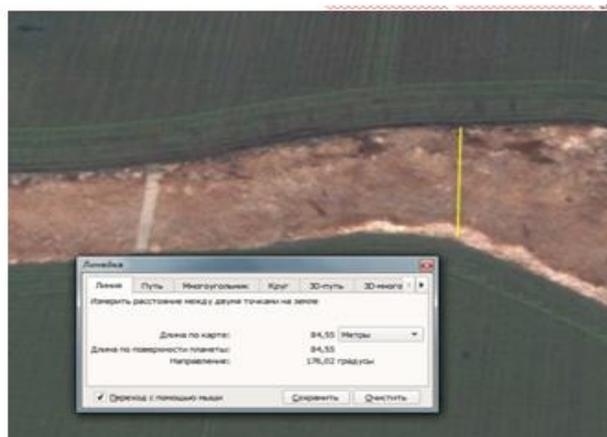
а. Фото перегораживания лесной полосой балочного понижения по состоянию на июнь 2021 г.



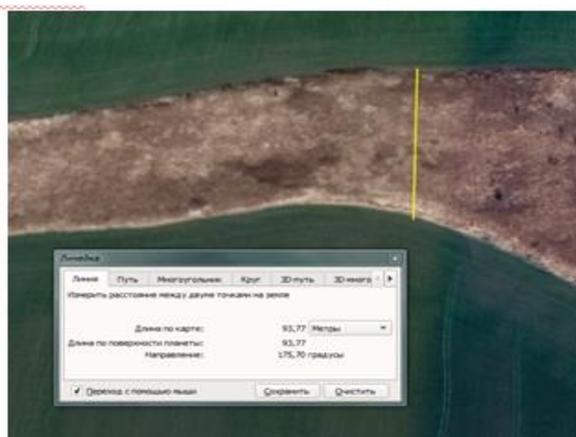
б. Спутниковый снимок перегораживания лесной полосой балочного понижения по состоянию на июнь 2021 г.

Рисунок 2. Перегораживания балочной сети лесной полосой

На примере МО Динской район, расположенного на территории V аллювиально-лессовидного равнинного ландшафта с распаханными степями, с учетом выполненных нами ранее исследований продолжена работа по изучению состояния лесных полос и их негативного влияния на балки в местах их перегораживания. Это вызывает увеличение ширины балочных понижений (рисунок 3), что приводит к росту площади подтопленных участков и образованию западин (локальных переувлажнений) за счет пашни [10, 11, 12].



а. Ширина балочного понижения по состоянию на 2011 г. – 84,6 м



б. Ширина балочного понижения по состоянию на 2021 г. – 93,8 м

Рисунок 3. Ретроспективная характеристика состояния балочных понижений

Нами использованы ГИС-технологии для уточнения картографических сведений о состоянии лесных полос в границах балочных понижений, деградационных процессах почв, а также в качестве информационного инструмента для определения экономической эффективности работ по уходу за лесными полосами и противоэрозионных агротехнических работ в местах локальных переувлажнений.

Результаты и обсуждения

При выполнении расчетов по определению технико-экономической эффективности корчевки полезащитных лесных полос в местах перегораживания балок и

противоэрозионных агротехнических мероприятий использованы показатели урожайности и цены реализации сельскохозяйственной продукции по данным территориального органа федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю за 2020 год (таблица 2) [13].

Нормативы прибавок урожайности сельскохозяйственных культур от применения противоэрозионных агрономелиоративных мероприятий использованы на основе исследований ВНИИ ТЭИСХ под руководством Жиганов Ю. И., 1984 г.

Таблица 2. Техничко-экономическая эффективность корчевки полевых защитных лесных полос в местах перегораживания балок в МО Динской район

Показатели	МО Динской район
Капитальные вложения в корчевку полевых защитных лесных полос в местах перегораживания балок, тыс. руб./га	450
Общая площадь полевых защитных лесных полос, находящихся в балках, га	20,6
Капитальные вложения, млн. руб.	9,3
Площадь участков разросшихся балок перед лесной полосой за счет пашни, га	9,2
Площадь участков разросшихся балок по всей их длине за счет пашни, га	544
Ежегодная упущенная выгода – всего, млн. руб.	17,0

В 2021 г. площадь участков разросшихся балок по всей их длине и непосредственно перед лесной полосой за счет пашни составила 553,2 га. Такие участки пашни подвержены подтоплению, часто не используются по назначению и выводятся из сельскохозяйственного оборота. Нами определен размер ежегодных потерь продукции (на примере озимой пшеницы), который составил 38,9 тыс. ц. Он выражается стоимостью недополученной валовой продукции, которая составила 37,6 млн. руб., и недополученным чистым доходом – 17,0 млн. руб. Последний показатель можно рассматривать как ежегодную упущенную выгоду.

Наши исследования подтверждают, что без проведения агротехнических противоэрозионных мероприятий будет происходить дальнейшая деградация почв на переувлажненных участках, захватывающая все большие площади. На примере озимых культур (озимая пшеница) предусмотрены мероприятия по сохранению плодородного слоя почвы на участках подтопления в виде вспашки с почвоуглублением и глубокой плоскорезной обработки, которые чередуются через год. Для пропашных культур (подсолнечник) предусмотрено прерывистое бороздование междурядий в соответствии с рекомендациями Систем земледелия Краснодарского края, 2015 (таблица 3) [14, 15].

Таблица 3. Экономическая эффективность противоэрозионных агротехнических мероприятий при возделывании озимой пшеницы и подсолнечника в МО Динской район на площади 24 тыс. га

Виды мероприятий	Предотвращение потерь почвы		Прибавка урожая		Стоимость дополнительной продукции		Затраты на производство дополнительной продукции		Прибавка чистого дохода, млн. руб.
	т/га	тыс. т	ц/га	всего, тыс. ц	руб./ц	всего млн. руб.	руб./ц	всего млн. руб.	
Озимая пшеница									
Вспашка с почвоуглублением	3,2	76,8	4,3	103,2	1180	121,8	150	15,5	106,3
Глубокая плоскорезная обработка	2,2	52,8	4,2	100,8		118,9	115	11,6	107,4
Подсолнечник									
Глубокая плоскорезная обработка	2,2	52,8	1,6	38,4	2000	76,8	175	6,7	70,1
Прерывистое бороздование междурядий пропашных культур	4,0	96,0	1,0	24,0		48,0	132	3,2	44,8
Итого	–	148	–	62,4	–	124,8	–	9,9	114,9

Прибавка чистого дохода в результате применения соответствующих мероприятий на переувлажненных участках в МО Динской район при возделывании озимой пшеницы составит в первый год – 106,3, во второй – 107,4 млн. руб., при возделывании пропашной культуры (подсолнечник) составит 114,9 млн. руб.

Проведение агротехнических противоэрозионных мероприятий позволит предотвратить дальнейшую деградацию переувлажненных почв, блюдцеобразных и балочных понижений, остановить разрастание их площади. Ежегодное предотвращение потерь почвы при возделывании озимой пшеницы при вспашке с почвоуглублением в первый год составит 76,8 тыс. т, во второй год при глубокой плоскорезной обработке – 52,8 тыс. т., при возделывании пропашной культуры (подсолнечник) – 148 тыс. т. Расчеты показали высокую экономическую эффективность агротехнических противоэрозионных мероприятий.

Выводы

— изучены природно-климатические, почвенные и экологические особенности природного V аллювиально-лессовидного равнинного ландшафта с распаханнами степями;

— определены в границах V природного ландшафта эколого-экономические показатели использования сельскохозяйственных угодий в аграрном производстве, установлен процент соотношения угодий пашня: луга: леса 76:2:3, выявлено преобладание слабой и средней ветровой эрозии, наличие замкнутых понижений, занимающих 61,6 тыс. га или 17,6 % пашни;

— на примере МО Динской район с использованием ГИС-технологий исследовано состояние полевых защитных лесных полос, выявлены участки их негативного влияния на балочную сеть, общая площадь полевых защитных лесных полос, перегораживающих балки, составила 20,6 га, установлен рост переувлажненных локальных понижений;

— выявлено разрастание балочных понижений до 553 га за счет площади пашни вследствие перекрытия водотока лесными полосами, размер ежегодного упущенного чистого дохода составил 17,0 млн. руб.;

— обоснованы агролесомелиоративные мероприятия по корчевке полевых защитных лесных полос в местах перегораживания балок и противоэрозионные агротехнические работы в местах переувлажненных локальных понижений. Определены экономическая и экологическая эффективность предложений в виде прибавки чистого дохода и предотвращения потерь почвы [16].

Список источников

1. Докучаев В. В. Наши степи прежде и теперь [Электронный ресурс] : изд. в пользу пострадавших от неурожая / проф. В.В. Докучаев. – СПб., 1892 (2016). – IV, 128 с.
2. Докучаев В. В. К учению о зонах природы / В. В. Докучаев // Соч., Т. 6, М. – 1951. – 352 с.
3. Постановление Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) от 20 октября 1948 года «О плане полевых защитных лесонасаждений, внедрения травопольных севооборотов, строительства прудов и водоемов для обеспечения высоких устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах Европейской части СССР» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docviewer.yandex.ru/view/0/>
4. Ачканов А. Я. Ландшафтно-экологическое земледелие юга России / А. Я. Ачканов, В. П. Василько. – Краснодар: КубГАУ, 2006. – 112 с.
5. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий: методическое руководство / под ред. акад. РАСХН В. И. Кирюшина. – М.: ФГНУ «Росинформгротех», 2005. – 784 с.
6. Жученко, А. А. Смена парадигм и методологии сельскохозяйственного природопользования как основа перехода к адаптивной системе земледелия / А. А.

- Жученко // научно-практический журнал ВНИИ кормов ИМ. В. Р. Вильямса «Адаптивное кормопроизводство». – 2010. – № 1. – С. 5–15.
7. Барсукова Г. Н. Эколого-ландшафтный подход к организации сельскохозяйственного производства как условие решения проблемы продовольственной безопасности / Г. Н. Барсукова, Д. К. Деревенец // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 115. – С. 1155 – 1169.
8. Деревенец Д. К. Эколого-экономическое обоснование перехода аграрного сектора экономики региона к адаптивно-ландшафтной системе земледелия / Д. К. Деревенец // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 124. – С. 910–925.
9. Barsukova G. The use of digital technologies to improve the technical and economic efficiency of anti-erosion measures in agriculture / G. Barsukova, E. Yarotskaya, K. Yurchenko, D. Derevenets // XXth International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying, Geology and Mining, Ecology and Management – SGEM 2020. – Sofia, 2020. – С. 643–650.
10. Barsukova G. N. Application of modern GIS technologies for inventory of protective forest strips, identification of waterlogged areas / G. N. Barsukova, D. K. Derevenets // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. – 2021. – № 723. – 032099.
11. Аналитическая записка об использовании и состоянии земель на территории Краснодарского края / З. С. Марченко, В. П. Власенко, А. В. Бондарь, Г. М. Суетина [и др.]. // Федеральное государственное унитарное предприятие, основанное на праве хозяйственного ведения, «Государственный проектно-изыскательский институт земельно-кадастровых съемок» (ФГУП «Госземкадастрсъёмка» – ВИСХАГИ). – Краснодар, 2008. – 78 с.
12. Почвенно-экологический атлас Краснодарского края / А. С. Виднов, А. П. Путянис, В. Д. Жуков, А. М. Середин [и др.]. // Комитет по земельным ресурсам и землеустройству Краснодарского края, Кубанский государственный аграрный университет и КубаньНИИгипрозем. – Краснодар, 1999. – 41 с.
13. Государственная статистика. ЕМИСС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fedstat.ru>
14. Система земледелия Краснодарского края: метод. рекомендации. – Краснодар, 2015. – 265 с.
15. Барсукова Г. Н. Эколого-экономическая оценка полевых севооборотов, адаптированных к природным ландшафтам / Г. Н. Барсукова, Д. К. Деревенец // Российская экономическая модель-5: настоящее и будущее аграрного, индустриального и

постиндустриального секторов: материалы Междунар. науч.-практ. конф. посвященной 55-летию экономического факультета. – КубГАУ. – 2015. – С. 41–53.

16. Нечаев В. Инновационный и экологический аспекты перехода к адаптивно-ландшафтной системе земледелия / В. Нечаев В., Г. Барсукова, Н. Сайфетдинова, Д. Деревенец // АПК: экономика, управление. – 2016. – № 11. – С. 30–39.

References

1. Dokuchaev V. V. Nashi stepi prezhde i teper' [Elektronnyj resurs] : izd. v pol'zu postradavshih ot neurozhaya / prof. V.V. Dokuchaev. – SPb., 1892 (2016). – IV, 128 s.
2. Dokuchaev V. V. K ucheniyu o zonah prirody / V. V. Dokuchaev // Soch., T. 6, M. – 1951. – 352 s.
3. Postanovlenie Soveta Ministrov SSSR i CK VKP(b) ot 20 ok-tyabrya 1948 goda «O plane polezashchitnyh lesonasazhdenij, vnedreniya travo-pol'nyh sevooborotov, stroitel'stva prudov i vodoemov dlya obespecheniya vysokih ustojchivyh urozhaev v stepnyh i lesostepnyh rajonah Evropejskoj chasti SSSR» [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://docviewer.yandex.ru/view/0/>
4. Achkanov A. YA. Landshaftno-ekologicheskoe zemledelie yuga Rossii / A. YA. Achkanov, V. P. Vasil'ko. – Krasnodar: KubGAU, 2006. – 112 s.
5. Agroekologicheskaya ocenka zemel', proektirovanie adaptivno-landshaftnyh sistem zemledeliya i agrotekhnologij: metodicheskoe rukovod-stvo / pod red. akad. RASKHN V. I. Kiryushina. – M.: FGNU «Rosinformgro-tekh», 2005. – 784 s.
6. ZHuchenko, A. A. Smena paradigmi i metodologii sel'skohozyaj-stvennogo prirodopol'zovaniya kak osnova perekhoda k adaptivnoj sisteme zemledeliya / A. A. ZHuchenko // nauchno-prakticheskij zhurnal VNII kormov IM. V. R. Vil'yamsa «Adaptivnoe kormoproizvodstvo». – 2010. – № 1. – S. 5–15.
7. Barsukova G. N. Ekologo-landshaftnyj podhod k organizacii sel'skohozyajstvennogo proizvodstva kak uslovie resheniya problemy prodo-vol'stvennoj bezopasnosti / G. N. Barsukova, D. K. Derevenec // Politemati-cheskij setevoj elektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2016. – № 115. – S. 1155 – 1169.
8. Derevenec D. K. Ekologo-ekonomicheskoe obosnovanie perekhoda agrarnogo sektora ekonomiki regiona k adaptivno-landshaftnoj sisteme zemledeliya / D. K. Derevenec // Politematicheskij setevoj elektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2016. – № 124. – S. 910–925.
9. Barsukova G. The use of digital technologies to improve the technical and economic efficiency of anti-erosion measures in agriculture / G. Barsukova, E. Yarotskaya, K. Yurchenko,

- D. Derevenets // XXth International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying, Geology and Mining, Ecology and Management – SGEM 2020. – Sofia, 2020. – С. 643–650.
10. Barsukova G. N. Application of modern GIS technologies for inventory of protective forest strips, identification of waterlogged areas / G. N. Barsukova, D. K. Derevenets // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. – 2021. – № 723. – 032099.
11. Analiticheskaya zapiska ob ispol'zovanii i sostoyanii zemel' na territorii Krasnodarskogo kraja / Z. S. Marchenko, V. P. Vlasenko, A. V. Bondar', G. M. Suetina [i dr.]. // Federal'noe gosudarstvennoe unitarnoe pred-priyatie, osnovannoe na prave hozyajstvennogo vedeniya, «Gosudarstvennyj proektno-izyskatel'skij institut zemel'no-kadaastrovyh s'emok» (FGUP «Goszemkadastrs»yomka» – VISKHAGI). – Krasnodar, 2008. – 78 s.
12. Pochvenno-ekologicheskij atlas Krasnodarskogo kraja / A. S. Vidnov, A. P. Putyanis, V. D. Zhukov, A. M. Seredin [i dr.]. // Komitet po zemel'-nym resursam i zemleustrojstvu Krasnodarskogo kraja, Kubanskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet i Kuban'NIIGiprozem. – Krasnodar, 1999. – 41 s.
13. Gosudarstvennaya statistika. EMISS [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://fedstat.ru>
14. Sistema zemledeliya Krasnodarskogo kraja: metod. rekomendacii. – Krasnodar, 2015. – 265 с.
15. Barsukova G. N. Ekologo-ekonomicheskaya ocenka polevyh sevoob-orotov, adaptirovannyh k prirodnyh landshaftam / G. N. Barsukova, D. K. Derevenec // Rossijskaya ekonomicheskaya model'-5: nastoyashchee i budushchee agrarnogo, industrial'nogo i postindustrial'nogo sektorov: materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. posvyashchennoj 55-letiyu ekonomicheskogo fa-kul'teta. – KubGAU. – 2015. – S. 41–53.
16. Nechaev V. Innovacionnyj i ekologicheskij aspekty perekhoda k adaptivno-landshaftnoj sisteme zemledeliya / V. Nechaev V., G. Barsukova, N. Sajfetdinova, D. Derevenec // APK: ekonomika, upravlenie. – 2016. – № 11. – S. 30–39.

Для цитирования: Барсукова Г.Н., Деревенец Д.К., Шеуджен З.Р. Эколого-экономическая эффективность лесомелиоративных и противоэрозионных агротехнических мероприятий в МО Динской район // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-59/>

© Барсукова Г.Н., Деревенец Д.К., Шеуджен З.Р., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 332.362

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10640

**К ВОПРОСУ ПРОВЕДЕНИЯ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА ПРИ ПРЕДОСТАВЛЕНИИ
ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ
ON THE ISSUE OF LAND MANAGEMENT IN THE PROVISION OF LAND PLOTS
FOR THE PLACEMENT OF LINEAR OBJECTS**



Сидоренко М.В.,

старший преподаватель кафедры землеустройства и земельного кадастра ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» г. Краснодар

Sidorenko M.V.,

senior lecturer at the Department of land management and land cadastre, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar.

Аннотация. В статье рассматривается вопрос рационального использования земель сельскохозяйственных организаций в условиях размещения в их границах линейных объектов. Представлена характеристика использования сельскохозяйственных угодий в целом по России. За последние несколько десятилетий существенно снижена роль землеустройства при отводе земель под объекты несельскохозяйственного использования. Развиваются негативные процессы, влияющие на состояние земель в связи со строительством объектов промышленности. Предлагается в обязательном порядке разрабатывать проекты землеустройства в случаях размещения линейных объектов на сельскохозяйственных угодьях. Определены факторы, которые необходимо учитывать при размещении линейных объектов, особенно на сельскохозяйственных угодьях.

Abstract. The article deals with the issue of rational use of the lands of agricultural organizations in terms of placing linear objects within their boundaries. The characteristics of the use of agricultural land in Russia as a whole are presented. Over the past few decades, the role of land management in the allocation of land for objects of non-agricultural use has been significantly reduced. Negative processes are developing that affect the state of land in connection with the construction of industrial facilities. It is proposed to compulsorily develop

land management projects in cases of placement of linear objects on agricultural land. The factors for the location of linear objects on agricultural land have been determined.

Ключевые слова: землеустройство, линейные объекты, сельскохозяйственные угодья, рациональное использование земель

Key words: land management, linear objects, agricultural land, rational use of land

Во всех государствах развитие земельных отношений сопровождается постоянным оборотом земель. Перераспределение земель, как правило, происходит в связи со сменой категорий земель, изменением вида использования земельных участков между отраслями, при переходе прав на земельные участки, образовании новых или упорядочении существующих землевладений и землепользований.

На начало 2020 года в Российской Федерации числилось 193624 тыс. га сельскохозяйственных угодий (Рисунок 1). Сельскохозяйственные угодья могут располагаться в составе всех категориях земель. Поэтому не стоит путать понятия категории «земли сельскохозяйственного назначения» и сельскохозяйственные угодья. Использовать сельскохозяйственные угодья могут как сельскохозяйственные организации (59,1%), так и граждане (40,9%).

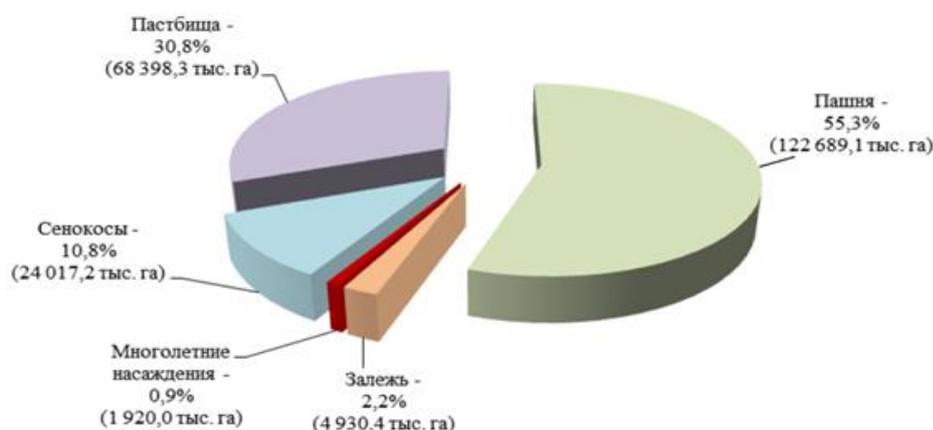


Рисунок 1 - Структура сельскохозяйственных угодий Российской Федерации на 1.01.2020 г.

В целом по России за последние десятилетия наблюдается постоянное снижение площадей сельскохозяйственных угодий. Особенно это проявляется в уменьшении площади пашни. Главной причиной сокращения площадей сельскохозяйственных угодий, задействованных в производстве сельскохозяйственной продукции, является перевод больших массивов земель в фонд перераспределения земель из-за прекращения деятельности организаций.

В большинстве регионов страны к сокращению сельскохозяйственных земель приводит развитие строительства, расширение населенных пунктов, протекающие деградационные процессы. Поэтому необходимо уделять больше внимания проведению мониторинга земель, особенно использованию земель сельскохозяйственного назначения. В рамках проведения мониторинга состояния земель определены наиболее распространенные негативные процессы: переувлажнение (86,9%), заболачивание (12,9%) и подтопление (0,7%). Мониторинг использования земель предусматривает выявление нарушений земельного законодательства. Из 127 000 проанализированных земельных участков за 2019 год установлено около 4% с признаками нарушений.

В условиях сокращения ценных земель следует учитывать не только общие государственные интересы по развитию регионов, но и отдельных хозяйствующих субъектов, в том числе граждан и объединений граждан.

В связи с развитием населенных пунктов, строительством промышленных объектов возникает вопрос обеспечения их необходимой инфраструктурой и ресурсами. Для этого необходимо строительство новых линейных объектов (автодорог, железных дорог, линий электропередач, трубопроводов и др.). Все линейные объекты (ЛЮ) имеют одну общую характеристику – значительную протяженность. Поэтому размещение любого линейного объекта сопровождается длительной процедурой составления проектной документации, прохождения всех этапов согласования и оформления разрешительной документации. Наибольший интерес вызывает вопрос размещения линейных объектов на сельскохозяйственных угодьях. Ценные сельскохозяйственные угодья могут находиться в различных категориях земель, а так же принадлежать на разных правах. Линейный объект ввиду своей большой протяженности пересекает большое количество земельных участков.

В настоящее время любое проектное решение по размещению линейного объекта отражается в документах территориального планирования. Они же и лежат в основе разработки всей документации в отношении такого сооружения, начиная от технической документации на стадии проектирования до подготовки документов, необходимых для проведения кадастрового учета [1]. Так как линейный объект зачастую проходит через несколько земельных участков, то выбор и согласование его места размещения осуществляется как одно комплексное мероприятие [6].

Строительство линейных объектов сопровождается вмешательством в структуру землепользования (нарушаются границы земельного участка, структура посевов и др.). Кроме того, после ввода объекта в эксплуатацию устанавливается охранная зона, предусматривающая ряд ограничений в использовании земельного участка [6].

Рассмотрим пример наиболее существенных ограничений по использованию сельскохозяйственных угодий в зоне действия охранной зоны линии электропередач.

В охранной зоне вдоль линии электропередач запрещается:

- посадка и вырубка деревьев и кустарников;
- проезд машин и механизмов, имеющих общую высоту с грузом или без груза от поверхности дороги более 4 м;
- полевые сельскохозяйственные работы с применением сельскохозяйственных машин и оборудования высотой более 4 м;
- полив сельскохозяйственных культур в случае, если высота струи воды может составить свыше 3 метров;
- полевые сельскохозяйственные работы, связанные с вспашкой земли (в охранных зонах кабельных линий электропередачи) и др [1].

Данные ограничения могут привести к снижению производства сельскохозяйственной продукции. Поэтому при проектировании любого линейного сооружения важно провести организационно-экономическое обоснование такого размещения. Особенно это актуально при изъятии земель, задействованных в сельскохозяйственном производстве. Любое изъятие и предоставление земель для размещения линейных объектов затрагивает группу землевладений и землепользований. Поэтому для реализации всех этапов размещения линейного объекта, особенно, на землях сельскохозяйственного назначения, необходимо проводить не только проектные работы в рамках территориального планирования, но и предусматривать разработку проектов землеустройства по хозяйствам. Основной задачей землеустроительного проекта является организация угодий и севооборотов сельскохозяйственного предприятия, учитывающая наличие линейного объекта в его границах, а так же ограничения в использовании земель.

Рекомендуемые к разработке землеустроительные мероприятия при размещении линейных объектов на начальном этапе формируют собственность различных землепользователей и землевладельцев. Размещение земельного участка сопровождается выделом земельных участков, которые могут быть предоставлены во временное пользование или постоянное. Размеры земельных участков, их конфигурация и варианты предоставления зависят от вида линейного объекта, необходимости размещения техники на дополнительных полигонах.

Для решения производственных задач сельскохозяйственное предприятие обязательно должно обладать земельным массивом определенной площади и официально закрепленным на местности. В настоящее время с развитием единого государственного

кадастра недвижимости закрепление прав и учет земельных участков, образуемых сельскохозяйственное землепользование, не вызывает сложностей и противоречий правового характера. Сформированная база данных четко определяет правообладателей всех земельных участков, а так же относит их к отдельным категориям земель, закрепляет вид разрешенного использования и др.

Важнейшей задачей любого сельскохозяйственного предприятия является увеличение производства продукции. Рациональное использование земель сельскохозяйственного предприятия предполагает сбалансированное и эффективное использование земельных, трудовых и материально-технических ресурсов.

Выделим факторы, которые необходимо учитывать при размещении линейных объектов.

— Местоположение. Выбор места размещения линейного объекта в границах сельскохозяйственной организации во многом определяет последствия на структуру землепользования. Нерациональный выбор трассы ЛО приводит к многочисленным негативным последствиям, в том числе и к потере сельскохозяйственных угодий.

— Площадь. Занимаемая площадь линейного объекта и сопутствующих сооружений сказывается на отдельных земельных участках. Например, крупная автомобильная магистраль или железная дорога требует выдела большого по площади массива, что может привести к выбытию земельных участков из сельскохозяйственного оборота. Изымаемая площадь земель на время строительства прямо влияет на размер упущенной выгоды сельскохозяйственного предприятия [5].

— Размеры и конфигурация. От вида линейного объекта зависят возможные варианты его размещения. Кроме того, для постройки любого линейного сооружения требуется дополнительная территория для проведения строительных работ, размещения техники и т.д. Линии электропередач и трубопроводов требуют меньшие по ширине отводы земельного участка. Конфигурацию таких объектов проще изменить и расположить рационально относительно ситуации на местности.

— Рельеф местности. В связи с перепадами высот могут возникнуть сложности при прокладке линейного объекта. Например, при прокладке трубопроводов на различных участках могут возникнуть существенные отклонения от средней глубины залегания. Что может сказаться в будущем на технологическом процессе обработки почвы.

— Контурность угодий. В случае нерационального размещения ЛО может возникнуть такая раздробленность сельскохозяйственных угодий, которая приведет к непригодности к механизированной обработке отдельных участков.

На наш взгляд, проекты землеустройства должны разрабатываться как для крупных сельскохозяйственных предприятий (хозяйственных обществ и товариществ), так и для отдельных хозяйствующих субъектов. Однако наибольший эффект от принятия землеустроительных решений будет именно при их реализации в крупных сельскохозяйственных организациях. Так как хозяйственные общества и товарищества, а так же КФХ в настоящее время широко используют и арендованные земли в частной собственности граждан, а так же земли государственной и муниципальной собственности, переданные им в пользование или аренду [4].

Предлагаемый нами документ «проект землеустройства» способен оценить возможные варианты размещения линейного объекта в границах сельскохозяйственного землепользования. Проект землеустройства содержит землеустроительные решения по использованию территории сельскохозяйственного предприятия с учетом расположенных в его границах ЛО. Землеустроительные решения в нем направлены на предотвращение негативного влияния на землепользование от размещения линейных сооружений на стадии строительства, а так же на повышение эффективности использования земель в условиях ограничений в будущем. Кроме того, любое вмешательство в землепользование, может спровоцировать необходимость проектирования новых объектов. Например, если возникнут сложности с транспортировкой продукции или доставки техники к отдельным рабочим участкам, то потребуются проектирование новых полевых дорог, что влечет за собой дополнительные затраты на предприятие. Нарушение конфигурации рабочих участков может привести к отклонениям показателей равновеликости полей. Тем самым возникнет необходимость формирования новых полей.

Поэтому землеустройство в условиях размещения линейных объектов позволит повысить эффективность использования земельных ресурсов, благоприятно скажется на инвестиционной привлекательности территории, обеспечит условия для развития сельскохозяйственного производства и др.

Список источников

1. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон: [принят Гос. Думой 22 дек. 2001 г. : одобр. Советом Федерации 24 дек. 2004 г.] // Информационно-правовая система «КонсультантПлюс».
2. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон: [принят Гос. Думой 28 сент. 2001 г.: одобр. Советом Федерации 10 окт. 2001 г.] // Информационно-правовая система «КонсультантПлюс».

3. Постановление Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» [Электронный ресурс]// Информационно-правовая система «КонсультантПлюс».
4. Жуков В.Д. Земельная реформа в Российской Федерации и роль землеустроительной службы в ее реализации на Кубани /В.Д. Жуков, Сидоренко М.В.// В сборнике: Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции. — 2019. — С. 323-334.
5. Жуков В.Д. Экономические аспекты техногенной деградации земель населенных пунктов Краснодарского края, / В.Д. Жуков, М.В. Сидоренко// Московский экономический журнал. — 2019. — № 9. — С. 61.
6. Ярыш С.С. Сервитут в развитии инженерно-геодезических изысканий / Ярыш С.С., Сидоренко М.В. // В сборнике: Россия в XXI веке: факторы и механизмы устойчивого развития сборник статей Международной научно-практической конференции. -2016. -С.74 -76.

References

1. Rossijskaya Federaciya. Zakony`. Gradostroitel`ny`j kodeks Rossijskoj Federacii [E`lektronny`j resurs]: feder. zakon: [prinyat Gos. Dumoj 22 dek. 2001 g. : odobr. Sovetom Federacii 24 dek. 2004 g.] // Infomacionno-pravovaya sistema «Konsul`tantPlyus».
2. Rossijskaya Federaciya. Zakony`. Zemel`ny`j kodeks Rossijskoj Federacii [E`lektronny`j resurs]: feder. zakon: [prinyat Gos. Dumoj 28 sent. 2001 g.: odobr. Sovetom Federacii 10 okt. 2001 g.] // Informacionno-pravovaya sistema «Konsul`tantPlyus».
3. Postanovlenie Pravitel`stva RF ot 24 fevralya 2009 g. № 160 «O poryadke ustanovleniya ohranny`x zon ob«ektov e`lektrosetevogo hozyajstva i osoby`x uslovij ispol`zovaniya zemel`ny`x uchastkov, raspolozhenny`x v graniczax takix zon» [E`lektronny`j resurs]// Информационно-правовая система «КонсультантПлюс».
4. Zhukov V.D. Zemel`naya reforma v Rossijskoj Federacii i rol` zemleustroitel`noj sluzhby` v ee realizacii na Kubani /V.D. Zhukov, Sidorenko M.V.// V sbornike: Sovremennye problemy` i perspektivy` razvitiya zemel`no-imushhestvenny`x otnoshenij Sbornik statej po materialam Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. — 2019. — S. 323-334.
5. Zhukov V.D. E`konomicheskie aspekty` texnogennoj degradacii zemel` naseleenny`x punktov Krasnodarskogo kraja, / V.D. Zhukov, M.V. Sidorenko// Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. — 2019. — № 9. — S. 61.

6. Yary`sh S.S. Servitut v razvitii inzhenerno-geodezicheskix izy`skanij / Yary`sh S.S., Sidorenko M.V. // V sbornike: Rossiya v XXI veke: faktory` i mexanizmy` ustojchivogo razvitiya sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. -2016. -S.74 -76.

Для цитирования: Сидоренко М.В. К вопросу проведения землеустройства при предоставлении земельных участков для размещения линейных объектов // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-62/>

© Сидоренко М.В., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА
SECTORAL AND REGIONAL ECONOMY

Научная статья

Original article

УДК 332.1:334.726 (470.6) Б12

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10582

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДЕПРЕССИВНОГО РЕГИОНА НА ОСНОВЕ
АКТИВИЗАЦИИ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО
СОТРУДНИЧЕСТВА**
**PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF A DEPRESSED REGION BASED ON
THE INTENSIFICATION OF INTERREGIONAL ECONOMIC COOPERATION**



Бабалян Эмин Борикович,

старший преподаватель кафедры цифровой экономики, ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», Россия, г. Майкоп

Babalyan E.V.,

e_babalyan@mail.ru

Тамов Каплан Асланович,

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления, ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», Россия, г. Майкоп

Tamov K.A.,

tamov-ka@mail.ru

Кубашичев Айдамир Анзорович,

аспирант кафедры экономики и управления, ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», Россия, г. Майкоп

Kubashichev A.A.,

kubashichev-aida@mail.ru

Аннотация. В статье на примере Республики Адыгея рассмотрены проблемы развития депрессивных регионов на основе активизации межрегионального экономического сотрудничества. Выявлены факторы, способствующие усилению экономических связей

Краснодарского края и Республики Адыгея, определены основные формы проявления их экономического сотрудничества. Проведен анализ Стратегий социально-экономического развития Краснодарского края и Республики Адыгея в контексте отражения в них проблемы активизации межрегионального сотрудничества как фактора опережающего развития региона.

Abstract. Using the example of the Republic of Adygea, the article examines the problems of the development of depressed regions based on the activation of interregional economic cooperation. The factors contributing to the strengthening of economic ties between the Krasnodar Territory and the Republic of Adygea are identified, the main forms of manifestation of their economic cooperation are determined. The analysis of the Strategies of socio-economic development of the Krasnodar Territory and the Republic of Adygea in the context of reflecting in them the problem of activation of interregional cooperation as a factor of advanced development of the region.

Ключевые слова: межрегиональное экономическое сотрудничество, депрессивный регион, Республика Адыгея, Стратегия социально-экономического развития

Keywords: interregional economic cooperation, depressed region, Republic of Adygea, Socio-economic development strategy

Введение

В современных условиях решение актуальной задачи развития регионов депрессивного типа и повышения качества жизни их населения требует поиска новых инструментов, механизмов и факторов, обеспечивающих их устойчивость. Одним из таких стратегических факторов является межрегиональное экономическое сотрудничество, способствующее росту экономики регионов, снижению их социально-экономической дифференциации, что, в конечном итоге, приводит к повышению конкурентоспособности страны. Активизация межрегионального экономического сотрудничества приводит к углублению разделения труда, усилению технологической специализации и кооперирования, эффективному перемещению инвестиционных и трудовых ресурсов, обеспечению потребительского рынка товарами, не производящимися в данном регионе, расширению производственных связей между предприятиями, а также к диверсификации региональной экономики. Конечным результатом усиления межрегиональных экономических связей является повышение устойчивости региональных экономических систем.

Результаты и обсуждение

Проблема межрегионального взаимодействия, по нашему мнению, относится к числу недостаточно изученных в теории региональной экономики. Несмотря на немалое количество научных работ в данной области и повышенный интерес исследователей к вопросам развития межрегионального взаимодействия, среди ученых до сих пор нет единого мнения относительно значения данного термина.

Существенный вклад в теорию и методологию межрегионального экономического сотрудничества внесли отечественные ученые, включая таких А.Г. Гранберг, А.И. Татаркин, Н.Н. Некрасов, Н.Н. Баранский, М.К. Бандман, Н.Н. Колосовский, В.Н. Лексин, Л.С. Шеховцева, С.А. Суспицин, О.С. Пчелинцев, А.Н. Швецов, С. Ю. Глазьев и др.

Так, по мнению Н.Н. Баранского, М.К. Бандмана и Н.Н. Колосовского, усиление межрегиональных экономических связей — важнейших фактор, способствующий росту конкурентоспособности регионов.

С.Ю. Глазьевым и А.И. Татаркиным была обоснована необходимость поиска источников роста экономики страны, одним из которых, на их взгляд, является межрегиональное экономическое сотрудничество [1].

Исследователями Т.В. Усковой и Е.В. Лукиным была предложена методика активизации межрегионального экономического сотрудничества как фактора развития региональной экономики [1].

Таким образом, под межрегиональным экономическим взаимодействием следует понимать совокупность экономических отношений между двумя или несколькими регионами, реализуемых ими исходя из интересов каждого из них в рамках правовых и социально-экономических отношений, установленных государством. Как нам представляется, приведенное определение вполне применимо для характеристики межрегионального взаимодействия и в форме экономического сотрудничества регионов, и в форме межрегиональной конкуренции.

Межрегиональное взаимодействие, как важная и относительно малоисследованная функция регионального управления, призвана эффективно использовать значительный потенциал межтерриториальной интеграции и кооперации для реализации стратегических целей и задач социального и экономического развития каждого из регионов — субъектов сотрудничества.

В то же время, стоит обратить внимание, что на сегодняшний день в законодательных актах многих регионов страны, стратегиях и программах их социально-экономического развития не отражена проблематика межрегионального экономического сотрудничества, что позволяет сделать вывод о том, что в настоящее время регионы ориентированы, в

первую очередь, только на внутрирегиональные процессы. Все это свидетельствует о необходимости нормативно-правового и стратегического обеспечения в регионах активизации межрегионального экономического сотрудничества, в том числе посредством включения соответствующих разделов в их концепции и долгосрочные стратегии социально-экономического развития.

Необходимость усиления межрегиональной интеграции как ключевого фактора, позволяющего наиболее полно активизировать и использовать внутренние источники развития региона посредством привлечения возможностей других регионов, обусловлена возникающими следующими новыми возможностями для каждого из взаимодействующих регионов (Рисунок 1).

Увеличение разрыва в уровнях социально-экономического развития между регионами России ведет к тому, что большая их часть в настоящее время относится к территориям дотационного и депрессивного типа. Под дотационностью понимается финансовая зависимость региональных бюджетов от федерального бюджета, проявляющаяся в невозможности региона за счет собственных средств выполнить возложенные на него функции и задач, предусмотренные законодательством.



Рисунок 1 — Основные возможности межрегионального сотрудничества

Депрессивными считаются регионы, которые имея высокий экономический потенциал, характеризуются глубоким и устойчивым спадом производства, существенным уровнем безработицы, низкими показателями инвестиций в основной капитал и среднедушевых доходов населения, значительной долей населения с доходами ниже прожиточного минимума. Регионы депрессивного типа отличаются значительными структурными диспропорциями, неравномерным территориально-отраслевым развитием

вследствие системных проблем, связанных с непродуманной экономической политикой на макро-, мезо- уровнях, последствиями трансформации отношений собственности на фоне снижения бюджетной обеспеченности регионов и роста межрегиональной конкуренции за ресурсы и капитал.

В современных российских условиях опережающее развитие депрессивного региона может быть достигнуто посредством получаемого отдельными его территориями дополнительных импульсов в виде ускоренного развития инфраструктуры, распространения инноваций, привлечения инвестиций за счет попадания в «коридоры развития» в макрорегиональном пространстве. В этом случае активизация межрегионального экономического сотрудничества между депрессивным и экономически развитым регионом представляет собой результат масштабных процессов в более широком экономическом пространстве. При этом активизация межрегионального экономического взаимодействия в региональной политике является антикризисной мерой, реализация которой требует тщательного изучения потенциала сотрудничества регионов, их конкурентных преимуществ, а также особенностей их экономик и факторов, которые стимулируют и сдерживают развитие межрегионального взаимодействия. Это обуславливает необходимость отражения всех этих особенностей межрегионального сотрудничества в реализуемых в регионах стратегиях социально-экономического развития.

С учетом вышесказанного рассмотрим основные формы проявления, а также тенденции и перспективы межрегионального экономического сотрудничества между двумя смежными регионами Южного федерального округа — Республикой Адыгеей, относящейся в силу определённых обстоятельств к регионам депрессивного типа (низкие показатели ВРП на душу населения, инвестиций в основной капитал и среднедушевых доходов населения, значительная доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, высокий уровень безработицы и т.д.) и Краснодарским краем — одним из наиболее экономически развитых регионов ЮФО, лидером Южного полюса роста.

Республика Адыгея относится к числу недостаточно конкурентоспособных и привлекательных в инвестиционном отношении регионов современной России несмотря на то, что этот регион обладает значительными потенциальными конкурентными преимуществами для обеспечения устойчивого развития.

Отметим, что экономическое сотрудничество между Республикой Адыгеей и Краснодарским краем может иметь как стратегическое, так и тактическое значение. При этом анализируя межрегиональные экономические связи между этими регионами, можно

выделить два направления их межрегионального взаимодействия — характерные для других регионов Южного федерального округа и специфические для данных регионов (табл. 1).

Таблица 1 — Стратегические и тактические приоритеты развития межрегионального сотрудничества Республики Адыгеи и Краснодарского края

Приоритеты	Направления развития межрегионального взаимодействия	
	характерные и для других регионов ЮФО	специфические для Краснодарского края и Республики Адыгея
Стратегические	Развитие сферы взаимодополняемых туристско-рекреационных услуг; развитие новой транспортной инфраструктуры; развитие сотрудничества в сфере образования и науки.	Развитие территорий Адыгеи, близлежащих к г. Краснодару вдоль федеральной трассы «Дон-4»; развитие производства строительных материалов для приоритетного обеспечения потребностей обоих регионов; повышение инвестиционной привлекательности регионов как единого целого с экономико-географической точки зрения.
Тактические	Миграция трудоспособного населения; комплексное использование сырьевых ресурсов.	Развитие сотрудничества между сырьевыми и перерабатывающими предприятиями региональных АПК; развитие сотрудничества в рамках социально-экономических районов и муниципальных образований.

Исследуя различные аспекты межрегиональных экономических связей Республики Адыгея, можно отметить, что на сегодняшний день отсутствует достоверная статистическая информация, которая позволила бы адекватно оценить эффективность экономического сотрудничества республики как с Краснодарским краем, так и с другими регионами. Все это свидетельствует о том, что в настоящее время в Республике Адыгея недостаточное внимание уделяется роли активизации межрегионального сотрудничества как значимого фактора регионального развития.

Проведем анализ основных факторов, положительно влияющих на усиление экономических связей между Республикой Адыгеей и Краснодарским краем. В первую очередь отметим схожую отраслевую структуру экономик данных субъектов ЮФО, в которых приоритетными направлениями являются АПК и отрасль туризма. Близость отраслевой структуры двух региональных экономик обусловлено, нахождением Адыгеи, как автономной области, в течение полувека в составе Краснодарского края, в процессе чего и произошло формирование хозяйственных комплексов этих регионов со схожими отраслевыми структурами ВРП (Рисунок 2).

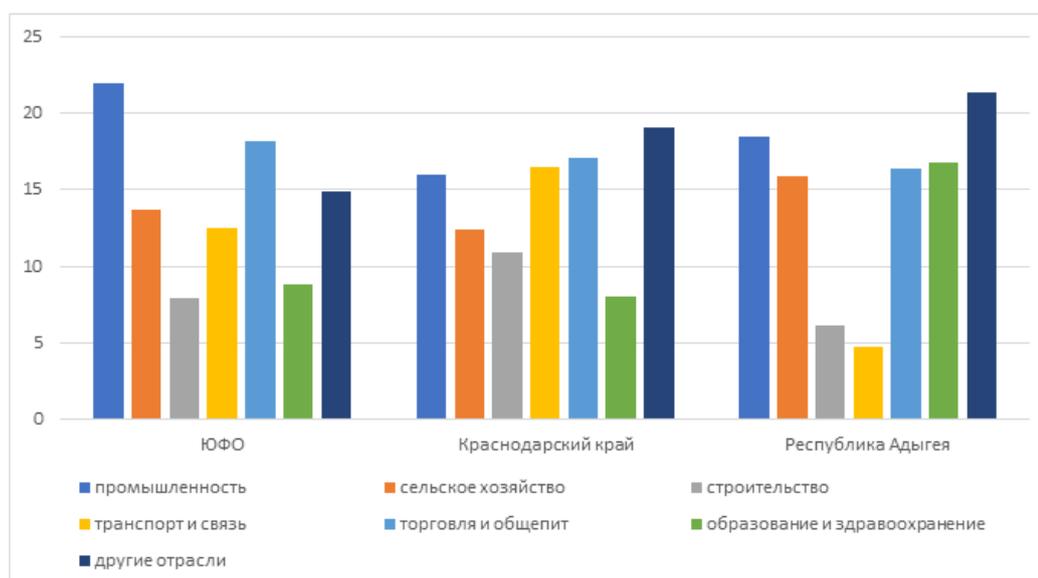


Рисунок 2 — Структура ВРП по отраслям макрорегиона ЮФО, Краснодарского края и Республики Адыгея в 2019 г., %

Следует подчеркнуть, что удельный вес Краснодарского края в общем объеме товарооборота Республики Адыгея и удельный вес Республики Адыгея в общем объеме товарооборота Краснодарского края за последние годы явно не соответствуют потенциалу обоих регионов.

Если в 70-х и 80-х гг. прошлого века имело место преобладание вывоза товаров из Адыгеи в Краснодарский край над ввозом из края в автономную область, то, как было указано выше, с переходом к рынку это соотношение стало меняться в пользу края. Из 75 млрд. руб. розничного товарооборота Республики Адыгея, 7,5 млрд. руб., т.е. 10% — это товарооборот между Республикой Адыгея и Краснодарским краем за 2019 год, лишь 0,6 млрд. руб. — это поставки Адыгеи в края, а остальные 6,9 млрд. руб. — это поставки края в Адыгею.

Приоритетные направления межрегионального сотрудничества Республики Адыгея и Краснодарского края представлены на рисунке 3.

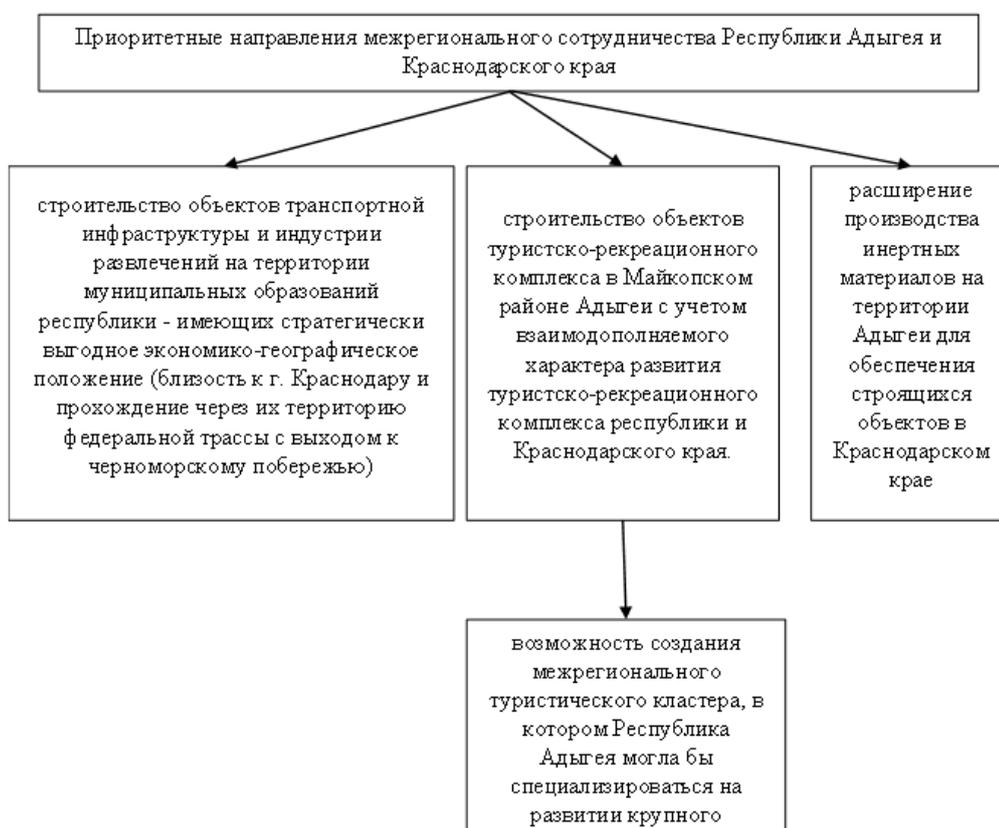


Рисунок 3 — Приоритетные направления межрегионального сотрудничества Республики Адыгея и Краснодарского края

Заслуживают внимания и другие формы проявления экономического взаимодействия исследуемых регионов, включая ввоз и вывоз капиталов, услуг, перемещение рабочей силы между регионами, по которым сложно получить достоверную статистическую информацию.

Рассматривая экономическое взаимодействие Краснодарского края и Республики Адыгея, можно сделать следующие выводы:

- оба региона ресурсу взаимодействия друг с другом не придается должного значения;
- наибольший позитивный эффект от сотрудничества исследуемых регионов имеет место в тех сферах, где оно последовательно опирается на их конкурентные преимущества, обусловленные их природно-ресурсными, географическими, производственно-экономическими и прочими особенностями;
- в целом можно отметить наличие значительных резервов сотрудничества исследуемых субъектов федерации и на межрегиональном, и на межмуниципальном, и на межхозяйственном уровнях.

Одним из ключевых аспектов перехода к стратегическому управлению социально-экономическим развитием региона является обоснование стратегических перспектив его

взаимодействия с другими регионами, что предполагает проведение соответствующего комплексного анализа.

Наряду с этим продолжающийся кризис в российской экономике усложняет проблему определения долговременных перспектив социально-экономического развития регионов, включая перспективы их взаимодействия между собой. Вот почему лишь при правильном обосновании стратегий развития регионов можно рассчитывать на выстраивание взаимовыгодного и эффективного взаимодействия между ними, базирующегося на использовании имеющихся у сторон конкурентных преимуществ региона.

С учетом вышесказанного, в рамках исследуемой проблемы представляет интерес анализ действующих Стратегий социально-экономического развития Краснодарского края и Республики Адыгея (до 2030 года) в контексте отражения в них проблемы активизации межрегионального сотрудничества как фактора опережающего развития региона.

Действующая в настоящее время Стратегия социально-экономического развития Республики Адыгея до 2030 (далее — Стратегия -2030) была принята взамен Стратегии-2025, поскольку в процессе реализации последней был выявлен ряд существенных конструктивных недостатков документа.

Второй причиной для разработки новой стратегии стало растущее расхождение траектории, заложенной в Стратегии-2025 с фактической траекторией развития.

Стратегия- 2030 по стратегическим целям и задачам, масштабу охвата и другим факторам сформирована более качественно, чем Стратегия- 2025 и обладает по сравнению с ней рядом преимуществ: произведенный в Стратегии-2030 анализ конкурентоспособности региона с помощью интегральной методики «Живая» система управления будущего характеризует фактическую способность региона конкурировать за ресурсы и рынки сбыта; в Стратегии-2030 заложены механизмы корректировки с учетом возможного отклонения фактической траектории развития региона от заложенной в документе.

В Стратегиях социально-экономического развития Республики Адыгея и Краснодарского края до 2030 года проблемы активизации взаимовыгодного сотрудничества получили системное отражение. Удачным следует признать то, что новые стратегии развития обоих регионов были разработаны одновременно и одним коллективом — Консорциумом Леонтьевский центр — AV Group.

В них прямо прописано, что одним из ключевых факторов развития обоих регионов является активизация межмуниципального и межрегионального сотрудничества для совместного развития инвестиционных, инфраструктурных объектов и территорий. В

частности, развитие основных региональных транспортных связей призвано обеспечить устойчивое социально-экономическое развитие приоритетных точек роста обоих регионов, что позволит опережающими темпами развивать Краснодарскую агломерацию, в которую включены и три смежных с ним муниципальных образования Республики Адыгея (Таблица 2).

Таблица 2 — Сравнительная оценка стратегий в контексте отражения в них проблемы активизации межрегионального сотрудничества как фактора опережающего развития региона

Разделы	Стратегия-2025	Стратегия-2030
Активизация взаимовыгодного сотрудничества	Не отражено	Отражено
Географическое положение и близость экономически развитых промышленных центров	Отражено	Отражено
Активизация органов местного самоуправления в направлении межмуниципального сотрудничества	Не отражено	Отражено
Территориальное планирование Республики Адыгея с Краснодарским краем	Не отражено	Отражено
Транспортная инфраструктура	Не отражено	Отражено
Экономическое сотрудничество	Отражено	Отражено
Обеспечение безопасности жизнедеятельности населения	Не отражено	Отражено
Экологические вопросы	Отражено	Отражено

Предшествующая Стратегия-2025 указала на высокий нереализованный потенциал взаимодействия Краснодарского края и Республики Адыгея. Основным недостатком стратегий, разработанных ранее, является отсутствие механизма развития межрегиональных связей и эффективных инструментов развития.

В настоящее время заявленные стратегические цели в Стратегии социально-экономического развития Республики Адыгея во многом зависят от реализации совместных с Краснодарским краем проектов, в первую очередь инфраструктурных. Для успешной реализации Стратегии-2030 очень важно активизировать муниципальный уровень управления и рационально организовать разработку, проводить обновление документов стратегического планирования муниципальных образований.

Выводы

Анализ основных форм экономического сотрудничества Республики Адыгея с Краснодарским краем свидетельствует о несистемном характере и неприоритетной значимости такого сотрудничества и наличии значительных резервов активизации взаимовыгодного сотрудничества исследуемых регионов на межрегиональном, межмуниципальном и межхозяйственном уровнях.

В то же время, одним из ключевых условий оздоровления экономики Республики Адыгея в современных условиях является активизация экономического взаимодействия с Краснодарским краем как по направлениям, присущим, главным образом, сотрудничеству этих двух смежных регионов, так и по направлениям, характерным для взаимодействия большинства регионов Южного макрорегиона.

Даже в условиях пролонгированного финансово-экономического кризиса в стране, сужающего возможности развития каждого региона, не только не уменьшается, но даже объективно растет заинтересованность регионов в межрегиональной интеграции, поскольку при правильной организации и стимулирования этого процесса имеет место значительный рост экономического эффекта от интеграции, более эффективная траектория реализации региональных целей, чем это есть при автаркическом развитии. И это несмотря на то, что с развитием межрегиональной интеграции постепенно обостряется противоречие между усиливающимся процессом межрегиональной интеграции производительных сил и сохраняющимся на деле региональным механизмом организации самой региональной экономики.

Список источников

1. Ускова Т.В., Лукин Е.В. О перспективах развития региона на основе межрегионального сотрудничества // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2016. №3 (45). [Электронный ресурс] /Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-perspektivah-razvitiya-regiona-na-osnove-mezhregionalnogo-sotrudnichestva> (дата обращения: 21.10.2021).
2. Умеренкова Г.Ю. Основные концепции межрегионального сотрудничества в трудах отечественных и зарубежных ученых // Политика, экономика и инновации. 2018. №1 (18). [Электронный ресурс] /Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-kontseptsii-mezhregionalnogo-sotrudnichestva-v-trudah-otechestvennyh-i-zarubezhnyh-uchenyh>.
3. Смирнов В.В. Теоретические подходы к использованию потенциала межрегионального сотрудничества // Региональная экономика: теория и практика. 2016. №3 (426). [Электронный ресурс] /Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-podhody-k-ispolzovaniyu-potentsiala-mezhregionalnogo-sotrudnichestva>.
4. Тамов А.А., Тамова М.К., Шалатов В.В. Особенности экономического взаимодействия крупных бюджетно-обеспеченных и малых проблемных регионов Юга России // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2017. №1 (195). – С. 42-48.

5. Лукин, Е.В. Межрегиональное экономическое сотрудничество: состояние, проблемы, перспективы: монография / Е.В. Лукин, Т.В. Ускова. — Вологда: ИСЭРТ РАН, 2016. — 148 с.
6. Татаркин, А.И. Формирование региональных институтов пространственного развития Российской Федерации / А.И. Татаркин // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. — 2012. — № 6 (24). — С. 42-59.
7. Ускова, Т.В. Межрегиональное сотрудничество региона: оценка и перспективы развития / Т.В. Ускова, Е.В. Лукин // Проблемы прогнозирования. — 2014. — № 5. — С. 119-131.
8. Петренко И.М., Агибалова В.Г. Теоретические аспекты и практика устойчивого развития сельских территорий Краснодарского края // Общество: политика, экономика, право. — 2016. — №6. — С. 47-49.
9. Агибалова В.Г. Анализ государственной поддержки сельских территорий Краснодарского края // КАНТ. — 2018. — №2. — С. 217-222.
10. Белкина Е.Н., Агибалова В.Г. Инструменты устойчивого социально-экономического развития сельских территорий в постиндустриальной экономике: монография. Ставрополь: 2018, «Фабула». — 160 с.

References

1. Uskova T.V., Lukin E.V. O perspektivah razvitiya regiona na osnove mezhregional'nogo sotrudnichestva // E'konomicheskie i social'ny'e peremeny`: fakty`, tendencii, prognoz. 2016. №3 (45). [E'lektronny`j resurs] /Rezhim dostupa: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-perspektivah-razvitiya-regiona-na-osnove-mezhregionalnogo-sotrudnichestva> (data obrashheniya: 21.10.2021).
2. Umerenkova G.Yu. Osnovny`e koncepcii mezhregional'nogo sotrudnichestva v trudax otechestvenny`x i zarubezhny`x ucheny`x // Politika, e'konomika i innovacii. 2018. №1 (18). [E'lektronny`j resurs] /Rezhim dostupa: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-kontseptsii-mezhregionalnogo-sotrudnichestva-v-trudah-otechestvennyh-i-zarubezhnyh-uchenyh>.
3. Smirnov V.V. Teoreticheskie podxody` k ispol'zovaniyu potentsiala mezhregional'nogo sotrudnichestva // Regional'naya e'konomika: teoriya i praktika. 2016. №3 (426). [E'lektronny`j resurs] /Rezhim dostupa: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-podhody-k-ispolzovaniyu-potentsiala-mezhregionalnogo-sotrudnichestva>.
4. Tamov A.A., Tamova M.K., Shalotov V.V. Osobennosti e'konomicheskogo vzaimodejstviya krupny`x byudzhethno-obespechenny`x i малы`x problemny`x regionov Yuga Rossii // Vestnik

Адъюнкского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2017. №1 (195). – С. 42-48.

5. Lukin, E.V. Mezhhregional'noe e'konomicheskoe sotrudnichestvo: sostoyanie, problemy, perspektivy: monografiya / E.V. Lukin, T.V. Uskova. — Vologda: ISE`RT RAN, 2016. — 148 s.

6. Tatarkin, A.I. Formirovanie regional'ny`x institutov prostranstvennogo razvitiya Rossijskoj Federacii / A.I. Tatarkin // E'konomicheskie i social'ny`e peremeny`: fakty, tendencii, prognoz. — 2012. — № 6 (24). — С. 42-59.

7. Uskova, T.V. Mezhhregional'noe sotrudnichestvo regiona: oценка i perspektivy` razvitiya / T.V. Uskova, E.V. Lukin // Problemy` prognozirovaniya. — 2014. — № 5. — С. 119-131.

8. Petrenko I.M., Agibalova V.G. Teoreticheskie aspekty` i praktika ustojchivogo razvitiya sel'skix territorij Krasnodarskogo kraja // Obshhestvo: politika, e'konomika, pravo. – 2016. – №6. – С. 47-49.

9. Agibalova V.G. Analiz gosudarstvennoj podderzhki sel'skix territorij Krasnodarskogo kraja // KANT. – 2018. – №2. – С. 217-222.

10. Belkina E.N., Agibalova V.G. Instrumenty` ustojchivogo social'no-e'konomicheskogo razvitiya sel'skix territorij v postindustrial'noj e'konomike: monografiya. Stavropol`: 2018, «Fabula». – 160 s.

Для цитирования: Бабалян Э.Б., Тамов К.А., Кубашичев А.А. Перспективы развития депрессивного региона на основе активизации межрегионального экономического сотрудничества // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/otraslevaya-i-regionalnaya-ekonomika/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-4/>

© Бабалян Э.Б., Тамов К.А., Кубашичев А.А., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 330.3

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10610

**ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СТРАНАХ ЕВРОПЫ
INSTITUTIONAL ASPECTS OF INNOVATION ACTIVITY OF SMALL AND
MEDIUM-SIZED ENTERPRISES IN EUROPEAN COUNTRIES**



Дубровская Е.С.,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Экономическая теория и управление ресурсами», Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.Туполева – КАИ, Россия, г. Казань

Dubrovskaya E.S.,

Candidate of Economic Sciences, Associate, Professor, Associate Professor of the Department «Economic Theory and Resource Management», Kazan National Research Technical University named after A.N.Tupolev – KAI, Russia, Kazan

Аннотация. В статье рассматриваются институциональные аспекты развития инновационной деятельности в малом и среднем бизнесе в странах Европы. Определяется степень влияния государственной политики восточноевропейских стран на развитие предпринимательства в инновационной сфере. Проводится оценка институциональных изменений позволяющих синтезировать интересы государства и частного бизнеса.

Abstract. The article examines the institutional aspects of the development of innovation in small and medium-sized businesses in Europe. The degree of influence of the state policy of Eastern European countries on the development of entrepreneurship in the innovation sphere is determined. The assessment of institutional changes allowing to synthesize the interests of the state and private business is carried out.

Ключевые слова: инновационная деятельность, институциональные изменения, малое и среднее предпринимательство, Европейский союз, государственная политика

Keywords: innovative activity, institutional changes, small and medium-sized entrepreneurship, the European Union, public policy

В европейских странах бурное развитие частного сектора предопределило относительно быстрое развитие рыночной системы хозяйствования. Развитие малого и среднего предпринимательства в условиях рыночной экономической системы является, прежде всего основной движущей силой становления и развития рыночных отношений, фундаментом формирования среднего класса.

В настоящее время в развитых постсоциалистических восточно-европейских странах в секторе малого и среднего предпринимательства создается более 40-55 % валового внутреннего продукта, тогда как на весь частный сектор приходится около 85% ВВП. Кроме того, в промышленно развитых европейских странах малыми и средними предприятиями производится около 60% ВВП. Там же доля в экспорте малых и средних предприятий составляет от 25% до 40%, а с участием в комплектации готовой продукции крупных предприятий доля экспорта возрастает до 60%. В развитых в экономическом плане странах Европейского союза в малом и среднем бизнесе работает примерно 70% всех занятых и задействовано более 50% совокупных инвестиций.

В восточноевропейских странах с переходной экономикой государственная политика была развернута по нескольким направлениям, а именно:

- разработка и последовательное проведение государственных программ развития малого бизнеса;
- создание государственного банка гарантий и развития по поддержке инвестиционных проектов малого и среднего предпринимательства;
- целевая поддержка отдельных общественно значимых видов предпринимательской деятельности субъектов малого предпринимательства;
- стимулирование научно-технического и инновационного потенциала малых предприятий;
- включение предприятий малого бизнеса в систему производственных кооперационных связей с крупными предприятиями;
- организация сети интеграционных объединений взаимосвязанных предприятий;
- формирование технологических центров, технопарков и бизнес-инкубаторов;
- поддержка экспортноориентированных малых предприятий;
- создание льготных условий для кредитования и инвестирования в малый бизнес;
- поддержка региональных предпринимательских проектов, реализуемых в депрессивных и экономически отсталых регионах с высоким уровнем безработицы;
- предоставление малым предприятиям субсидий на создание новых рабочих мест;
- оказание информационно-консультационной поддержки предприятиям малого бизнеса.

Целесообразно отметить, что государственная политика по поддержке малого и среднего предпринимательства в восточноевропейских странах проводилась практически по всем направлениям, как то государственная программа развития, гарантии, целевая поддержка, стимулирование инновационных процессов, льготные условия и т.д. Эта практика только подтверждает необходимость проведения целого комплекса мер по поддержке предпринимательства по всем направлениям и сферам, затрагивающим функционирование малого бизнеса, а не довольствоваться одноразовым актом помощи или вообще только провозглашением положительного отношения государства к развитию сферы малого предпринимательства.

Раскроем некоторые направления деятельности этих государств в рамках политики развития предпринимательства в стране. Главной задачей они провозглашают улучшение предпринимательского и инвестиционного климата, создание благоприятных стабильных условий для развития малого предпринимательства. В рамках главной задачи устанавливаются локальные задачи деятельности, а именно:

- разработка нормативно-правовой и институциональной базы;
- упрощение регистрационного и ликвидационного режимов;
- сокращение сроков и затрат на учреждение и регистрацию малого предприятия;
- упрощение административных процедур;
- свободный доступ малых предприятий к информации и их широкое подключение к региональной системе государственных заказов;
- создание эффективных механизмов справедливого распределения государственных заказов;
- разработка прозрачного законодательства о банкротстве, сокращение сроков конкурсных и ликвидационных процедур, установление жестких сроков для отдельных этапов конкурсного производства, повышение прав кредиторов;
- разработка правовой базы по стимулированию привлечения иностранных инвестиций в сектор малого и среднего предпринимательства;
- создание эффективных механизмов противодействия и сокращения коррупции и масштабов теневой экономики.

Основным препятствием, с которым сталкиваются малые предприятия, являются значительные трудности в доступе малого бизнеса к финансовым ресурсам. В связи с этим основным вопросом становится разработка действенного механизма финансирования малого предпринимательства.

В странах с переходной экономикой развивающееся малое предпринимательство сталкивается с проблемой недостатка стартового капитала и капитала развития бизнеса. Если основным источником финансирования субъектов предпринимательства в этих странах являются собственные средства предпринимателей (которые по приблизительным оценкам составляют 70-80% в структуре источников финансирования), то самым распространенным способом привлечения финансовых ресурсов становится так называемый партнерский кредит (неформальное финансирование), который используют от 55% до 80% малых предприятий.

Такой источник финансирования капиталовложений как банковский кредит почти недоступен субъектам малого предпринимательства в силу некоторых не решаемых проблем. Во-первых, банкам и другим кредитным организациям необходима надежная база данных для оценки предпринимательских качеств и надежности предпринимателя. Малые предприятия на этапе мобилизации стартового капитала не располагают своей историей развития предприятия, которую требуют банки, и соответственно не имеют должной деловой репутации.

Во-вторых, банки по-прежнему рассматривают малый бизнес как рискованный сектор вложения капитала и соответственно стараются максимально снизить кредитные риски при финансировании малого бизнеса. Вследствие этого субъекты малого предпринимательства вынуждены выплачивать кредитным организациям на порядок более высокие проценты по кредитам.

Следует отметить, что в экономически развитых странах банковские кредиты, государственные субсидии и дотации из европейских фондов в структуре финансирования малых предприятий составляют более 60%. К примеру, в Германии около 40% создающихся малых предприятий напрямую связаны со сберегательными кассами. Кроме того, банковские активы в европейских странах с переходной экономикой составляют от 60% до 110% валового внутреннего продукта, тогда как в странах Европейского Союза – около 260% ВВП.

Таким образом, банковский сектор стран с переходной экономикой заметно продвинулся вперед, однако по сравнению с мировыми стандартами развит еще слабо. Нежелание коммерческих банков кредитовать сектор малого предпринимательства, узость банковского кредитного рынка, а также слабое развитие фондового рынка совершенно не способствуют развитию малого предпринимательства в странах с переходной экономикой.

Следует отметить, что среди всей массы субъектов предпринимательства в особенно трудном положении оказываются малые предприятия, занимающиеся инновационной

предпринимательской деятельностью. В связи с тем, что этот вид предпринимательства сопряжен с самым большим процентом риска, здесь важно, чтобы банки плотно сотрудничали и предоставляли источники финансирования.

Однако именно такое направление институциональных изменений органично вписывается в рыночную экономику и синтезирует интересы государства и частного бизнеса. С его помощью выстраивается система взаимоотношений, позволяющая ограничивать риски, а также распределять ресурсы в приоритетные для страны секторы экономики.

В европейских странах с переходной экономикой некоторые формы финансовой поддержки инвестиционных проектов субъектов малого и среднего предпринимательства планомерно предусматриваются законодательством, а именно:

- предоставление появляющимся малым предприятиям беспроцентных кредитов при отсрочке платежей по кредиту;
- льготные кредиты по низкой процентной ставке;
- предоставление кредитов на финансирование инвестиционных проектов по разработке и внедрению новых технологий по ставке рефинансирования Центрального банка, действующей на момент заключения кредитного договора и пересматриваемой в соответствии с изменением ставки рефинансирования на первое января следующего года, плюс один процент;
- гарантии под кредиты и лизинг;
- гарантии на непогашенный остаток кредита и на регулярные платежи по кредиту;
- субсидирование процентной ставки по кредитам;
- дотации на создание новых рабочих мест, в том числе для граждан из проблемных групп населения;
- льготные кредиты на региональные инвестиционные проекты в экономически депрессивных регионах с высоким уровнем безработицы;
- дотации на получение консультационно-информационных услуг;
- содействие в продвижении отечественных изделий на международные рынки.

В рамках данного направления модель специализированного государственного банка гарантий и развития по поддержке малого и среднего предпринимательства применяется в Чехии, Венгрии, Словакии и Болгарии. Финансовая помощь субъектам малого и среднего предпринимательства осуществляется в виде целевых государственных программ, реализатором которых выступают банки развития (при этом три четверти государственных средств распределяется на общегосударственные программы и

остальные на региональные программы развития малого и среднего предпринимательства).

Другой перспективной формой финансирования малого предпринимательства является апробированная развитыми странами система кредитных кооперативов, которые в странах с переходной экономикой могли бы заполнить ниши в банковской системе в части доступных кредитов местным малым предприятиям под низкий процент. Еще раз отметим, что главным аргументом в пользу развития сектора сберегательно-кредитных кооперативов является многолетний опыт функционирования кредитных кооперативов (credit unions) в экономически развитых странах, таких как США, Франция, Германия, Финляндия, Канада и др.

В качестве положительного опыта еще одного вида расширения доступа мелких предпринимателей к системе банковского кредита служит пример Польши, где созданы местные и региональные фонды кредитного поручительства. Гарантии погашения банковского кредита и поручительства предоставляются только в том случае, если кредит используется на финансирование инноваций. Для российской экономики практика создания эффективной сети финансовых институтов и фондов кредитного поручительства и кредитных фондов, инициаторами которых выступают органы местного самоуправления и объединения предприятий, может быть весьма полезной. Кредитное поручительство позволит облегчить процедуру получения банковских кредитов для перспективных субъектов предпринимательства, не имеющих достаточных собственных средств для осуществления инновационных проектов.

Следующей проблемой малого и среднего предпринимательства в переходной экономике является износ основных фондов. В экономически развитых странах эта проблема решается с помощью универсального метода обновления производственных фондов, которым является финансовая аренда оборудования и транспортных средств – это лизинг. Зачастую лизинг становится единственным доступным способом приобретения субъектами малого предпринимательства дорогостоящего новейшего оборудования. В восточноевропейских странах за счет лизинга обеспечивается около одной трети инвестиций малых и средних предприятий, тогда как в развитых странах более 2/3.

Таким образом, следует отметить, что наиболее динамично малое предпринимательство развивается в тех странах, где активно используются государственные рычаги регулирования и поддержки малого бизнеса. Пока в России продолжается дискуссия о роли и месте государства в рыночных преобразованиях, в восточноевропейских странах на законодательной основе уже последовательно

осуществляется государственная политика по развитию и поддержке малого и среднего предпринимательства. Экономическое развитие в этих странах подтверждает, что на сложном этапе становления рыночных отношений основным инструментом развития малого предпринимательства является государственная поддержка. Этот же инструмент будет способствовать повышению конкурентоспособности отечественных производителей.

Список источников

1. Евростат: официальный сайт Евросоюза [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Режим доступа: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/publications/key-figures>
2. Малое и среднее предпринимательство в России. 2019: Стат.сб./ Росстат. – М., 2019. – 87 с. [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Mal-pred_2019.pdf.
3. Малый и средний бизнес в странах Европы / Институт анализа инвестиционной политики [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://xn--80aplem.xn--plai/analytics/Malyj-i-srednij-biznes-v-stranah-Evropy/>.
4. Международный банк экономического сотрудничества [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Режим доступа: <https://ibec.int/ru/news/allnews/ibec-supports-eastern-european-issuers/>.
5. Развитие малого предпринимательства в странах Центральной и Восточной Европы / Отв. ред. З.Н.Кузнецова. – М., 2005.
6. Факторы, влияющие на развитие малого и среднего бизнеса / Отчет USAID MAP [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Режим доступа: <https://atameken.kz/uploads/content/files/>.
7. EUROSTAT – New Cronos, Community Innovation Survey. Luxemburg, 2007 (h).

References

1. Evrostat: oficial`ny`j sajt Evrosoyuza [E`lektronny`j resurs]. – E`lektron.dan. – Rezhim dostupa: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/publications/key-figures>
2. Maloe i srednee predprinimatel`stvo v Rossii. 2019: Stat.sb./ Rosstat. – M., 2019. – 87 s. [E`lektronny`j resurs]. – E`lektron.dan. – Rezhim dostupa: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Mal-pred_2019.pdf.
3. Maly`j i srednij biznes v stranax Evropy` / Institut analiza investicionnoj politiki [E`lektronny`j resurs]. – E`lektron.dan. – Rezhim dostupa: <http://xn--80aplem.xn--plai/analytics/Malyj-i-srednij-biznes-v-stranah-Evropy/>.

4. Mezhdunarodny`j bank e`konomicheskogo sotrudnichestva [E`lektronny`j resurs]. – E`lektron.dan. – Rezhim dostupa: <https://ibec.int/ru/news/allnews/ibec-supports-eastern-european-issuers/>.
5. Razvitie malogo predprinimatel`stva v stranax Central`noj i Vostochnoj Evropy` / Otv. red. Z.N.Kuzneczova. – M., 2005.
6. Faktory`, vliyayushhie na razvitie malogo i srednego biznesa / Otchet USAID MAP [E`lektronny`j resurs]. – E`lektron.dan. – Rezhim dostupa: <https://atameken.kz/uploads/content/files/>.
7. EUROSTAT – New Cronos, Community Innovation Survey. Luxemburg, 2007 (h).

Для цитирования: Дубровская Е.С. Институциональные аспекты инновационной деятельности малого и среднего предпринимательства в странах Европы // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/otraslevaya-i-regionalnaya-ekonomika/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-32/>

© Дубровская Е.С., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 332.1

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10612

**МОДЕРНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА В РАМКАХ ПОСТОЯННОГО
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ
MODERNIZATION OF SOCIO-ECONOMIC INDICATORS OF THE FAR EASTERN
FEDERAL DISTRICT AS A PART OF THE CONTINUOUS PUBLIC
ADMINISTRATION SYSTEM'S IMPROVEMENT**



Ярлова Т.В.,

канд. пед. наук, доцент, МГИМО(у) МИД России (Одинцовский филиал), г. Одинцово, e-mail: yarovovatatiana@yandex.ru

Бурба А.А.,

МГИМО(у) МИД России (Одинцовский филиал), г. Одинцово, e-mail: Alex.burba@mail.ru

Yarovova T.V.,

Ph.D. in Pedagogy, Odintsovo branch of MGIMO University, Odintsovo, e-mail: yarovovatatiana@yandex.ru

Burba A.A.,

Odintsovo branch of MGIMO University, Odintsovo, e-mail: Alex.burba@mail.ru

Аннотация. В данной статье анализируется развитие системы государственного управления, которая реализуется на Дальнем Востоке, с целью повышения социально-экономического климата региона. Для осуществления государственного управления в Дальневосточном федеральном округе, государство реализует ряд программ и механизмов, которые постоянно дополняются и играют огромную роль в функционировании региона. В ходе анализа будет сделан акцент на эффективности внедренных программ государственного контроля на территории ДФО, в частности, программа «Дальневосточный гектар» и «Дальневосточная ипотека». Также в контексте работы будет предложен ряд методов повышения эффективности государственного управления на Дальнем Востоке.

Abstract. This article analyzes the development of the public administration system, which is being implemented in the Far East, in order to improve the socio-economic climate of the region. To implement public administration in the Far Eastern Federal District, the state implements a number of programs and mechanisms that are constantly being supplemented and play a huge role in the functioning of the region. The analysis will focus on the effectiveness of the implemented state control programs in the Far Eastern Federal District, in particular, the program «Far Eastern Hectare» and «Far Eastern mortgage». Also, in the context of the work, a number of methods for improving the efficiency of public administration in the Far East will be proposed.

Ключевые слова: Дальний Восток, маркетинг территорий, экономика, институты развития, социально-экономическое развитие, государственное управление, цифровизация, государственные программы, кадровые ресурсы, цифровые технологии

Keywords: Far East, marketing of territories, economy, development institutions, socio-economic development, public administration, digitalization, government programs, human resources, digital technologies

Введение

В нашем исследовании мы попытались исследовать социально-экономические процессы в Дальневосточном регионе Российской Федерации, взяв за основу взаимосвязь постоянной модернизации системы государственного управления и уровня экономического благополучия региона. В современном мире, в эпоху глобализации, государства рассматриваются как большие корпорации, которыми необходимо грамотно управлять. Не так давно термины корпоративное и государственное управление стали тесно взаимосвязанными для применения и реализации государственных решений. Ежегодно государственное управление модернизируется и адаптируется к постоянным изменениям. В связи с этим все чаще в системе государственного управления стали появляться организации с корпоративной манерой управления. Одним из эффективных механизмов управления российской экономикой являются институты развития, которые созданы не только для предотвращения экономического кризиса, но и для стимулирования инновационных процессов и модернизации инфраструктуры с привлечением механизмов государственно-частного партнёрства, которые применяют модели корпоративного управления в своей деятельности.

Анализ дальневосточной экономической ситуации поднимается многими научными деятелями. Так, академик РАН, доктор экономических наук, Минакир Павел Александрович в 2019 году опубликовал научную статью, посвященную экономическому

развитию Дальнего Востока. Основной идеей статьи является анализ, принятой Правительством РФ в 2019 году, стратегии пространственного развития до 2025 года, которая охватывает социально-экономическое развитие дальневосточного региона. Указывается, что «в разделе об основных направлениях развития геостратегических территорий в основном повторяются уже принятые и реализуемые относительно Дальнего Востока институциональные и инвестиционные решения» [8]. В следствие геополитических глобальных изменений на мировой арене, государственная программа социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года в 2019 году показала не совсем удовлетворительные результаты. К 2025 году планируется темп роста ВРП до 1.4, в 2019 году данный показатель составил -0.9 %, что не соответствует предполагаемым ожиданиям.

Анализируя сложившуюся ситуацию, можно прийти к выводу, что развитие региона не происходит в ожидаемых реалиях, в связи с медленным ростом показателей согласно программе социально-экономического развития. К таким показателям относятся: превышение среднегодового темпа роста ВРП, темп роста объема промышленного производства, доля обрабатывающих производств в ВРП, темпы роста инвестиций и другое. Если обратиться к внутренним проблемам региона, то существуют недоработки в ценовой политике региона, количестве предоставляемых рабочих мест, инфраструктуре региона.

Методология

Исследование основано на следующих данных: 1) мониторинг и анализ СМИ в режиме реального времени под названием Медialogия; 2) исследование результатов социологических исследований, проведенных российскими и зарубежными социологами за последние годы.

Институты развития Дальнего Востока как механизм модернизации социально-экономической ситуации в регионе

В ходе реализации государственного и муниципального управления, государство интегрирует разные программы, стратегии и механизмы для развития разных регионов и государства, в общем и целом. Одним из таких экономических механизмов являются институты развития РФ, которые представляют собой организации и корпорации, осуществляющие реализацию макроэкономической и инновационной политики в определенных регионах страны. На настоящий момент, в стране насчитывается 11 институтов инновационного развития, в число которых входит единый институт развития Дальнего Востока. Многие институты развития в настоящее время подлежат

модернизации и слиянию в единый институт развития. В экономической теории «институтами» называют нормы и правила, которые занимаются регулированием той или иной деятельности в определенной сфере.

В 2020 году, Правительство РФ, по поручению Президента, провело административную реформу институтов развития и передало ряд контрольных функций институтов развития ВЭБ РФ, который является национальным институтом развития, направленный на реализацию национальных целей развития России. Реформа была проведена в связи с необходимостью преодоления новых глобальных вызовов, предотвращения конкуренции между институтами развития, исключения дублирования функций в предприятиях. Стоит отметить, что дальневосточные институты развития были подвергнуты реорганизации. Так Агентство по развитию человеческого капитала на Дальнем Востоке и в Арктике, Агентство Дальнего Востока по привлечению инвестиций и поддержке экспорта, Корпорация развития Дальнего Востока, Фонд развития Дальнего Востока и Арктики были реструктурированы в единый институт Дальнего Востока, что значительно облегчает процесс инвестирования со стороны отечественных и зарубежных инвесторов. Однако стоит учесть, что весь функционал институтов развития по поддержке опережающего развития Дальнего Востока и Арктики сохранился.

На сегодняшний день институты развития Дальнего Востока состоят из трех важных корпораций: Фонд развития Дальнего Востока и Байкальского региона, АО «Корпорация развития Дальнего Востока» и Агентство по развитию человеческого капитала на Дальнем Востоке.

На примере Корпорации развития Дальнего Востока и Арктики, одного из институтов развития ДФО, проанализируем ключевые задачи и миссии корпорации. (см. табл.1)

Таблица 1. Задачи и миссии КРДВ.

Задачи.	
Социально-демографическое развитие региона.	Человеческий капитал, а именно поддержание и повышение уровня образовательной и научной деятельности, а также профориентационная работа с молодым поколением.
Предоставление трудовых ресурсов резидентам ТОР, свободного порта Владивосток и инвестиционных проектов Дальнего Востока.	Поддержка и реализация инвестиционных проектов, направленных на развитие человеческого капитала региона.
Развитие территории ДФО на примере программы «Дальневосточный гектар».	Реализация программы «Дальневосточная ипотека».
Миссии.	
Повышение демографической ситуации в регионе путем создания новых рабочих мест, развития ЧК	
Привлечение новых потенциальных жителей на территорию ДФО.	

Составлено автором.

По данным КРДВ, одной из серьезных социально-экономических проблем, является нехватка кадрового персонала и жителей на Дальнем Востоке. Начиная с 2019 года, кадровая потребность региона значительно снижается по сравнению с показателями прошлого года. По прогнозам специалистов Корпорации развития Дальнего Востока и Арктики, за 7 лет развития региона (с 2018 по 2025 года) необходим приток кадровых ресурсов, который достигает отметки в 105 тысяч человек. Этот показатель должен способствовать резкому скачку экономики в положительную сторону. (см. табл. 2)

Таблица 2. Кадровая потребность Дальнего Востока.

Камчатский край	3730	2226	2287	1229	1215	1231	1077	1479	14474
Магаданская обл.	294	274	265	260	260	260	265	266	2144
Приморский край	5168	4853	3464	3546	2734	2296	2344	2318	26723
Якутия	3142	2034	2153	2314	2339	2374	Д2499	2120	18975
Сахалинская обл.	1919	1666	1935	1637	1578	1011	984	972	11702
Хабаровский край	1355	2998	2258	1180	675	746	708	548	10468
Чукотской авт. округ	367	439	655	305	263	291	260	275	2855
Амурская обл.	2329	2069	1861	1946	1698	2068	2077	1521	15569
Итого в ДФО	18711	16990	15108	12516	10806	10379	10252	9544	104246

Источник: Агентство по развитию человеческого капитала на Дальнем Востоке.

В регионе существует ряд программ, реализуемые институтами развития Дальнего Востока, которые облегчают жизнь новым жителям региона. К этому числу относятся: программа повышения мобильности трудовых ресурсов, «Дальневосточная ипотека» и «Дальневосточный гектар». В сентябре 2021 года была запущена новая программа освоения Арктической зоны, которая получила название «Арктический гектар». По своей концепции программа схожа с «Дальневосточным гектаром», где «гектарщики» также смогут осваивать полученную землю.

Программа повышение мобильности трудовых ресурсов — это программа, которая разрабатывается на три года для определенного региона из-за нехватки специалистов и может быть продлена. Работнику, решившему переехать в регион при участии в программе, предоставляется помощь в размере 300 тысяч рублей, 225 тысяч рублей которых — это деньги из бюджета государства, а оставшиеся 75 тысяч рублей — это

бюджет работодателя. При переезде на территорию ДФО государство осуществляет следующие меры поддержки: компенсация переезда, предоставление жилья, поддержка повышения квалификации, выплата надбавок к заработной плате, единовременная выплата, социальная поддержка, компенсация питания. При этом органы исполнительной власти региона контролируют процесс предоставления финансовой поддержки работодателем.

«Дальневосточная ипотека» — это программа совместно со Сбербанком РФ для граждан РФ, которые относятся к категории «Молодая семья», а также участники программы «Дальневосточный гектар». Люди могут взять ипотеку со ставкой в 1 процент от 300 тысяч рублей и до 6 миллионов рублей на срок от 12 до 242 месяцев. Ипотека оформляется на такие виды недвижимости, как: готовое жилье, новостройки, индивидуальное жилое строительство и дальневосточный гектар, где участники программы могут произвести строительство индивидуального жилого дома. Тем не менее, в концепции данной государственной программы отсутствует механизм социальных опросов, показывающий настроения жителей, которые воспользовались программой или предрасположены к переселению на Дальний Восток. При анализе программы не было обнаружено статистических данных в отношении людей, переселившихся на территорию Дальнего Востока.

«Дальневосточный гектар» — это программа, действующая с 1 июня 2016 года, которая позволяет гражданину РФ получить гектар земли на территории Дальнего Востока под строительства жилого дома, ведения бизнеса занятием фермерства и так далее. Получатели земель имеют право воспользоваться 35 мерами поддержки, к примеру: сельскохозяйственные гранты, субсидии, льготные кредиты. Программа помогает создаваться новым населенным пунктам и развиваться уже существующим. Однако, стоит заметить, что программа часто поддается критике со стороны самих жителей Дальнего Востока в связи с тем, что большинство гектаров, которые были отданы в право собственности «гектарщикам» не осваиваются, что приводит к медленному инфраструктурному развитию. Существуют случаи, когда на самом деле используется и развивается только один гектар из двадцати.

Несмотря на государственную поддержку жителям со стороны органов управления Дальнего Востока, существует ряд проблем, которые сформировывают негативную тенденцию развития региона. Основываясь на существующих проблемах, сгруппируем их в комплексы.

К социальному комплексу потребностей, с которыми сталкиваются жители, переехавшие в регион, относятся: создание новых рабочих мест, повышение заработных плат, развитие системы здравоохранения и образования, обеспечение доступным жильем, повышение привлекательности для потенциальных жителей, повышение транспортной доступности и понижение стоимости на некоторые продукты питания.

Экономический комплекс включает в себя снижение административного давления на бизнес, развитие финансовой инфраструктуры Дальнего Востока, развитие трансграничной инфраструктуры, поддержка экспорта, поддержка развития технологий. При наличии этого ряда проблема, существует динамика оттока жителей с территории Дальнего Востока, наличие же экономических проблемы осложняет не только поступление инвестиций в развитие региона, но и привлечение представителей малого и среднего предпринимательства.

Возможные изменения в системе государственного управления Дальним Востоком

Для модернизации социально-экономических показателей региона, необходимо улучшить существующие программы и механизмы государственного управления. Государственным органам Дальнего Востока предлагается создать представительства институтов развития в крупных городах, с целью повышения взаимодействия региона с инвесторами, предпринимателями и гражданами. Программе «Дальневосточный гектар» не хватает системы оценивания и критериев оценки эффективности использования гектара. Авторами статьи предлагается внедрение цифровых технологий в рамках функционирования государственных программ, с целью мониторинга показателей и возможности получения и обмена информацией между государственными органами и жителями региона. При создании специального мобильного приложения со встроенным чатом, предприниматель, гражданин или инвесторов способен дистанционно взаимодействовать с представителями государственной власти, что позволяет быстро решать возникшие трудности, не выходя из дома. В мобильное приложение внедряется система целей и задач эффективного использования гектара, которая показывает предпринимателю необходимую информацию на главном экране или в формате виджета о недочетах использования гектара с возможностью просмотра таймера времени выполнения поставленных задач.

Существующие социально-экономические проблемы на Дальнем Востоке необходимо решать оперативно и быстро. Люди мигрируют в другие регионы страны не только из-за сурового климата, но и социальных проблем: цены на продукты и товары, жилье, дорогие услуги и другое. Это значит, что использующиеся сегодня инструменты государственного

управления не идеальны, зачастую неэффективны и требуют доработки во многих аспектах. Глава Минвостокразвития предложил ввести систему инфраструктурной ипотеки, но это не значит, что строительные компании решат вести свою деятельность на территории Дальнего Востока. Для организаций гораздо прибыльнее работать в других регионах страны, чем ждать окупаемость в течение десяти лет. Глава Минвостокразвития хочет снизить затрачиваемые бюджетные средства на строительство домов и зданий. В связи с необходимостью резкого роста региона не получится ограничиться только бюджетными средствами региона без дополнительных денежных вложений. Предложение главы Минвостокразвития эффективно функционировало бы в других регионах страны, где предприниматели не ощущают значимых рисков и понимают востребованность жилья у потребителя. В связи с социально-демографической проблемой региона необходимо выработать механизм, который позволит минимизировать риски для инвесторов и предпринимателей. Система инфраструктурной ипотеки может действительно являться эффективной, при внесении некоторых аспектов в концепцию системы. Необходимо выработать дополнительные денежные стимулирования приглашенным строительным компаниям с целью развития и застройки, в-первую очередь — внегородские территории региона, во-вторую очередь — близлежащая местность крупных городов, в последнюю очередь — крупные города; создать новые заводы по производству асфальта с целью регулирования цен на асфальт и их снижение, за счет конкуренции и улучшения дорожных сетей в регионе; разработать и внедрить упрощенную системы оплаты жилищно-коммунального хозяйства для населения на примере китайской модели, где плата за коммунальные услуги была отменена для граждан; создание большего количества торговых путей с другими регионами России и зарубежными странами для повышения количества продовольствия в магазинах и понижения цен на товары и продукты; создание филиалов «Сколково» на территории Дальнего Востока с целью разработки новых технологий, применимых в агропромышленном комплексе. Филиалы направлены именно на разработку промышленных технологий, постепенно модернизируя и заменяя старые, тем самым повышая производительность, снижая энергозатраты и потребление ресурсов.

Заключение

Государственное управление является ключевым фактором развития отдельных регионов страны, и всего государства, в общем и целом. Для достижения наиболее эффективного результата необходимо, чтобы государственное управление работало напрямую с частной и корпоративной средой как единый механизм. Рассматривая социально-экономическую ситуацию на Дальнем Востоке, можно прийти к выводу, что

регион развивается, хоть и медленно, но эффективно. Создаются новые предприятия, государство создает и реализует узконаправленные государственные программы, целью которых является не только привлечение новых жителей региона, инвесторов и предпринимателей, но и повышение социально-экономических показателей, путем развития промышленности, демографического роста и улучшения качества жизни населения. Институты развития, как было указано ранее, играют важную роль в развитии Дальнего Востока и являются механизмами экономической стабильности региона.

Список источников

1. Ежегодный национальный доклад о развитии Дальнего Востока Российской Федерации 2018 год.
2. «ТАСС». Четыре института развития Дальнего Востока объединят в единую структуру [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/10250753>
3. – Т. 8. – № 12. – С. 199-219. – DOI 10.17223/2077-6160/12/13.
4. Бухвальд Е. М. Институты развития и новые приоритеты региональной политики в России // Теория и практика общественного развития. – 2014. – №. 6.
5. Володькина, Ю. О. Рынок труда Дальнего Востока и его структура / Ю. О. Володькина, Т. Б. Ершова // Социальное и экономическое развитие АТР: проблемы, опыт, перспективы: материалы научно-практической конференции, Комсомольск-на-Амуре, 25–30 апреля 2019 года. – Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2019. – С. 54-63.
6. Иванов О. Б., Бухвальд Е. М. Региональные институты развития в системе стратегического планирования // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. – 2018. – №. 1.
7. Мандрыка Елена Вадимовна, Мандрыка Николай Николаевич Внедрение новых технологий государственного управления в России // Управленческое консультирование. 2014. №11 (71). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-novyh-tehnologiy-gosudarstvennogo-upravleniya-v-rossii> (дата обращения: 29.04.2021).
8. Минакир Павел Александрович «Программная» экономика: Дальний Восток // Пространственная экономика. 2019. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/programmnyaya-ekonomika-dalniy-vostok> (дата обращения: 14.10.2021).
9. Миронов А. Л. Государственное управление: основные цели и функции // Вестник Московского университета МВД России. 2012. №3. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennoe-upravlenie-osnovnye-tseli-i-funktsii> (дата обращения: 12.05.2021).

10. Наумов С. Ю., Осипова И. Н., Подсумкова А. А. Система государственного управления. – 2008.

11. Официальный сайт агентства по развитию человеческого капитала на Дальнем Востоке <https://hcfe.ru>

12. Официальный сайт АО «Корпорация развития Дальнего Востока» <https://erdc.ru>

13. Официальный сайт фонда развития Дальнего Востока и Байкальского региона <https://www.fondvostok.ru>

14. Райзберг Б. А. Государственное управление экономическими и социальными процессами. – ИНФРА-М, 2008.

15. Руднев, К. В. Перспективы развития основных механизмов привлечения иностранных инвестиций в экономику России на Дальнем Востоке / К. В. Руднев // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2020. – Т. 2. – № 2. – С. 11-15.

16. Слепышев Алексей Львович Государственное управление в современной России: теория и практика // Социум и власть. 2014. №2 (46). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennoe-upravlenie-v-sovremennoy-rossii-teoriya-i-praktika> (дата обращения: 12.05.2021).

17. Шедько Ю. Н. Совершенствование механизмов управления устойчивым развитием региона // Финансовый университет при Правительстве РФ. М. – 2016.

18. Ярлова, Т. В. Стратегическое партнерство России и Китая в вопросах развития Дальнего Востока / Т. В. Ярлова, А. А. Бурба // Россия и Китай: история и перспективы сотрудничества: Материалы X международной научно-практической конференции, Благовещенск-Хэйхэ, 02–04 июня 2020 года. – Благовещенск-Хэйхэ: Благовещенский государственный педагогический университет, 2020. – С. 975-980. – DOI 10.48344/BSPU.2020.58.17.147.

References

1. Ezhegodny`j nacional`ny`j doklad o razvitii Dal`nego Vostoka Rossijskoj Federacii 2018 god.

2. «TASS». Chety`re instituta razvitiya Dal`nego Vostoka ob«edinyat v edinuyu strukturu [E`lektronny`j resurs] Rezhim dostupa: <https://tass.ru/ekonomika/10250753>

3. – Т. 8. – № 12. – С. 199-219. – DOI 10.17223/2077-6160/12/13.

4. Buxval`d E. M. Instituty` razvitiya i novy`e priority` regional`noj politiki v Rossii //Teoriya i praktika obshhestvennogo razvitiya. – 2014. – №. 6.

5. Volod`kina, Yu. O. Ry`nok truda Dal`nego Vostoka i ego struktura / Yu. O. Volod`kina, T. B. Ershova // Social`noe i e`konomicheskoe razvitie ATR: problemy`, opy`t, perspektivy`: materialy` nauchno-prakticheskoy konferencii, Komsomol`sk-na-Amure, 25–30 aprelya 2019 goda. – Komsomol`sk-na-Amure: Amurskij gumanitarno-pedagogicheskij gosudarstvenny`j universitet, 2019. – S. 54-63.
6. Ivanov O. B., Buxval`d E. M. Regional`ny`e instituty` razvitiya v sisteme strategicheskogo planirovaniya //E`TAP: e`konomicheskaya teoriya, analiz, praktika. – 2018. – №. 1.
7. Mandry`ka Elena Vadimovna, Mandry`ka Nikolaj Nikolaevich Vnedrenie novy`x texnologij gosudarstvennogo upravleniya v Rossii // Upravlencheskoe konsul`tirovanie. 2014. №11 (71). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-novyh-tehnologiy-gosudarstvennogo-upravleniya-v-rossii> (data obrashheniya: 29.04.2021).
8. Minakir Pavel Aleksandrovich «Programmaya» e`konomika: Dal`nij Vostok // Prostranstvennaya e`konomika. 2019. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/programmaya-ekonomika-dalniy-vostok> (data obrashheniya: 14.10.2021).
9. Mironov A. L. Gosudarstvennoe upravlenie: osnovny`e celi i funkcii // Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii. 2012. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennoe-upravlenie-osnovnye-tseli-i-funktsii> (data obrashheniya: 12.05.2021).
10. Naumov S. Yu., Osipova I. N., Podsumkova A. A. Sistema gosudarstvennogo upravleniya. – 2008.
11. Oficial`ny`j sajt agentstva po razvitiyu chelovecheskogo kapitala na Dal`nem Vostoke <https://hcfе.ru>
12. Oficial`ny`j sajt AO «Korporaciya razvitiya Dal`nego Vostoka» <https://erdc.ru>
13. Oficial`ny`j sajt fonda razvitiya Dal`nego Vostoka i Bajkal`skogo regiona <https://www.fondvostok.ru>
14. Rajzberg B. A. Gosudarstvennoe upravlenie e`konomicheskimi i social`ny`mi processami. – INFRA-M, 2008.
15. Rudnev, K. V. Perspektivy` razvitiya osnovny`x mexanizmov privlecheniya inostranny`x investicij v e`konomiku Rossii na Dal`nem Vostoke / K. V. Rudnev // E`konomika i upravlenie: problemy`, resheniya. – 2020. – T. 2. – № 2. – S. 11-15.
16. Slepj`shev Aleksej L`vovich Gosudarstvennoe upravlenie v sovremennoj Rossii: teoriya i praktika // Socium i vlast`. 2014. №2 (46). URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennoe-upravlenie-v-sovremennoy-rossii-teoriya-i-praktika> (data obrashheniya: 12.05.2021).

17. Shed`ko Yu. N. Sovershenstvovanie mexanizmov upravleniya ustojchivym razvitiem regiona // Finansovyj universitet pri Pravitel'stve RF. M. – 2016.

18. Yarovova, T. V. Strategicheskoe partnerstvo Rossii i Kitaj v voprosax razvitiya Dal'nego Vostoka / T. V. Yarovova, A. A. Burba // Rossiya i Kitaj: istoriya i perspektivy sotrudnichestva: Materialy X mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Blagoveshhensk-Xe`jxe`, 02–04 iyunya 2020 goda. – Blagoveshhensk-Xe`jxe`: Blagoveshhenskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet, 2020. – S. 975-980. – DOI 10.48344/BSPU.2020.58.17.147.

Для цитирования: Яровова Т.В., Бурба А.А. Модернизация социально-экономических показателей Дальневосточного Федерального округа в рамках постоянного совершенствования системы государственного управления // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/otraslevaya-i-regionalnaya-ekonomika/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-34/>

© Яровова Т.В., Бурба А.А., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 332.1

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10620

**ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА КАК
ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ
РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ)
HUMAN CAPITAL INTENSIFICATION AS A FACTOR IN INCREASING THE
INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF THE REGION (ON THE EXAMPLE OF THE
ROSTOV REGION)**



Таранова Ирина Викторовна,

профессор, доктор экономических наук, ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет»

Taranova Irina V.,

Professor, Doctor of Economics, Russian State Social University

Оганьян Александр Григорьевич,

доцент, кандидат экономических наук, ФГАОУ «Южный федеральный университет»

Oganyan Alexander Grigorievich,

Docent, Candidate of Economic Sciences, FSAEO «South Federal University»

Янченко Елена Анатольевна,

доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А. К. Кортунова – филиал ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Yanchenko Elena Anatolievna,

Docent, Candidate of agricultural sciences, Novocherkassk Engineering and Reclamation Institute named after A. K. Kortunova – branch of the FSBEI HE «Don State Agrarian University»

Аннотация. В статье исследуется влияние факторов человеческого капитала на показатели социально-экономического развития региона, представлены возрастная структура населения Ростовской области, динамика показателей качества инфраструктуры

детских образовательных учреждений факторы, обосновываются организационно-экономические и институциональные предпосылки, повышающие инвестиционную привлекательность исследуемого региона в сфере образования. Результаты исследования могут использоваться органами государственной власти и местного самоуправления при разработке средне- и долгосрочных программ социально-экономического развития.

Abstract. The article examines the influence of human capital factors on the indicators of the socio-economic development of the region, presents the age structure of the population of the Rostov region, the dynamics of indicators of the quality of the infrastructure of children's educational institutions, factors, substantiates the organizational, economic and institutional prerequisites that increase the investment attractiveness of the studied region in the field of education. The research results can be used by state and local authorities in the development of medium and long-term programs of socio-economic development.

Ключевые слова: регион, показатели, человеческий капитал, инвестиционная привлекательность, развитие, Ростовская область

Key words: region, indicators, human capital, investment attractiveness, development, Rostov region

Введение

Человеческий капитал представляет собой комплексную дефиницию, охватывающую такие важные элементы социально-экономической системы, как образование, здравоохранение, демографические процессы. Не вызывает сомнений влияние человеческого капитала, в целом, и отдельных его элементов, в частности, на инвестиционную привлекательность и показатели развития региона. Указанные обстоятельства аргументируют актуальность и своевременность тематики статьи.

Методы

Настоящее исследование предполагает использование эконометрических методов интерпретации массивов эмпирических данных [6], методов анализа, синтеза, монографического обследования, визуализации достигнутых расчётно-аналитических результатов.

Результаты и обсуждение

В настоящее время Ростовская область занимает 6-е место среди субъектов РФ по такому показателю, как количество проживающих граждан, численность которых составляет 4220,4 тыс. (3,1 % от граждан РФ). В составе и структуре проживающих в регионе граждан преобладают горожане, численность которых равна 2871,4 тыс. человек

(67,3 % от проживающих в регионе) [3, 4]. На рисунке 3 отражено изменение численности населения исследуемого региона за период 2015-2018 гг. [3, 4].

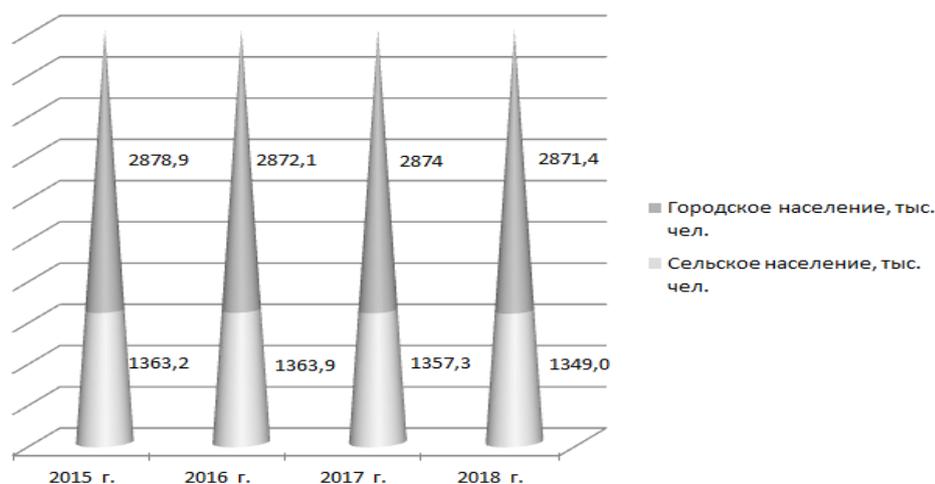


Рисунок 1 – Динамика численности населения Ростовской области за период 2015-2018 гг.

Доля женского населения в гендерной структуре Ростовской области составила 52,8 %, доля мужского – 45,9 %. Данное соотношение аналогично общероссийскому показателю. Осиновые демографические тенденции исследуемого региона представлены увеличением численности детского населения, а также граждан пенсионного возраста при снижении количества трудоспособном граждан как в абсолютном, так и в относительном выражениях. Подобные тенденции совпадают с общероссийскими социально-демографическими трендами [5].

Жителям исследуемого региона присущ сравнительно высокий уровень образования. 91,8 % граждан в возрасте 15+, имеют образование уровня среднее и выше, что на 1,6 % превышает средний уровень РФ. Удельный вес жителей региона имеющих профессиональное образование составляет более 70 %. 73,4 % имеющих учёную степень лиц, находятся в трудоспособном возрасте и экономически активны. Перечисленные выше социально-демографические показатели в значительной мере детерминированы имеющимися в исследуемом регионе научно-образовательными центрами (расположенными в таких городах, как Ростов-на-Дону, Новочеркасск, Таганрог, Шахты) и обеспечивающими как внутреннее потребление, та и межрегиональный экспорт образовательных продуктов. Мы можем констатировать тот факт, что в настоящее время в анализируемом регионе имеются важные элементы человеческого капитала и потенциал их развития.

Документами стратегического планирования регионального и федерального уровней установлены мероприятия стимулирующие позитивную динамику социально-

демографических показателей, в частности, повышение рождаемости, улучшение качества социальной инфраструктуры. Тем не менее, обозначенные целевые ориентиры пока не достигнуты, что обуславливается, главным образом, недостаточным финансированием социальной сферы со стороны бюджетной системы РФ и консолидированного бюджета Ростовской области. В исследуемом регионе наблюдается тенденция сокращения сети бюджетных учреждений здравоохранения. Излишне детализированная, непрозрачная система оплаты труда медицинских работников и работников сферы образования демотивирует квалифицированный персонал и способствует его переходу в негосударственные лечебные, образовательные учреждения. Подобная негативная практика снижает доступность качественного медицинского обслуживания и образования для различных категорий граждан, особенно проживающих в сельских районах Ростовской области.

Качественная образовательная среда, позволяющая гражданину в полном объёме реализовать свой потенциал является, неотъемлемым элементом высокого качества жизни. С учётом данного тезиса, развитие системы образования представляет собой из важнейших общественно-государственных приоритетов. Как указывают исследователи [1, 2, 8], в современных условиях сфера образование представляет собой быстро растущую отрасль экономики, так как производство и экспорт знаний, образовательных продуктов упрощается за счёт применения онлайн-технологий.

На сегодняшний день в Российской Федерации, в целом, и в Ростовской области, в частности, сохраняется приоритет финансирования отрасли образования за счёт средств всех налогоплательщиков, т. е. из бюджетной системы. Вместе с тем, постепенно развиваются новые форматы обучения, основанные на прямой оплате гражданами потребления необходимых им образовательных продуктов.

В настоящее время на территории Ростовская область расположенная развитая инфраструктура образования, в полной мере обеспечивающая региональную экономику кадрами, обладающими необходимой квалификацией. На начало 2018 года в Ростовской области действовало более 1,5 тыс. организаций, реализующих образовательные программы различного уровня: от дошкольного образования, до уровня магистратуры и аспирантуры. Общая численность обучающихся составляет 182,1 тыс. человек [1, 2, 9]. При этом, необходимо отметить, что инфраструктура образования Ростовской области обеспечивает получение образовательных продуктов не только жителями региона, но и гражданами, проживающими в других субъекта Юга России.

Реализация проекта, связанного со стимулированием рождаемости в виде предоставления семейного капитала, способствовала повышению показателей рождаемости. Вследствие указанной тенденции возросло количество граждан, пользующихся услугами муниципальных детских садов и яслей (на 2,6% в 2017 году по сравнению с предыдущим годом).

В дошкольном образовании Ростовской области предпринимаются усилия по созданию благоприятных условий, формирующих равный доступ к образовательным услугам всех граждан, в том числе – с ограниченными возможностями здоровья. В части методического обеспечения инклюзивного образовательного процесса в образовательных учреждениях разработаны необходимые документы: учебные планы, рабочие программы, поурочные планы и т. п. Однако до сих пор далека от решения проблема обеспечения безбарьерной среды, т. е. возможности физического доступа граждан с ограниченными возможностями здоровья в учебные аудитории.

Также хотелось бы отметить, что природно-климатические и географические условия Ростовской области позволяют организовывать образовательную деятельность в эффективном сочетании с оздоровительной. В частности, при создании необходимых условий, имеющиеся водные объекты, такие как река Дон, Цимлянское водохранилище, побережье Азовского моря могут стать точками формирования образовательно-оздоровительных кластеров [7, 8]. Показатели качества инфраструктуры детских образовательных учреждений Ростовской области представлены в таблице 2 [3, 4]. По всем представленным ниже показателям в области наблюдалась положительная динамика.

Таблица 2 – Показатели качества инфраструктуры детских образовательных учреждений Ростовской области

Показатель	2016 г.	2018 г.	Изменение
Доля полностью благоустроенных детских образовательных учреждений (детские сады, ясли и т. п.), в % от общего количества	90,5	90,4	-0,1
Доля детских образовательных учреждений (детские сады, ясли и т. п.), оснащённых компьютерной техникой, в % от общего количества	92,0	95,2	3,2
Доля детских образовательных учреждений (детские сады, ясли и т. п.), имеющих доступ в Интернет, в % от общего количества	83,3	87,9	4,6
Доля детских образовательных учреждений (детские сады, ясли и т. п.) имеющих адаптированные детские компьютеры, в % от общего количества	23,6	26,7	3,1

Как следует из информации, представленной в таблице 2, доля полностью благоустроенных детских образовательных учреждений (детские сады, ясли и т. п.), за период 2016-2018 гг. несколько снизилась с 90,5 % в начале периода до 90,4 % — в конце (-0,1 %). Вместе с тем, наблюдаются положительные тенденции, в частности: рост доли детских образовательных учреждений, оснащённых компьютерной техникой с 92,0 % в 2016 г. до 95,2 % в 2018 г. (+3,2 %), рост доли детских образовательных учреждений, имеющих доступ в Интернет +4,6 % за период наблюдения, увеличение доли детских образовательных учреждений, имеющих адаптированные детские компьютеры на 3,1 % за период 2016-2018 гг.

Лидирующие позиции по количеству потребителей образовательных продуктов в системе образования Ростовской области занимает сегмент общего образования. В 2019 году в регионе образовательными услугами начального и среднего общего образования, оказываемыми 1,3 тыс. учебных заведений, пользовались 419,1 тыс. чел. Это на 3,1 % больше аналогичного показателя 2016 года. В целях обеспечения реализации конституционного права граждан России на получение образования, в Ростовской области осуществляется закупка за счёт бюджетных ресурсов транспортных средств для организации перевозки учеников из отдалённых местностей в учебные заведения.

На современном этапе в регионе осуществляется систематическая деятельность, связанная с профессиональной подготовкой востребованных реальным сектором экономики кадров. В 2017-2018 учебном году в регионе 93 учебных заведения, специализирующихся на предоставлении услуг в области профессионального образования, осуществляли подготовку рабочих и служащих, обладающих необходимой квалификацией для работы на современном промышленном и сельскохозяйственном производствах. Такой показатель, как количество граждан, осваивающих образовательные программы профессиональных рабочих в Ростовской области составляет 168,7 на 10 тыс. чел.

Система высшего образования представлена в Ростовской области высшими учебными заведениями, имеющими статус федеральных и опорных университетов, ведомственными учебными заведениями министерств обороны, внутренних дел, здравоохранения и социального развития, сельского хозяйства. Ежегодно образовательные программы бакалавриата, магистратуры и аспирантуры осваивает более 130 тыс. студентов, представляющих Ростовскую область и другие регионы Юга России. 54 % от общего количества обучающихся осваивает образовательные программы классическим способом, 46 % — заочно и с применением дистанционных форматов

обучения. Такой показатель, как количество граждан, осваивающих образовательные программы бакалавриата, магистратуры и аспирантуры в Ростовской области составляет 315,3 чел. на 10 тыс. чел. Необходимо отметить тот факт, что значительная часть бакалавров продолжает своё образование в магистратуре. Среди поступивших в магистратуру граждан 87,5 % являются бакалаврами, решившими продолжить своё образование [4].

Заключение

Отметим факторы, повышающие инвестиционную привлекательность Ростовской области в сфере образования:

- Наличие благоприятных факторов, позволяющих формировать образовательно-оздоровительные кластеры на территории Ростовской области;
- Функционирование системы образования Ростовской области характеризуется устойчивой позитивной динамикой;
- В Ростовской области имеется развитая инфраструктура образования, позволяющая обеспечить необходимый уровень подготовки;
- В системе образования региона работают квалифицированные преподаватели, осуществляющие подготовку обучающихся на современном методическом уровне;
- В Ростовской области налажена подготовка рабочих кадров, необходимых для реального сектора экономики, связанного с промышленным и сельскохозяйственными производствами
- В Ростовской области на сегодняшний день имеется три суперкомпьютера, располагающиеся, соответственно, в Донском государственном техническом, Южном федеральном, и Южно-Российском государственном политехническом университетах. Вычислительные мощности данных устройств позволяют решать не только образовательные, но и научно-исследовательские задачи, связанные с реализацией коммерческих проектов по выполнению расчётов, сдаче в аренду вычислительных мощностей и т. п. При этом, необходимо отметить, что их технико-технологический потенциал используется пока не в полной мере. Создание необходимых организационных-экономических предпосылок для реализации имеющегося потенциала позволит Ростовской области стать одним из региональных лидеров в сфере экспорта образовательных продуктов.

Список источников

1. Анопченко Т. Ю. Цифровое пространство как катализатор формирования и развития человеческого потенциала / Анопченко Т. Ю., Воронина Н. Ф. // В сборнике: Цифровое

- пространство: экономика, управление, социум. Сборник научных статей по материалам III Всероссийской научной конференции. Смоленск, 2021. С. 29-34.
2. Овчинников В. Н. Концептуальная (структурно-функциональная) модель организационно-экономического механизма институциональной модернизации высшей школы как драйвера инновационной трансформации экономической системы России / Овчинников В. Н., Оганьян А. Г. // Вестник университета. 2019. №6. С. 115-123.
 3. Официальный сайт правительства Ростовской области <https://www.donland.ru> дата обращения 2.11.2021 г.
 4. Официальный сайт управления Росстата по Ростовской области дата обращения <https://rostov.gks.ru> 4.11.2021 г.
 5. Таранова И. В. Особенности применения экономико-математических и эконометрических методов в экономических исследованиях / Таранова И. В. // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2011. № 12 (36). С. 59.
 6. Lazareva, O. Gorbaneva, A. Murzin and R. Revunov, «Administration of Interbudgetary Relations as a Tool for Increasing the Level of Economic Welfare of the Macroregion (on the Example of the South of Russia),» 2020 2nd International Conference on Control Systems, Mathematical Modeling, Automation and Energy Efficiency (SUMMA), 2020, pp. 156-160, doi: 10.1109/SUMMA50634.2020.9280730.
 7. Pryadko I. A., Paytaeva K. T., Revunov R. V., Zelenova G. V., Evetskaya S. V. (2019) Promotion of Educational Services in Social Networks. In: Popkova E., Ostrovskaya V. (eds) Perspectives on the Use of New Information and Communication Technology (ICT) in the Modern Economy. ISC 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 726. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-90835-9_104
 8. Revunov S. V., Rogova T. M., Tutaeva D. R., Murzin A. D., Plohotnikova G. V. (2021) Modern Information and Communication Technologies as a Factor of Human Capital Development. In: Popkova E.G., Sergi B.S. (eds) Modern Global Economic System: Evolutional Development vs. Revolutionary Leap. ISC 2019. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 198. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-69415-9_32
 9. Podkolzina I.M., Taranova I.V., Paytaeva K.T., Revunov S.V., Abrosimova T.F. Innovative approaches in financial support for regional economic security //The Challenge of Sustainability in Agricultural Systems. Сер. «Lecture Notes in Networks and Systems» Heidelberg, 2021. С. 549-558.

10. Kasaeva T.V., Taranova I.V., Valishina G.L., Atabaev A.R., Novoseltseva A.P. Development of the medical healthcare sector in russia based on the experience of socio-economic transformations of foreign countries and regions // Modern Global Economic System: Evolutional Development vs. Revolutionary Leap. Lecture Notes in Networks and Systems (LNNS, Volume 198). Cham, 2021. C. 252-256.
11. Taranova I.V., Podkolzina I.M., Uzdenova F.M., Dubskaya O.S., Temirkanova A.V. Methodology for assessing bankruptcy risks and financial sustainability management in regional agricultural organizations// The Challenge of Sustainability in Agricultural Systems. Сер. «Lecture Notes in Networks and Systems» Heidelberg, 2021. C. 239-245.

References

1. Anopchenko T. Yu. Cifrovoe prostranstvo kak katalizator formirovaniya i razvitiya chelovecheskogo potenciala / Anopchenko T. Yu., Voronina N. F. // V sbornike: Cifrovoe prostranstvo: ekonomika, upravlenie, socium. Sbornik nauchnykh statej po materialam III Vserossijskoj nauchnoj konferencii. Smolensk, 2021. S. 29-34.
2. Ovchinnikov V. N. Konceptual'naya (strukturno-funkcional'naya) model' organizacionno-ekonomicheskogo mexanizma institucional'noj modernizacii vysshej shkoly kak drayvera innovacionnoj transformacii ekonomicheskoy sistemy Rossii / Ovchinnikov V. N., Ogan'yan A. G. // Vestnik universiteta. 2019. №6. S. 115-123.
3. Oficial'nyj sajt pravitel'stva Rostovskoj oblasti <https://www.donland.ru> data obrashheniya 2.11.2021 g.
4. Oficial'nyj sajt upravleniya Rosstata po Rostovskoj oblasti data obrashheniya <https://rostov.gks.ru> 4.11.2021 g.
5. Taranova I. V. Osobennosti primeneniya ekonomiko-matematicheskix i ekonomicheskix metodov v ekonomicheskix issledovaniyax / Taranova I. V. // Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronnyj nauchnyj zhurnal. 2011. № 12 (36). S. 59.
6. Lazareva, O. Gorbaneva, A. Murzin and R. Revunov, «Administration of Interbudgetary Relations as a Tool for Increasing the Level of Economic Welfare of the Macroregion (on the Example of the South of Russia),» 2020 2nd International Conference on Control Systems, Mathematical Modeling, Automation and Energy Efficiency (SUMMA), 2020, pp. 156-160, doi: 10.1109/SUMMA50634.2020.9280730.
7. Pryadko I. A., Paytaeva K. T., Revunov R. V., Zelenova G. V., Evetskaya S. V. (2019) Promotion of Educational Services in Social Networks. In: Popkova E., Ostrovskaya V. (eds) Perspectives on the Use of New Information and Communication Technology (ICT) in the

Modern Economy. ISC 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 726. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-90835-9_104

8. Revunov S. V., Rogova T. M., Tutaeva D. R., Murzin A. D., Plohotnikova G. V. (2021) Modern Information and Communication Technologies as a Factor of Human Capital Development. In: Popkova E.G., Sergi B.S. (eds) Modern Global Economic System: Evolutional Development vs. Revolutionary Leap. ISC 2019. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 198. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-69415-9_32

9. Podkolzina I.M., Taranova I.V., Paytaeva K.T., Revunov S.V., Abrosimova T.F. Innovative approaches in financial support for regional economic security //The Challenge of Sustainability in Agricultural Systems. Сер. «Lecture Notes in Networks and Systems» Heidelberg, 2021. С. 549-558.

10. Kasaeva T.V., Taranova I.V., Valishina G.L., Atabaev A.R., Novoseltseva A.P. Development of the medical healthcare sector in russia based on the experience of socio-economic transformations of foreign countries and regions // Modern Global Economic System: Evolutional Development vs. Revolutionary Leap. Lecture Notes in Networks and Systems (LNNS, Volume 198). Cham, 2021. С. 252-256.

11. Taranova I.V., Podkolzina I.M., Uzdenova F.M., Dubskaya O.S., Temirkanova A.V. Methodology for assessing bankruptcy risks and financial sustainability management in regional agricultural organizations// The Challenge of Sustainability in Agricultural Systems. Сер. «Lecture Notes in Networks and Systems» Heidelberg, 2021. С. 239-245.

Для цитирования: Таранова И.В., Оганьян А.Г., Янченко Е.А. Интенсификация человеческого капитала как фактор повышения инвестиционной привлекательности региона // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/otraslevaya-i-regionalnaya-ekonomika/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-42/>

© Таранова И.В., Оганьян А.Г., Янченко Е.А., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 351/354 (075.8)

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10628

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ
АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ФЕДЕРАЛЬНЫХ, РЕГИОНАЛЬНЫХ И
МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ВЛАСТИ В СФЕРЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ УСЛУГ
ORGANIZATIONAL, ECONOMIC AND REGULATORY ASPECTS OF
INTERACTION BETWEEN FEDERAL, REGIONAL AND MUNICIPAL
AUTHORITIES IN THE PROVISION OF SERVICES**



Плохотникова Галина Владимировна,

доцент, кандидат экономических наук, Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А. К. Кортунова – филиал ФГБОУ ВО «Донской государственной аграрный университет»,

Plokhotnikova Galina Vladimirovna,

Associate Professor, Candidate of Economic Sciences, Novocherkassk Engineering and Land Reclamation Institute named after A. K. Kortunova — a branch of the FGEO HE «Don State Agrarian University»

Брик Анна Дмитриевна,

доцент, кандидат юридических наук, ФГБОУ ВО «Донской государственной аграрный университет»

Brick Anna Dmirtyevna,

Associate Professor, Candidate of Legal Sciences, Novocherkassk Engineering and Land Reclamation Institute named after A. K. Kortunova — a branch of the FGEO HE «Don State Agrarian University»

Оганьян Александр Григорьевич,

доцент, кандидат экономических наук, ФГАОУ «Южный федеральный университет»,

Oganyan Alexander Grigorievich,

Docent, Candidate of Economic Sciences, FSAEO «South Federal University»

Важинская Любовь Юрьевна,

ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М. И. Платова»

Vaginskaya Lubov Yurievna,

FSBEI HE «SRSPU (NPI) named after M.I. Platov»

Аннотация. В статье рассматриваются особенности организационно-экономических и нормативно-правовых взаимодействий федеральных, региональных и муниципальных органов власти в сфере представления услуг, исследуется экономическая основа производства публичных государственных (муниципальных) услуг в РФ, указываются направления развития данного института, обосновываются нормативно-правовые и организационно-экономические предложения по оптимизации доступа физических и юридических лиц РФ к государственным (муниципальным) услугам.

Abstract. The article examines the features of organizational, economic and regulatory and legal interactions of federal, regional and municipal authorities in the field of providing services, examines the economic basis for the production of public state (municipal) services in the Russian Federation, indicates the directions of development of this institution, substantiates legal, organizational and economic proposals to optimize the access of individuals and legal entities of the Russian Federation to state (municipal) services.

Ключевые слова: государство, регулирование, муниципалитет, регион, услуга, развитие, управление, бюджет

Key words: state, regulation, municipality, region, service, development, management, budget

Введение

Производство государственных (муниципальных) услуг является одним из важных элементов государственной экономической политики. Сбалансированность экономического развития в значительной мере детерминирована эффективностью функционирования государственного управления, в том числе в части, касающейся оказания общественно значимых публичных услуг. Указанные факторы аргументируют актуальность и своевременность данной статьи.

Методы

Подготовка настоящей статьи подразумевает применение таких методов научного познания, как: сравнение, абстрагирование, анализ и синтез, методы эконометрической интерпретации эмпирических данных [10]. Использование данных методов обеспечило высокий уровень достоверности результатов и выводов исследования.

Результаты и обсуждение

Производство общественного блага в виде государственных (муниципальных) услуг осуществляется за счёт денежных налогоплательщиков, аккумулированных в бюджетной системе Российской Федерации, организованной в виде трёх уровней: федерального, регионального и муниципального. При этом одной из важнейших гарантий доступности некоторых базовых государственных (муниципальных) услуг является бесплатность из получения [5]. Федеральные законы, нормативные правовые акты, государственные регламенты предоставления тех или иных услуг [7, 8, 9, 11] гарантируют минимальный стандарт их оказания в каждом субъекте Российской Федерации, что способствует формированию единого общероссийского стандарта реализации гарантированных Конституцией базовых гражданских прав.

Как показывает практика, электронный формат предоставления государственных (муниципальных) услуг заявителям позволяет достичь большей экономии за счёт эффекта масштаба по сравнению с контактным форматом, подразумевающим личное взаимодействие заявителя с должностным лицом. Тем не менее, в силу действия различных факторов контактный формат в течении ещё нескольких лет будет более приемлем для некоторых категорий граждан, особенно старших возрастов.

С нашей точки зрения, максимально эффективным способом улучшения качественных характеристик системы предоставления государственных (муниципальных) услуг является организация взаимодействия структур общества и государственной власти, и выработки в результате подобного взаимодействия механизма общественно-государственного регулирования института государственных услуг. Подобный подход способствует достижению общественных, государственных и частных интересов, ориентирует институт госуслуг на реальные потребности граждан и фирм, сокращает функциональные издержки, повышая конкурентоспособность экономической системы в целом, ускорению темпа реагирования на внешней и внутренней экономико-политической ситуации и др.

С учётом вышеизложенного, выделим приоритетные направления развития данного института: сокращение расходов, связанных с производством и оказанием потребителям государственных (муниципальных) услуг; снижение времени прохождения установленных законом процедур за счёт использования инновационных технологических решений; расширение использования технологий аутсорсинга при оказании государственных (муниципальных) услуг.

Одним из приоритетных факторов, способствующих повышению экономической эффективности производства государством общественного блага в форме предоставления

публичных, общественно значимых услуг, является снижение расходов налогоплательщиков на их производство, то есть экономия бюджетных средств за счёт эффекта масштаба [3, 6]. Сэкономленные денежные средства могут быть направлены на развитие инфраструктуры предоставления государственных (муниципальных) услуг, модернизацию технических средств производства услуг, упрощение доступа заявителей к ним или на другие цели, например, снижение задолженности муниципального образования [1]. Масштаб производства государственных (муниципальных) услуг выражается числовым эквивалентом количества оказанных за определённый период государственных (муниципальных) услуг заявителям. Общеэкономический постулат, согласно которому удельные расходы на единицу выпускаемой продукции снижаются по мере увеличения объёма производства, распространяется на сферу производства в том числе государственных и муниципальных услуг. Формирующаяся при производстве государственных (муниципальных) услуг за счёт действия эффекта масштаба экономия финансовых и материальных ресурсов позволяет обеспечить специализацию должностных лиц государственного аппарата, что позитивно сказывается на качестве выполняемых ими функций.

На современном этапе развития, с учётом институциональных, нормативно-правовых, технико-технологических, информационных факторов мы можем классифицировать форматы предоставления государственных (муниципальных) услуг следующим образом:

- оказание услуг при личном обращении заявителя в точке доступа к государственной (муниципальной) услуге (многофункциональный центр, офис государственного учреждения);
- оказание услуг в связи с исполнением обязательств, предусмотренных государственным (муниципальным) контрактом;
- оказание услуг в дистанционном формате.

Анализ перечисленных выше форматов предоставления государственных (муниципальных) позволяет установить параметры социально-экономического эффекта институционально-административных нововведений в сфере государственных услуг и аргументировать целесообразность приоритетных направлений совершенствования механизма производства и предоставления государственных (муниципальных) услуг РФ.

Оказание услуг при личном обращении заявителя в режиме «одного окна» направлено на сокращение числа трудовых действий должностных лиц, связанных с обработкой заявления гражданина (юрлица), производством услуги и предоставлением её заявителю. Подобный формат в большинстве случаев позволяет заявителю выполнить во время

начального обращения все установленные процедуры взаимодействия с государственными (муниципальными) структурами, предоставляющими услуги. Это значительно сокращает непроизводительный расход времени в целом в экономической системе.

Практическое воплощение указанная технология получила при создании многофункциональных центров предоставления государственных (муниципальных) услуг, развития их сети, расширения ассортимента услуг, доступных заявителям в МФЦ. Результатом развития подобного формата является: сокращение сроков оказания услуг; экономия денежных средств бюджетной системы, связанная с эффектом масштаба, возникающим при функционировании МФЦ [3, 4].

Динамика цифровой доступности государственных услуг в РФ и Ростовской области за период 2016-2020 гг. представлена на рисунке 1 [2].

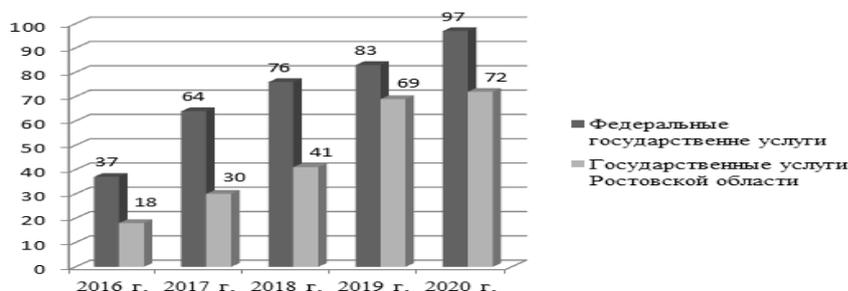


Рисунок 1 – Динамика цифровой доступности государственных услуг в РФ и Ростовской области за период 2016-2020 гг.

Оценка налогоплательщиками эффективности функционирования государственных органов в различных странах мира в наибольшей мере детерминирована качеством предоставления актуальных государственных и муниципальных услуг заявителям. Проанализированные выше организационно-технологические форматы оптимизации процедур оказания государственных и муниципальных услуг в некоторых странах являются успешно действующими в том случае, если соблюдаются следующие условия:

- сфера производства и предоставления публичных государственных (муниципальных) услуг должна быть зафиксирована в нормативно-правовых документах как одна из приоритетных для государственного управления;
- модернизация системы предоставления публичных государственных (муниципальных) услуг должна сопровождаться политической поддержкой на всех уровнях и соответствующим материально-техническим, кадровым обеспечением;
- органам власти необходимо стремиться к совершенствованию доступа к необходимым заявителям сведениям, что позволит повысить доверие им со стороны потребителей государственных и муниципальных услуг – физических и юридических лиц.

Дистанционный формат предоставления государственных (муниципальных) услуг в Российской Федерации динамично развивается. Интернет-портал предоставления государственных (муниципальных) услуг расширяет ассортимент сервисов, доступных физическим и юридическим лицам. Наблюдается тенденция постепенной интеграции в систему интернет-предоставления государственных (муниципальных) услуг различных министерств, ведомств федерального, регионального и муниципального уровней. В числе позитивных тенденций необходимо отметить подключение к порталу госуслуг негосударственных организаций, предоставляющих гражданам и юридическим лицам публичные услуги; а также расширение функционала портала, в частности, предоставления возможности оплачивать жилищно-коммунальные услуги, записаться на приём к врачу и т. п.

Заключение

В завершение необходимо отметить следующее. Среди направлений совершенствования действующей в Российской Федерации системы предоставления государственных (муниципальных) услуг необходимо отметить постепенное введение принципа конкурентности. Реализация данного предложения может выражаться в форме расширения действия юрисдикции федерального закона от 5 апреля 2013 г. №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», Гражданского кодекса Российской Федерации (часть первая) от 30 ноября 1994 г. №51-ФЗ на сферу оказания государственных (муниципальных) услуг. Установленный указанными законодательными актами конкурсный принцип государственных закупок позволяет ввести элементы конкуренции, что способствует снижению расходов налогоплательщиков на производство и оказание государственных (муниципальных) услуг.

Например, ряд государственных (муниципальных) услуг в сфере социального обслуживания граждан может предоставляться некоммерческими организациями. Установленный федеральным законодательством принцип выявления поставщика услуги на основе открытых конкурсных процедур, позволяет определить наилучшего из возможных поставщика услуги, в наибольшей степени соответствующего критериям, закреплённым в законодательных и нормативно-правовых актах.

Ещё одним направлением совершенствования механизма производства и предоставления государственных (муниципальных) услуг может быть предоставление гражданам права оказания ряда государственных (муниципальных) услуг физическим и юридическим лицам.

Важным элементом системы производства государственных (муниципальных) услуг является организация межведомственного взаимодействия между государственными органами РФ, государственными органами субъектов РФ и органами местного самоуправления. В целях ускорения документооборота, снижения влияния человеческого фактора представляется необходимым постепенное внедрение инфокоммуникационных технологий в процедуры межведомственного взаимодействия, поэтапный отказ от предоставления документов на бумажных носителях и, на завершающем этапе – формирование единой государственной системы электронного документооборота, интегрированной с интернет-порталом предоставления государственных услуг.

Реализация указанных предложений позволяет упростить для граждан и организаций доступ к государственным (муниципальным) услугам и будет способствовать повышению качества жизни.

Список источников

1. Брик А. Д. Управление долговой нагрузкой муниципалитетов Российской Федерации: экономико-правовой анализ / Брик А. Д., Плохотникова Г. В. // Вестник Института дружбы народов Кавказа (Теория экономики и управления народным хозяйством). Экономические науки. 2020. №1(53). С. 8.
2. Горбанева О. И. Механизмы управления согласованием интересов участников муниципально-частного партнёрства / Горбанева О. И., Мурзин А. Д., Ревунов Р. В. // Теоретическая и прикладная экономика. 2021. №2. С. 22-32.
3. Демидов Л. С. Услуги в современной экономике / Отв. ред. – Л.С. Демидова, В.Б. Кондратьев. – М.: ИМЭМО РАН, 2010. – с.342
4. Плохотникова Г. В. Функционирование бюджетного учреждения в условиях реструктуризации бюджетной сферы / Плохотникова Г. В. // В сборнике: Экономика и управление. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Новочеркасск, 2020. С. 114-118.
5. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 г. № 117-ФЗ
6. Официальный сайт Минфина РФ <https://minfin.gov.ru/ru/> дата обращения 10.10.2021 г.
7. Постановление Правительства РФ от 22.12.2012 г. №1376 «Об утверждении Правил организации деятельности многофункциональных центров предоставления государственных и муниципальных услуг»
8. Постановление Правительства РФ от 24.10.2011 г. №861 «О федеральных государственных информационных системах, обеспечивающих предоставление в электронной форме государственных и муниципальных услуг (осуществление функций)»

(вместе с «Положением о федеральной государственной информационной системе «Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)», «Правилами ведения федеральной государственной информационной системы «Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)», «Положением о федеральной государственной информационной системе «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)», «Требованиями к региональным порталам государственных и муниципальных услуг (функций)»);

9. Распоряжение Правительства РФ от 19.01.2018 г. №43-р «Об утверждении перечня государственных услуг, для получения которых подача запросов, документов и информации, а также получение результатов предоставления таких услуг осуществляется в любом предоставляющем такие услуги подразделении федерального органа исполнительной власти, органа государственного внебюджетного фонда Российской Федерации или Федеральным законом от 6 октября 2003 года №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;+

10. Таранова И. В. Особенности применения экономико-математических и эконометрических методов в экономических исследованиях / Таранова И. В. // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2011. № 12 (36). С. 59.

11. Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг»

References

1. Brik A. D. Upravlenie dolgovoј nagruzkoј municipalitetov Rossijskoј Federacii: e`konomiko-pravovoј analiz / Brik A. D., Ploxotnikova G. V. // Vestnik Instituta družby` narodov Kavkaza (Teoriya e`konomiki i upravleniya narodny`m hozyajstvom). E`konomicheskie nauki. 2020. №1(53). S. 8.

2. Gorbaneva O. I. Mexanizmy` upravleniya soglasovaniem interesov uchast-nikov municipal`no-chastnogo partnyorstva / Gorbaneva O. I., Murzin A. D., Revunov R. V. // Teoreticheskaya i prikladnaya e`konomika. 2021. №2. S. 22-32.

3. Demidov L. S. Usługi v sovremennoj e`konomike / Otv. red. – L.S. Demidova, V.B. Kondrat`ev. – M.: IME`MO RAN, 2010. – s.342

4. Ploxotnikova G. V. Funkcionirovanie byudzhethnogo uchrezhdeniya v usloviyax restrukturizacii byudzhethnoj sfery` / Ploxotnikova G. V. // V sbornike: E`konomika i upravlenie. Materialy` Vserossijskoј nauchno-prakticheskoi konferencii. Novocherkassk, 2020. S. 114-118.

5. Nalogovy`j kodeks Rossijskoј Federacii (chast` vtoraya) ot 05.08.2000 g. № 117-FZ

6. Oficial'nyj sayt Minfina RF <https://minfin.gov.ru/ru/> data obrashheniya 10.10.2021 g.
7. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 22.12.2012 g. №1376 «Ob utverzhdenii Pravil organizacii deyatelnosti mnogofunkcional'nyx centrov predostavleniya gosudarstvennyx i municipal'nyx uslug»
8. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 24.10.2011 g. №861 «O federal'nyx gosudarstvennyx informacionnyx sistemax, obespechivayushhix predostavlenie v e'lektronnoj forme gosudarstvennyx i municipal'nyx uslug (osushhestvlenie funkcij)» (vmeste s «Polozheniem o federal'noj gosudarstvennoj informacionnoj sisteme «Federal'nyj reestr gosudarstvennyx i municipal'nyx uslug (funkcij)», «Pravilami vedeniya federal'noj gosudarstvennoj informacionnoj sistemy «Federal'nyj reestr gosudarstvennyx i municipal'nyx uslug (funkcij)», «Polozheniem o federal'noj gosudarstvennoj informacionnoj sisteme «Edinyj portal gosudarstvennyx i municipal'nyx uslug (funkcij)», «Trebovaniyami k regional'ny'm portalam gosudarstvennyx i municipal'nyx uslug (funkcij)»»);
9. Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 19.01.2018 g. №43-r «Ob utverzhdenii perechnya gosudarstvennyx uslug, dlya polucheniya kotoryx podacha zaprosov, dokumentov i informacii, a takzhe poluchenie rezul'tatov predostavleniya takix uslug osushhestvlyayetsya v lyubom predostavlyayushhem takie uslugi podrazdelenii federal'nogo organa ispolnitel'noj vlasti, organa gosudarstvennogo vnebyudzhethnogo fonda Rossijskoj Federacii ili Federal'ny'm zakonom ot 6 oktyabrya 2003 goda №131-FZ «Ob obshhix principax organizacii mestnogo samoupravleniya v Rossijskoj Federacii»;+
10. Taranova I. V. Osobennosti primeneniya e'konomiko-matematicheskix i e'konometricheskix metodov v e'konomicheskix issledovaniyax / Taranova I. V. // Upravlenie e'konomicheskimi sistemami: e'lektronnyj nauchnyj zhurnal. 2011. № 12 (36). S. 59.
11. Federal'nyj zakon ot 27.07.2010 g. № 210-FZ «Ob organizacii predostavleniya gosudarstvennyx i municipal'nyx uslug»

Для цитирования: Плохотникова Г.В., Брик А.Д., Оганьян А.Г., Важинская Л.Ю. Организационно-экономические и нормативно-правовые аспекты взаимодействия федеральных, региональных и муниципальных органов власти в сфере предоставления услуг // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/otraslevaya-i-regionalnaya-ekonomika/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-50/>

© Плохотникова Г.В., Брик А.Д., Оганьян А.Г., Важинская Л.Ю., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 338.4

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10634

**ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ В
ПРОИЗВОДСТВЕННОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ: ПРАКТИЧЕСКИЙ И
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**
**THE MAIN ASPECTS OF DIGITALIZATION IN THE MANUFACTURING SECTOR
OF THE ECONOMY: PRACTICAL AND THEORETICAL ANALYSIS**



Землянская Наталия Борисовна,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента и маркетинга высокотехнологичных отраслей промышленности Московского авиационного института (Национального исследовательского университета); e-mail: natasha205@rambler.ru

Казакова Наталья Вячеславовна,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента и маркетинга высокотехнологичных отраслей промышленности Московского авиационного института (Национального исследовательского университета); e-mail: nkazakova01@inbox.ru

Сазонова Марина Владимировна,

старший преподаватель кафедры менеджмента и маркетинга высокотехнологичных отраслей промышленности Московского авиационного института (национального исследовательского университета); e-mail: Pmenmai@yandex.ru

Zemlyanskaya Natalia B.,

PhD in Economics, Assoc. Prof., Department of Management and Marketing of High-Tech Industries, Moscow Aviation Institute (National Research University); e-mail: natasha205@rambler.ru

Kazakova Natalia V.,

PhD in Economics, Assoc. Prof., Department of Management and Marketing of High-Tech Industries, Moscow Aviation Institute (National Research University); e-mail: nkazakova01@inbox.ru

Sazonova Marina V.,

Senior Lecturer, Department of Management and Marketing of High-Tech Industries, Moscow Aviation Institute (National Research University); e-mail: Pmenmai@yandex.ru

Аннотация. Рассмотрено влияние различных аспектов на процесс проведения цифровизации производства и определены основные тренды, связанные с внедрением и развитием цифровых технологий в условиях турбулентной цифровой среды. Авторами освещены теоретические и методологические аспекты развития экономики и промышленности в сфере цифровизации входящих в основные тезисы новой информационно-технологической концепции, что предопределяет необходимость реализации комплексной цифровизации с последующим объединением всех элементов в комплексную экосреду. Приведена оценка текущего уровня цифровизации российских промышленных предприятий. Рассмотрен опыт создания и работы уникальных гибких производственных систем в машиностроении. Определены предпосылки эффективного применения цифровых решений современными бизнес-структурами.

Abstract. The influence of various aspects on the process of digitalization of production is considered and the main trends associated with the introduction and development of digital technologies in a turbulent digital environment are identified. The authors highlight the theoretical and methodological aspects of the development of the economy and industry in the field of digitalization included in the main theses of the new information technology concept, which determines the need for the implementation of integrated digitalization, followed by the integration of all elements into a complex eco-environment. The assessment of the current level of digitalization of Russian industrial enterprises is given. The experience of creating and operating unique flexible production systems in mechanical engineering is considered. Prerequisites for the effective use of digital solutions by modern business structures are determined.

Ключевые слова: цифровая экономическая система, цифровизация промышленности, новая экономическая реальность, трансформация бизнеса, автоматизация процессов управления

Keywords: digital economic system, digitalization of industry, new economic reality, business transformation, automation of management processes

В настоящее время отечественные и зарубежные экономисты, эксперты и политики называют цифровизацию, основным трендом развития экономики страны и общества. Цифровизация представляет собой, определенный процесс, который направлен на интеграцию различных инновационно-технологических аспектов цифровых методов/технологий во все сферы деятельности, а значит процесс проведения цифровой

трансформации – это всеобъемлющий процесс, который значительно шире понятия цифровая экономика. На протяжении нескольких лет в России речь шла не о «цифровизации», а о «информатизации», исследованием которой и занимались отечественные ученые и специалисты. С 2011 по 2020 годы была реализована государственная программа «Информационное общество», а согласно указу Президента РФ, была принята программа «Стратегического развитие информационного общества в РФ на 2017-2030 годы». Используемые инструменты при цифровизации имеют кардинальную плоскость отличия от используемых инструментов при информатизации [2, с. 211].

Процесс информатизации касается различных аспектов (в т.ч. конечно информационных), а также типов представления данных. Тогда, как цифровизация представляет собой особый, исключительный случай проявления такого феномена в гораздо большем смысле, чем процесс общественной информатизации, который изучался зарубежными и отечественными учеными на рубеже, в конце прошлого века. Безусловно, что методы и технологии, присутствующие в информатизации могут быть применены и в цифровизации, но предварительно их необходимо подвергнуть обновлению/трансформации под современные реалии [4].

Теоретические аспекты цифровой трансформации производства и ИТ технологий

Понятие цифровизации тесным образом переплетено с применением инновационных цифровых технологий промышленными предприятиями. Многие эксперты связывают это с тем фактором, что цифровые технологии придают положительный импульс производству, что приводит к следующему:

- повышается показатель гибкости производства, за счет оперативного и качественного реинжиниринга, динамично изменяются характеристики производственно-технического процесса. Оперативность в управлении производством повышает уровень конкурентоспособности предприятия, что в свою очередь ведет к увеличению его прибыли;
- обеспечивается включение информации во всех этапы жизненного цикла производимой высокотехнологичным предприятием продукции, что дает возможность эффективным решать широкий спектр задач.

Следует отметить, что при этом существенным образом повышается степень зависимости производства от применяемых цифровых технологий, а также по мере того как на высокотехнологичном предприятии происходит роботизация/автоматизация процесс производства продукции, роль производственного персонала в процессе

разработки и последующего принятия решений, касающихся управления нивелируется, что в конечном итоге может негативно влиять на процесс производства [1, с. 58]. Сбой или ошибка в цифровой системе управления наукоёмким предприятием повлечет гораздо существенные проблемы, чем при классической модели, т.е. без использования цифровых технологий. Принимая во внимание данный аспект необходимо усилить степень контроля за принимаемыми решениями в сфере цифрового производства и его организации [3, с. 36].

Цифровые факторы становятся слишком важными звеньями для предприятия, и их отказ может парализовать полностью его работу. Следовательно, возникновение данного обстоятельства способствовало в определенной мере ускорению принятию унификации в вопросах цифровизации промышленности, что в итоге нашло свое отражение в метатехнологии промышленного интернета (от англ. Industrial Internet of Things – IIoT). Практическая реализация данной технологии позволяет руководителям трансформировать свой бизнес, а также обновлять его двумя основными способами [5, с. 183]:

Первый способ «создание предприятия»:

- возможность слияния информационных и операционных технологий;
- осуществление мониторинга в режиме реального времени;
- интеграция в цифровую форму.

Второй способ «применение специально разработанной IIoT-технологии»:

- возможность развертывания в кратчайшие сроки;
- быстрое получение прибыли;
- мобильность и постоянное развитие;
- позволяет совершенствовать различные навыки в сфере веб-технологий.

В рамках технологической концепции «Индустрия 4.0» промышленное предприятие представляет собой уникальную экосистему которая входит в независимую информационную среду посредством физических процессов, что позволяет автоматизировать процесс организации управления в рамках жизненного цикла изделия, повысить уровень эффективности работы технологи анализа больших данных, а также запустить механизмы по интеграции IIoT технологий. На рисунке 1 представлены набор ключевых компонентов, входящих в технологическую концепцию «Индустрия 4.0».



Рис.1. Ключевые компоненты концепции «Индустрия 4.0»

Технологическая концепция «Индустрия 4.0» накладывает на предприятия достаточно высокие требования, однако в Российской Федерации уже сейчас имеются предприятия имеющие высокие показатели автоматизации, к примеру корпорация «Ростех», государственная корпорация «Росатом» и многие другие. Но если крупные корпорации и наукоемкие предприятия уже активно используют программы и технологии доступные в рамках технологической концепции «Индустрия 4.0», то средние и малые предприятия практически не используют возможности данной концепции, как правило они работают на морально устаревшем оборудовании [7, с. 334].

Внедрение IoT технологий дает положительный эффект, к примеру, рост количества подключенных к нему устройств по оценке специалистов к концу 2021 года составит 5,7 млрд. устройств, тогда как в 2015 году их было всего 3,1 млрд., что говорит о высоких темпах роста. В России рынок IoT, который включает в себя различное программное обеспечение, высокотехнологичное оборудование и услуги составил в 2017 году 94,2 млрд. руб., при этом доля, приходящаяся на промышленные предприятия, составила порядка 22%, а к концу 2021 году, по прогнозной оценке, экспертов составит 295 млрд. руб., что повлечет увеличение доли промышленных предприятий до 30%. Для сравнения мировой промышленного интернета по оценке специалистов и экспертов к 2026 года составит 500 млрд. евро., а вклад IoT технологий мировую экономику составит свыше 15-16 трлн. долларов.

По мнению ряда экспертов и специалистов, у цифровизации есть и отрицательная сторона которая заключается в [6, с. 20]:

- производство становится слишком зависимым от применения разнообразных цифровых решений/технологий;
- уменьшается роль отводимая персонала предприятия при разработке решений, направленных на корректирование производственного и технического процесса, данную роль в большей степени на себе берет искусственный интеллект, которые действует по запрограммированным оптимальным с производственной и экономической точки зрения алгоритмам;
- уровень оказываемого влияния работниками на процессы, связанные с производством сокращается;
- стоимость оборудования, которое необходимо будет закупить наукоемкому/высокотехнологичному предприятия, чтобы освоить и использовать цифровые инструменты в рамках концепции «Индустрия 4.0» имеет достаточно высокую стоимость.

С точки зрения экономики процесс производственной цифровизации дает возможность качественным образом увеличить уровень производственно-экономических показателей, которые могут быть повышены за счет большей гибкости производственно-технических процессов, что в конечном счете и позволит высокотехнологичному предприятию сократить непроизводственные потери. Решение достаточно большого числа задач в сфере цифровизации промышленных предприятий нужно начинать, следуя общемировым научным и технологическим заделам и, безусловно, они у России есть. В 2018 году при формировании правительства РФ была допущен достаточно серьезный промах, который в конечном счете существенным образом окажет влияние на цифровую трансформации в России [8, с. 20].

Министерство промышленности и торговли РФ активным образом ведет разработку инновационной государственной информационной системы промышленности (ГИСП), которая будет являться полноценной основой для формирования такой симбиотической среды. ГИСП позволяет реализовать возможность создания уникальной виртуальной биржи технологий и производственных мощностей. Если осуществить сравнение с зарубежными аналогами, то ближе всего к системе ГИСП будут ИИТ технологии, общим между ними будет возможность использовать облачные сервисы для хранения, анализа и обработки данных. Принципиальным отличием ГИСП будет то, что решения принимаются не в автоматическом режиме, а непосредственно самими руководителями

высокотехнологичных предприятий, которые подключены к системе ГИСП. Для удобства использования сервисы данной системы поделены на группы:

- услуги в сфере финансов;
- сервисы, отвечающие за прямые заказы и осуществляющие кооперации;
- сервисы необходимые для технологического трансферта;
- сервисы, организующие взаимодействие между государством и бизнесом.

За счет работы механизмов автоматизированной обработки и анализа данных в системе ГИСП был успешно реализован специальный сервис промышленного аутсорсинга (субконтракций), который связал ведущих исполнителей заказов с предприятиями, стоящими уровнем ниже. Это успешно позволило создать эффективную операционную сеть, на основе заданных критериев, к примеру, уровнем деловой репутации. Процесс работы адаптивной системы в условиях неизвестных факторов внешней среды представлен на рисунке 2.

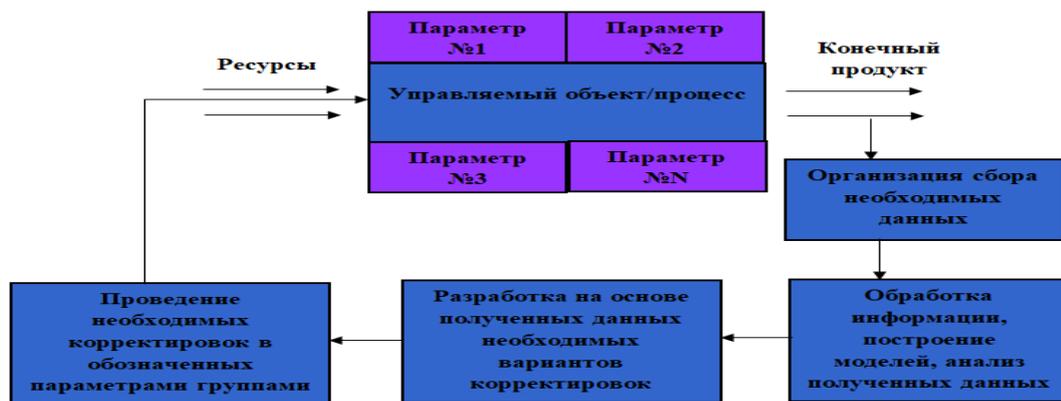


Рис.2. Принципиальная схема работы адаптивной системы в рамках цифровой концепции «Индустрия 4.0»

Заключение

Процесс цифровизации протекает практически везде, во всех плоскостях и сферах современного общества, более значительным образом он проявляет себя в промышленном секторе, именно там в ближайшем будущем будут созданы инновационные цифровые экосистемы. Данные экосистемы будут обладать высоким уровнем сложности, а значит неизбежным образом возникнут риски связанные с процессом их разработки. Поэтому важно, чтобы именно государство взяло на себя контроль над их разработкой, определило чётким образом границы бизнеса, его роль в создании таких систем. Важно, чтобы проведенная в стране цифровая трансформация позволила решить многочисленные проблемы в сфере импортозамещения, позволила ускорить рост производства, создала базис для новых проектов, которые направлены на импортозамещение, чтобы в конечном итоге и повысить эффективность труда на высокотехнологичных предприятиях.

Список источников

1. Васильева И.А., Сазонов А.А. Анализ мероприятий по развитию конкуренции в ключевых отраслях экономики Российской Федерации // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2019. № 2. С. 56-63. DOI: 10.18384/2310-6646-2019-2-56-63
2. Джамай Е.В., Сазонов А.А., Петров Д.Г. Адаптация метода функционально-стоимостного анализа для автоматизации управления предприятием (на примере авиационной промышленности) // Вестник университета. 2016. №2. С. 210-212
3. Комонов Д.А., Михайлова Л.В., Сазонов А.А. Исследование теоретических аспектов оценки стоимости инновационно-активного предприятия // Вестник университета. 2018. №4. С.35-38
4. Косарева И.Н., Самарина В.П. Особенности управления предприятием в условиях цифровизации // Вестник Евразийской науки. 2019. №3. <https://esj.today/PDF/35ECVN319.pdf> (доступ свободный)
5. Сазонов А.А., Колосова В.В., Внучков Ю.А. Методы оценки и анализа экономической эффективности инновационной деятельности предприятия // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2018. № 2. С. 180-187 DOI: 10.18384/2310-6646-2018-2-180-187
6. Плотников В.А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. №4 (112). 2018. С. 16-24
7. Тихонов А.И., Сазонов А.А. Особенности трансформации систем управления проектами в среде цифрового бизнеса // Вестник академии знаний. 2020. №2(37). С. 331-336. DOI: [24411/2304-6139-2020-10187](https://doi.org/10.24411/2304-6139-2020-10187)
8. Шендрикова О.О., Елфимова И.Ф. Исследование процессов цифровизации промышленных предприятий // Организатор производства. 2019. Т.27. № 1. С. 16-24. DOI: 10.25987/VSTU.2019.88.65.002

References

1. Vasil`eva I.A., Sazonov A.A. Analiz meropriyatij po razvitiyu konkurencii v klyuchevy`x otraslyax e`konomiki Rossijskoj Federacii [Analysis of measures to promote competition in key sectors of the economy of the Russian Federation] // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: E`konomika. 2019. № 2. S. 56-63. DOI: 10.18384/2310-6646-2019-2-56-63

2. Dzhamaĭ E.V., Sazonov A.A., Petrov D.G. Adaptaciya metoda funkcional`no-stoimostnogo analiza dlya avtomatizacii upravleniya predpriyatiem (na primere aviacionnoj promy`shlennosti) [Adaptation of the functional cost analysis method for enterprise management automation (using the example of the aviation industry)] // Vestnik universiteta. №2. S. 210-212
3. Komonov D.A., Mixajlova L.V., Sazonov A.A. Issledovanie teoreticheskix aspektov ocenki stoimosti innovacionno-aktivnogo predpriyatiya [Research of theoretical aspects of valuation of an innovative and active enterprise] // Vestnik universiteta. №4. S.35-38
4. Kosareva I.N., Samarina V.P. Osobennosti upravleniya predpriyatiem v usloviyax cifrovizacii [Features of enterprise management in the conditions of digitalization] // Vestnik Evrazijskoj nauki. №3. <https://esj.today/PDF/35ECVN319.pdf> (dostup svobodny`j)
5. Sazonov A.A., Kolosova V.V., Vnuchkov Yu.A. Metody` ocenki i analiza e`konomicheskoj e`ffektivnosti innovacionnoj deyatel`nosti predpriyatiya [Methods of assessment and analysis of the economic efficiency of innovative activity of the enterprise] // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: E`konomika. 2018. № 2. S. 180-187 DOI: 10.18384/2310-6646-2018-2-180-187
6. Plotnikov V.A. Cifrovizaciya proizvodstva: teoreticheskaya sushhnost` i perspektivy` razvitiya v rossijskoj e`konomie [Digitalization of production: theoretical essence and prospects of development in the Russian economy] // Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo e`konomicheskogo universiteta. №4 (112). 2018. S. 16-24
7. Tixonov A.I., Sazonov A.A. Osobennosti transformacii sistem upravleniya proektami v srede cifrovogo biznesa [Features of transformation of project management systems in the digital business environment] // Vestnik akademii znaniy. №2(37). S. 331-336. DOI: 10.24411/2304-6139-2020-10187
8. Shendrikova O.O., Elfimova I.F. Issledovanie processov cifrovizacii promy`shlenny`x predpriyatij [Research of digitalization processes of industrial enterprises] // Organizator proizvodstva. 2019. T.27. № 1. S. 16-24. DOI: 10.25987/VSTU.2019.88.65.002

Для цитирования: Землянская Н.Б., Казакова Н.В., Сазонова М.В. Основные аспекты проведения цифровизации в производственном секторе экономики: практический и теоретический анализ // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/otraslevaya-i-regionalnaya-ekonomika/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-56/>

© Землянская Н.Б., Казакова Н.В., Сазонова М.В., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ
AGRICULTURAL SCIENCES

Научная статья

Original article

УДК 910.21/27; 551.515.1/8; 551.582

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10584

ПЫЛЬНЫЕ БУРИ В КАЛМЫКИИ
DUST STORM IN KALMYKIA



Сангаджиев Мерген Максимович,

доцент, кандидат геолого-минералогических наук, кафедра «Строительство», инженерно-технологического факультета, ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», 358000, Российская Федерация г.Элиста, ул. Пушкина, 11, email: smm54724@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5214-6624>

Настинова Галина Эрднеевна,

доктор географических наук, профессор кафедры общей биологии и физиологии, ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», 358000, Российская Федерация г.Элиста, ул. Пушкина, 11, email: nastinova.ge@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9517-0480>, Scopus Author ID: 56422527400 ResearcherID: U-2343-2017

Садыкова Алтынай Жолдасовна,

ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», 358000, Российская Федерация г.Элиста, ул. Пушкина, 11, email: altynai-sadykova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7914-0094>

Николаева Гиляна Владимировна,

ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», 358000, Российская Федерация г.Элиста, ул. Пушкина, 11, email: kalmsu1@mail.ru

Язлыева Говхер Ашырмадовна,

ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», 358000, Российская Федерация г.Элиста, ул. Пушкина, 11, email: gowheryazlyewa1@gmail.com

Sangadzhiev Mergen Maksimovich,

Associate Professor, Candidate of Geological and Mineralogical Sciences, Department of Construction, Faculty of Engineering and Technology, GBOU VO Kalmyk State University named after B. B. Gorodovikova, 358000, Russian Federation, Elista, st. Pushkin, 11, email: smm54724@yandex.ru

Nastinova Galina Erdneevna,

Doctor of Geographical Sciences, Professor of the Department general biology and physiology, FGBOU VO Kalmyk State University named after B. B. Gorodovikova, 358000, Russian Federation, Elista, st. Pushkin, 11, email: nastinova.ge@yandex.ru

Sadykova Altynai Zholdasovna,

FGBOU VO Kalmyk State University named after B. B. Gorodovikova, 358000, Russian Federation, Elista, st. Pushkin, 11, email: altynai-sadykova@mail.ru

Nikolaeva Gilyana Vladimirovna,

FGBOU VO Kalmyk State University named after B. B. Gorodovikova, 358000, Russian Federation, Elista, st. Pushkin, 11, email: kalmsul@mail.ru

Yazlyeva Govher Ashyrmyradovna,

FGBOU VO Kalmyk State University named after B. B. Gorodovikov, 358000, Russian Federation Elista, st. Pushkin, 11, email: gowheryazlyewa1@gmail.com

Аннотация. В представленной работе рассматриваются варианты возникновения пыльных бурь на территории Прикаспийской низменности и Республики Калмыкия в Российской ее части. Калмыкия является единственной территорией в Европе, где расположены огромные территории пустынь. Пески с каждым годом перемешаются на другие территории. Это огромное экологическое бедствие. Очаги опустынивания и сами пустыни также расположены во многих Прикаспийских регионов России. Материалами для исследования послужил фактические наработки, анализы почв, воды, климата и ветровой нагрузки полученные авторами в период экспедиционных маршрутов проведенные по всем районам Калмыкии. Был собран огромный видео и фото материалы, которые в дальнейшем были использованы в ведение занятий со студентами и школьниками. Основной гипотезой послужила система энтропии упорядоченности природной среды. Полученные результаты позволят оценить современную техногенную безопасность на исследуемой территории. Студенты могут использовать материалы для написания выпускных квалификационных работ, курсовых проектов и т.д. Министерства и другие организации могут использовать результаты работ в своих отчетах, принятии управленческих решений.

Abstract. In the presented work, variants of the occurrence of dust storms in the territory of the Caspian lowland and the Republic of Kalmykia in its Russian part are considered. Kalmykia is the only territory in Europe where vast areas of deserts are located. The sands are mixed every year to other territories. This is a huge ecological disaster. The centers of desertification and the deserts themselves are also located in many of the Caspian regions of Russia. The materials for the study were actual developments, analyzes of soil, water, climate and wind load obtained by the authors during the expedition routes carried out in all regions of Kalmykia. A huge video and photo materials were collected, which were later used in conducting classes with students and schoolchildren. The main hypothesis was the system of entropy of ordering in the natural environment. The results obtained will make it possible to assess the modern technogenic safety in the study area. Students can use the materials to write final qualification papers, term projects, etc. Ministries and other organizations can use the results of work in their reports, making management decisions.

Ключевые слова: опустынивание, пески, суховеи, Прикаспийская низменность, Сахель, Республика Калмыкия, Черные Земли, Кизлярские пастбища, сельское хозяйство, климат, ветра, пыль

Key words: desertification, sands, dry winds, Caspian lowland, Sahel, Republic of Kalmykia, Black Lands, Kizlyar pastures, Agriculture, climate, wind, dust

Введение. Постановка вопроса исследований. Республика Калмыкии (РК) находится в сложной климатической зоне. Летом температура воздуха в тени достигает до 45 С. Высокие температуры с сильными ветрами являются основными разрушителями верхнего почвенного слоя [11,21].

Гранит, когда-то слагавший бывшее дно древнего океана Тетис за более чем 200 млн лет за счет антропогенных и других нагрузок на верхний слой литосферы постепенно стал распадаться до кварца, полевого шпата и т.д. [8].

Пустыня, пыльные бури, суховеи пришли на территорию западного и северного направления Прикаспия не сразу. На образования Сахельского пояса ушло более 200 млн лет [15]. После ухода океана был образованы внутренние водоемы, моря. Это, в настоящее время Каспийское море – озеро [22]. Государства, расположенные на береговой линии моря называли этот водоем по-разному, например Хазарское море.

Территория РК является единственной в Европе место, где наблюдаются огромные просторы пустынь и полупустынь.

Основным вопросом, который мы поставили перед собой это выявление откуда образовалась пустыня, как происходит ее дальнейшее развитие и что надо сделать чтобы прекратить процесс образования песчаных территорий.

1. Фактический материал и методы исследования. За последние более десяти лет студенты, сотрудники КалмГУ провели множества экспедиций в районы республики. Зимой, летом, весной, т.е. в любое время года не зависимо от погодных условий были проведены экспедиции. По полученным материалам была создана сеть видеоклипов, фильмов которые были размещены на сайтах Интернет-ресурсов. Все они находятся в открытом режиме. В частности на сайте Yotub (24). Они идут под общим названием Седой Каспий, например, https://youtu.be/O_NbiROOpEM (на 10.10.2021). Эти данные студенты, школьники используют для получения информации о географии и геологии РК. Выпускники используют материал для выполнения выпускных квалификационных работ, дипломов, курсовых проектов и т.д. Много материалов нами были выставлены на разных конференциях [16].

Другими фактическими материалами были проведенные анализы почв, грунтов, воды и растительного слоя. Почвы отбирались с разных глубин, были использован верхний литосферный слой, фото 1. Забор воды проводился с колодцев и скважин. Также исследованы поверхностные воды.



Фото 1. Отбор грунта, фотография Сангаджиева М.М.

Почти вся вода на территории Калмыкии имеет высокую степень минерализации, достигающая в некоторых водоемах более 15-20 мг/л. Часто нами наблюдались высохшие соленые озера. Растительный слой в основном был поверхностный, т.е. забор трав мы брали с поверхности почв, барханов (в основном у подножья).

Анализ литературных и других ресурсов по поставленной тематике. В работе было использовано три группы литературных и других источников.

Первая группа это литература, изданная по тематике раннее, как по Калмыкии, так и по другим регионам.

Вторая группа – собственные наработки авторов и сотрудников КалмГУ за последние пять лет.

Третья группа это данные иностранных авторов находящихся в свободном доступе.

Четвертая группа – это материалы, изданные разными министерствами и ведомствами.

По первой группе это работы, изданные на основе материалов полученные из разных источников. Это, во-первых, работы Берга Л.С. [1], Гумилева Л.Н. [2]. Работы по эрозии почв [5], тектоники [7], среде обитания [8], Истории Земли [9], типам рельефа [10] и другие.

Вторая группа материалов это статьи, монографии изданные сотрудниками и студентами КалмГУ. Большая часть, которых была представлена на разных совещаниях и конференциях. Среди них можно отметить монографию по недропользованию в РК [11], Пескам и суховеям [12], отдельно по пескам [13], антропогенным воздействиям на рельеф [14], на ландшафт и здоровье человека [15], появления пояса Сахель в РК [16]. Отдельная подгруппа работ по оценки Прикаспийского региона с построением модели трансформации природных условий [17], геологического мониторинга литосферы и почвенного слоя [18], по очагам опустынивания [19], антропогенное воздействие и пустыня [20], климату [21].

Среди иностранных авторов: работа Оливера С. По тектонике и рельефу [7]. Тектонические процессы протекающие на глубинных на прямую связаны с образованием современного рельефа, например балки, возвышенности и т.д. Человек сам создает себе разные проблемы, начинает что-то изменять в природной среде, в среде своего места обитания, например строительство городов, автодорог, гидроэлектростанции и т.д. [8]. Исторические факторы, как жили наши предки, как они следили за Землей. Каки изменения перетерпела зама Земля за млрд лет своего существования [9]. Что находится по морем, мировым океаном, тоже является актуальным вопросом на современно этапе развития литосферы [22].

К материалам изданным органами власти, это Постановление о использовании Черных Земель, которая в дальнейшем стала очагом опустынивания в РК [6], базы данных по климату [4]. На фото 2 мы видим границу пустыни и полупустыни в РК. Все фотографии и другие материалы были получены за счет проведения исследования в пустынных и полупустынных зон Калмыкии, авторы разные.



Фото 2. На фото четко проглядывается граница пустыни и полупустыни.

Вся выше представленные литературные и иные источники явились материалам для написания данной работы. Важность и влияние на некоторые заключения являются относительными. Их очень трудно оценить. Есть работы которые взаимосвязаны между собой.

Основной текст. Пыль, поднимаемая с пустыни Гоби, проходя огромные территории, несет с собой мельчайшие частицы песка. В этих частицах много и других материалов. Например, споры растений, разные бактерии (могут быть и вредоносные). Отметим один факт, часто захоронения животных производят в ямах (у нас называют силосные). Дикие животные их разрывают и питаются. Они в основном и являются разносчиками болезней. Но пыль, суховеи поднимают этот весь мусор, и переносит на дальние расстояния. Примером может служить чума. Она распространена часто у степных народов. Другим примером может служить каменочечные болезни, болезни желудка и т.д. Это связано с тем, что животные, растения также поглощают пыль. А пища человека в основном сложена из них. В РК в последние годы, по статистическим данным изданные в открытой печати болезни почек стало наблюдаться у молодежи, 25-35 лет. Хотя ранее этот порог был более 55 лет.

Другим фактором является наступление песков на населенные пункты, фото 3.



Фото 3. Поселок в пустыни, п. Чолпот, Юстинский район

Такая же картина наблюдается в Черноземельском районе РК. Пустыня забивает все живое, затрудняет движение транспорта.

Пустыня не имеет границ. Пыль, поднимаемая с востока и юга имеет высоту до 100 метров и скорость ветра в ее верхней части тела достигает более 25-30 м/с. Пыль видна на горизонте почти с расстояния более 50 км. Если мы видим, что движется стена пыли, мы стараемся выходить на равнинную местность. Если с нами находятся автомашины мы открываем все двери, так чтобы ураган не имел на сое мути преград. В пустыни мы выкапываем ямы в песке глубиной около метра и прячемся. Ураган проходит в течение 10-15 минут. Были случаи, когда ураган сносил вагончики на месторождениях и другие легкие постройки (сарай и т.д.). Смертельных случаев мы не наблюдали. Только испуг, у некоторых страх.

Чабаны свой скот стараются перегонять в низины. Часто сбивают отары овец в круг, да сами животные это все чувствуют сами.

В основном как мы отметили выше это южные и восточные районы Калмыкии. За счет больших скоростей ветер образует в пустыни дифляционные котловины. Мы наблюдали их на границах Яшкульского и Юстинского районах. Глубина их достигает 50 м и более. Высота барханов даже ниже чуть.

Другим индикатором образования пыли является движение тяжелого транспорта по степным и полупустынным дорогам. Подымается туча пыли и она видна из далека.

Движение воздуха на высоте более 10 м от земли образует пыльные воронки. Геометрия ее разная. Иногда можно наблюдать картину, когда воронка уходит в глубь горизонта.

Жилье, в котором живет человек, также подвергается атаки пыли. Она проникает через все щели, заносится человеком. Если не делать хотя бы влажную уборку ежедневно, то толщина слоя пыли достигает несколько миллиметров. В строительной индустрии сильные ветра и пыль затрудняют работу строителям. Особенно в летние времена. Были случаи, когда башенные краны падали из-за сильной ветровой нагрузки. Пыль забивает систему очистки воздуха в сплит системах и кондиционерах. Уменьшается их срок работы.

Результаты. По нашим исследованиям были выявлены индикаторы появления пыли или пыльной бури. Это, во-первых, деятельность человека, перевыпас скота на единицу площади. Вторым фактором является пыль, идущая с пустыни Гоби, несущая много бед.

Все это приводит к локальным образованиям пыльных бурь и других сопутствующих значений перечисленных выше.

Чабаны, населения должны соблюдать технику безопасности, как в пустыни, так и жилых помещениях, где может произойти чрезвычайные ситуации. Особо надо уделять внимание гигиене, состояние пищи, воды.

Обсуждения. Пыль и пыльные бури совместно с суховеями и сильными ветрами несут пагубную деятельность, как для человека, так и для флоры и фауны. Мелкодисперсная пыль проникает в легкие человека, животных. Пыль является разносчиком разных инфекционных заболеваний.

Пыль и пыльные бури влияют на строительный процесс, ЖКХ и другие отрасли промышленности. Особо она влияет на сельскохозяйственную отрасль в РК. Высокие температуры и ветер приводит к процессу осушение поверхностных водных объектов.

Заключение. Пыль является основным фактором, который напрямую влияет на экономику в регионе, здоровье населения.

Для уменьшения степени влияния пыли на окружающую среду и ее техногенную безопасность надо широко развивать сеть зеленых насаждений. Особенно это надо уделить в пустыни РК.

Выводы. Основной вывод по представленной работе, это уменьшение появления пыли и пыльных бурь на территории республики и сопредельных районов. Для этого в этой программе должны участвовать все регионы Прикаспия и Кавказа.

Список источников

1. Берг, Л. С. Климат и жизнь. Госиздат, М., 1922. 196 с.
2. Гумилев, Л. Н. Тысячелетие вокруг Каспия. Баку: «Азернешр». 1990. 312 с.

3. Климатическая база данных, <http://ru.climate-data.org/region/686/> (дата посещения — 07.10.2021)
4. Красичков, В.П. Борьба с эрозией почв, Элиста: 1974г. 86 с.
5. Об упорядочении использования Черных земель и Кизлярских пастбищ: Постановление Правительства РФ от 12 декабря 1995 г. N 122 // Гарант: электронная правовая база данных (на 10.10.21).
6. Оливер, С. Тектоника и рельеф / пер. с англ. В.В. Середина. – М.: Недра, 1984. – 460 с. – Пер. изд.: Великобритания, 1981. 260
7. Ревелль, П., Ревелль, Ч. Среда нашего обитания. В 4 кн. Кн. 3. Энергетические проблемы человечества/Пер. с англ. М.; Наука, 1995. 296 с.
8. Рид Г., Уотсон Дж. История Земли. Поздние стадии истории Земли: Пер. с англ. – Л.: Недра, 1981. — 408 с. Пер. изд.: Великобритания, 1975.
9. Рычагов, Г.И., Типы эрозионного и эрозионно-денудационного рельефа и факторы, его обуславливающие, — Москва: 1995г. — 187 с.
10. Сангаджиев, М.М. Особенности недропользования на территории Республики Калмыкия. – Элиста: Изд-во Калм. ун-та, 2015. – 144 с.: ил. – ISBN 978-5-91458-157-9.
11. Сангаджиев, М.М. Пески, суховеи их влияние на экологическую ситуацию регионов Прикаспия и Северного Кавказа. // Материалы Всероссийского форума с международным участием «Эколого-экономический потенциал экосистем Северо-Кавказского Федерального округа, причины современного состояния и вероятные пути устойчивого развития социоприродного комплекса», посвященного 75-летию со дня рождения Первого Президента Республики Дагестан Муху Гимбатовича Алиева. 24-27 сентября 2015 г. – Махачкала: Типография ИПЭ РД «Эко-пресс» 2015. С. 175-179.
12. Сангаджиев, М.М. Песок Калмыкии. // Антропогенная трансформация геопространства: история и современность [текст] материалы Всероссийской научно-практической конференции г. Волгоград, 28-29 апреля 2014 года / редкол.: С.Н. Конищев (отв.ред.) [и др.]; Федер.гос.авт.образоват.учреждение высш. проф. образования «Волгоград. Гос. Ун-т». — Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2014. С. 142-146.
13. Сангаджиев, М.М., Дегтярев, К.С., Слизская, А.А., Хараев, И.В., Эрмеков, Т.К. Современные формы антропогенного рельефа степной зоны и их изменения (на примере Республики Калмыкия). // Астраханский вестник экологического образования. 2019 № 2 (50). С.87-93.
14. Сангаджиев, М.М., Карпов, В.А., Мушкаев, Х.А. Современный Прикаспий, Калмыкия: алгоритм изменения ландшафта, здоровья человека // Новая наука:

теоретический и практический взгляд: Международное научное периодическое издание по итогам Международной научно-практической конференции (04 ноября 2016 г., г. Стерлитамак): в 2-х ч. Ч. 2. -Стерлитамак: АМИ, 2016. – 192 с. С. 8-13.

15. Сангаджиев, М.М., Кулибали, С., Пумбулу, Ф., Гнамми, В.Э. Сравнительная геолого-экологическая характеристика Калмыкии и Сахельского пояса (Африка) // Перспективы развития науки и образования: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 28 февраля 2015 г.: в 13 частях. Часть 1. Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. С. 136 – 138.

16. Сангаджиев, М.М., Настинова, Г.Э., Онкаев, В.А., Панченко, В.А., Гермашева, Ю.С. Оценка Прикаспийского региона на примере построения модели трансформации природных условий. // Геология, география и глобальная энергия. 2019. № 4 (75). С. 88-98.

17. Сангаджиев, М.М., Онкаев, В.А., Бадмаева, Н.В., Онкаев, А.В., Слизская, А.А. Организация геологического мониторинга литосферы и почв в Республике Калмыкия. // В научно-аналитическом журнале «Инновации и инвестиции». – 2019. — № 8. С. 138-144.

18. Сангаджиев, М.М., Хохлова, Л.И., Сератирова, В.В., Онкаев, В.А. Край миражей: очаги опустынивания в Яшкульском районе Республика Калмыкия. // Глобальный научный потенциал. Научно-практический журнал № 6 (39) 2014. С. 67-72.

19. Сангаджиев, М.М., Цатхлангова, Э.А., Сангаджиева, С.А., Нураева, В.Е., Сангаджиева, А.А. Современное антропогенное воздействие на процессы опустынивания в Республике Калмыкия: экономический фактор. // Инновации и инвестиции, научно-аналитический журнал. Москва, 2018. № 2. С. 144-148.

20. Сангаджиев, М.М., Эрдниева, Г.Е., Эрдниев, О.В., Лиджиева, Н.С., Манджиева А.И. Анализ климатических особенностей в Республике Калмыкия, Россия. // Open science0: collection of scientific articles. Vol.3. Raleigh, North Carolina, USA: Open Science Publishing, 2017. — pp. 98-106.

21. Шепард, Ф. Земля под морем. Перевод с англ. Н.А. Маровой под редакцией Г.Б. Удинцева, Издательство «Мир». Москва 1964. 256 с.

22. https://youtu.be/O_HbiROOpEM (на 10.10.2021).

References

1. Berg, L. S. Klimat i zhizn`. Gosizdat, M., 1922. 196 s.
2. Gumilev, L. N. Ty`syacheletie vokrug Kaspiya. Baku: «Azerneshr». 1990. 312 s.
3. Klimaticheskaya baza danny`x, <http://ru.climate-data.org/region/686/> (data poseshheniya — 07.10.2021)
4. Krasichkov, V.P. Bor`ba s e`roziej pochv, E`lista: 1974g. 86 с.

5. Ob uporyadochenii ispol'zovaniya Cherny`x zemel` i Kizlyarskix pastbishh: Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 12 dekabrya 1995 g. N 122 // Garant: e`lektronnaya pravovaya baza danny`x (na 10.10.21).
6. Oliver, S. Tektonika i rel`ef / per. s angl. V.V. Seredina. – M.: Nedra, 1984. – 460 s. – Per. izd.: Velikobritaniya, 1981. 260 c.
7. Revell`, P., Revell`, Ch. Sreda nashego obitaniya. V 4 kn. Kn. 3. E`nergeticheskie problemy` chelovechestva/Per. s angl. M.; Nauka, 1995. 296 s.
8. Rid G., Uotson Dzh. Istoriya Zemli. Pozdnie stadii istorii Zemli: Per. s angl. – L.: Nedra, 1981. — 408 s. Per. izd.: Velikobritaniya, 1975.
9. Ry`chagov, G.I., Tipy` e`rozionnogo i e`rozionno-denudacionnogo rel`efa i faktory`, ego obuslovlivayushhie, — Moskva: 1995g. — 187 c.
10. Sangadzhiev, M.M. Osobennosti nedropol`zovaniya na territorii Respubliki Kalmy`kiya. – E`lista: Izd-vo Kalm. un-ta, 2015. – 144 s.: il. – ISBN 978-5-91458-157-9.
11. Sangadzhiev, M.M. Peski, suxovei ix vliyanie na e`kologicheskuyu situaciyu regionov Prikaspiya i Severnogo Kavkaza. // Materialy` Vserossijskogo foruma s mezhdunarodny`m uchastiem «E`kologo-e`konomicheskij potencial e`kosistem Severo-Kavkazskogo Federal`nogo okruga, prichiny` sovremennogo sostoyaniya i veroyatny`e puti ustojchivogo razvitiya socioprirodnogo kompleksa», posvyashhennogo 75-letiyu so dnya rozhdeniya Pervogo Prezidenta Respubliki Dagestan Muxu Gimbatovicha Alieva. 24-27 sentyabrya 2015 g. – Maxachkala: Tipografiya IPE` RD «E`ko-press» 2015. S. 175-179.
12. Sangadzhiev, M.M. Pesok Kalmy`kii. // Antropogennaya transformaciya geoprostranstva: istoriya i sovremennost` [tekst] materialy` Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii g. Volgograd, 28-29 aprelya 2014 goda / redkol.: S.N. Konishhev (otv.red.) [i dr.]; Feder.gos.avt.obrazovat.uchrezhdenie vy`ssh. prof. obrazovaniya «Volgograd. Gos. Un-t». — Volgograd: Izd-vo VolGU, 2014. S. 142-146.
13. Sangadzhiev, M.M., Degtyarev, K.S., Slizskaya, A.A., Xaraev, I.V., E`rmekov, T.K. Sovremennyy`e formy` antropogennogo rel`efa stepnoj zony` i ix izmeneniya (na primere Respubliki Kalmy`kiya). // Astraxanskij vestnik e`kologicheskogo obrazovaniya. 2019 № 2 (50). S.87-93.
14. Sangadzhiev, M.M., Karpov, V.A., Mushkaev, X.A. Sovremennyy`j Prikaspij, Kalmy`kiya: algoritm izmeneniya landshafta, zdorov`ya cheloveka // Novaya nauka: teoreticheskij i prakticheskij vzglyad: Mezhdunarodnoe nauchnoe periodicheskoe izdanie po itogam Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (04 noyabrya 2016 g., g. Sterlitamak): v 2-x ch. Ch. 2. -Sterlitamak: AMI, 2016. – 192 s. C. 8-13.

15. Sangadzhiev, M.M., Kulibali, S., Pumbulu, F., Gnammi, V.E`. Sravnitel'naya geologo-e`kologicheskaya xarakteristika Kalmy`kii i Saxe`l'skogo poyasa (Afrika) // Perspektivy` razvitiya nauki i obrazovaniya: sbornik nauchny`x trudov po materialam Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii 28 fevralya 2015 g.: v 13 chastyax. Chast` 1. Tambov: OOO «Konsaltingovaya kompaniya Yukom», 2015. S. 136 – 138.
16. Sangadzhiev, M.M., Nastinova, G.E`. , Onkaev, V.A., Panchenko, V.A., Germasheva, Yu.S. Ocenka Prikaspijskogo regiona na primere postroeniya modeli transformacii prirodny`x uslovij. // Geologiya, geografiya i global'naya e`nergiya. 2019. № 4 (75). S. 88-98.
17. Sangadzhiev, M.M., Onkaev, V.A., Badmaeva, N.V., Onkaev, A.V., Slizskaya, A.A. Organizaciya geologicheskogo monitoringa litosfery` i pochv v Respublike Kalmy`kiya. // V nauchno-analiticheskom zhurnale «Innovacii i investicii». – 2019. — № 8. S. 138-144.
18. Sangadzhiev, M.M., Xoxlova, L.I., Seratirova, V.V., Onkaev, V.A. Kraj mirazhej: ochagi opusty`nivaniya v Yashkul`skom rajone Respublika Kalmy`kiya. // Global'ny`j nauchny`j potencial. Nauchno-prakticheskij zhurnal № 6 (39) 2014. S. 67-72.
19. Sangadzhiev, M.M., Czaxlangova, E`.A., Sangadzhieva, S.A., Nuraeva, V.E., Sangadzhieva, A.A. Sovremennoe antropogennoe vozdejstvie na processy` opusty`nivaniya v Respublike Kalmy`kiya: e`konomicheskij faktor. // Innovacii i investicii, nauchno analiticheskij zhurnal. Moskva, 2018. № 2. S. 144-148.
20. Sangadzhiev, M.M., E`rdnieva, G.E., E`rdniev, O.V., Lidzhieva, N.S., Mandzhieva A.I. Analiz klimaticheskix osobennostej v Respublike Kalmy`kiya, Rossiya. // Open science 2.0: collection of scientific articles. Vol.3. Raleigh, North Carolina, USA: Open Science Publishing, 2017. — pp. 98-106.
21. Shepard, F. Zemlya pod morem. Perevod s angl. N.A. Marovoj pod redakciej G.B. Udinceva, Izdatel'stvo «Mir». Moskva 1964. 256 s.
22. https://youtu.be/O_HbiROOpEM (na 10.10.2021).

Для цитирования: Сангаджиев М.М., Настинова Г.Э., Садыкова А.Ж., Николаева Г.В., Язлыева Г.А. Пыльные бури в Калмыкии // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/selskohozyajstvennye-nauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-6/>

© Сангаджиев М.М., Настинова Г.Э., Садыкова А.Ж., Николаева Г.В., Язлыева Г.А., 2021.

Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 338.2

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10597

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ГОСУДАРСТВА НА ОСНОВЕ
ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ АГРАРНОГО СЕКТОРА
ECONOMIC SECURITY OF THE STATE BASED ON THE DIGITAL
TRANSFORMATION OF AGRICULTURAL SECTOR ENTERPRISES**



Бондаренко А.М.,

доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Землеустройство и кадастры», Азово-Черноморский инженерный институт – филиал ФГБОУ ВО ДГАУ, г. Зерноград, Россия, Email: bondanmih@rambler.ru

Качанова Л.С.,

доктор экономических наук, кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры «Финансовый менеджмент», ГКОУ ВО «Российская таможенная академия», г. Люберцы, Россия, Email: l.kachanova@customs-academy.ru

Кузминова О.А.,

кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой «Финансовый менеджмент», ГКОУ ВО «Российская таможенная академия», г. Люберцы, Россия, Email: o.kuzminova@customs-academy.ru

Афанасьева О.Н.,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Финансовый менеджмент», ГКОУ ВО «Российская таможенная академия», г. Люберцы, Россия, Email: o.afanasyeva@customs-academy.ru

Bondarenko A.M.,

Doctor of Technical Sciences, professor, head of the chair «Land management and cadastres», Azov Black Sea Engineering Institute, the branch of Don State Agricultural University, Zernograd, Russia, Email: bondanmih@rambler.ru

Kachanova L.S.,

Doctor of Economics, PhD in Technical Sciences, associate professor, professor of the chair «Financial Management», Russian Customs Academy, Lyubertsy, Russia, Email: l.kachanova@customs-academy.ru

Kuzminova O.A.,

PhD in Economics, associate professor, head of the chair «Financial Management», Russian Customs Academy, Lyubertsy, Russia, Email: o.kuzminova@customs-academy.ru

Afanasyeva O.N.,

PhD in Economics, associate professor, associate professor of the chair «Financial Management», Russian Customs Academy, Lyubertsy, Russia, Email: o.afanasyeva@customs-academy.ru

Аннотация. Продовольственная независимость государства и его экономическая безопасность зависят от интенсификации развития аграрного сектора экономики. Цифровая трансформация выступает очередным этапом глобализации страны в мировое экономическое сообщество и инструментом модернизации аграрной отрасли России. Цель исследования состоит в разработке предложений оптимизации стратегии цифровой трансформации для сельскохозяйственных предприятий в рамках обеспечения производственной независимости и повышения экономической безопасности государства. На основе комплексного подхода разработана стратегия цифровой трансформации аграрного сектора Ростовской области. Основу стратегии составляет цифровая модель региона, выполненная с применением технологий Интернет вещей и больших данных. Цифровая модель региона представляет совокупность цифровых двойников сформированных по четырем уровням. Представлены пользователи данных цифровой модели, обозначены облачные вычисления. Стратегия цифровой трансформации аграрного сектора региона обеспечит цифровую прослеживаемость продукции, в данном случае, органических отходов животноводства и произведенных из них удобрений. Эффективность цифровой трансформации технологических процессов производства и применения органических удобрений рассмотрена на примере использования собственной кормовой базы высокого качества, что способствует росту поголовья сельскохозяйственных животных на 10%, сокращению падежа на 15%, снижению затрат по животноводству на 15-20%. При выращивании сельскохозяйственных культур с применением высококачественных органических удобрений их урожайность в среднем увеличивается на 30% за счет повышения почвенного плодородия, а при оперативном применении органических удобрений за счет цифровой трансформации данных

урожайность повышается еще на 10%, снижение затрат на выращивание при этом составляет 5-10%.

Abstract. The food independence of the state and its economic security depend on the intensification of the development of the agricultural sector of the economy. Digital transformation is the next stage of the country's globalization into the world economic community and a tool for the modernization of the agricultural sector in Russia. The purpose of the study is to develop proposals for optimizing the digital transformation strategy for agricultural enterprises within the framework of ensuring industrial independence and increasing the economic security of the state. A strategy of digital transformation of the agricultural sector of the Rostov region has been developed on the basis of an integrated approach. The strategy is based on a digital model of the region, made using the Internet of Things and big data technologies. The digital model of the region represents a set of digital doubles formed on four levels. Users of digital model data have been presented, cloud computing has been indicated. The strategy of digital transformation of the agricultural sector of the region will provide digital traceability of products, in this case, organic animal waste and fertilizers produced from them. The efficiency of digital transformation of technological processes of production and application of organic fertilizers is considered on the example of using our own high-quality feed base, which contributes to the growth of the number of farm animals by 10%, reduction of mortality by 15%, reduction of livestock costs by 15-20%. When growing crops using high-quality organic fertilizers, their yield increases on average by 30% due to an increase in soil fertility, and with the prompt use of organic fertilizers due to digital transformation of data, the yield increases by another 10%, while reducing the cost of cultivation is 5-10%.

Ключевые слова: экономическая безопасность, продовольственная независимость, цифровая трансформация, информационные технологии, технологии Интернет вещей, большие данные, цифровая прослеживаемость, урожайность, затраты

Key words: economic security, food independence, digital transformation, information technologies, technologies of Internet things, technologies, big data, digital traceability, productivity, costs

Введение. Последнее десятилетие ознаменовалось формированием очередного этапа глобализации – цифровой трансформацией. Суть трансформации состоит в принципиальном изменении структуры мировой экономики, ее глобальной виртуализации на основе разработки новых форм трансграничного движения виртуальных товаров, капиталов и труда. Требования обеспечения продовольственной независимости государства, повышение экспортного потенциала требуют поступательного развития

аграрного сектора как высокотехнологической отрасли, способной обеспечить качественным продовольствием не только себя, но и другие страны мира. Следует формировать условия для разработки и применения инновационных разработок, поддерживать и стимулировать принятие передовых управленческих решений на различных уровнях, способных снабдить население России качественными и экологически безопасными продуктами.

Потенциал для модернизации аграрного сектора огромен. От цифровизации на уровне ферм и теплиц до масштабов государства в рамках применения цифровых технологий в деятельности министерства сельского хозяйства России. Сельское хозяйство России как составная часть агропромышленного комплекса получает возможности использования широкополосной, мобильной *LPWAN*-связи, информационных технологий (*Big Data*, искусственный интеллект, платформы управления), радиочастотных меток, контроллеров, датчиков, элементов управления отечественного приборостроения для существенного повышения эффективности. Способствует модернизации сельского хозяйства принятие основополагающих нормативных актов – Национальная Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», Ведомственный проект Министерства сельского хозяйства РФ «Цифровое сельское хозяйство» [1, 2].

Целью исследования является разработка предложений оптимизации стратегии цифровой трансформации для сельскохозяйственных предприятий в рамках обеспечения производственной независимости и повышения экономической безопасности государства.

Материала и методы исследования. Комплексный подход реализации цифровой трансформации основан на взаимодействии, взаимозависимости и обмене цифровой информацией по всей вертикали аграрного сектора. Сельскохозяйственные предприятия не могут позволить себе просто переждать цифровизацию. Мир прежним, вне обмена большими массивами информации, уже не будет. Ускоряющиеся темпы жизни и производства предъявляют высокие требования к предприятиям аграрного сектора и они должны принимать самое активное участие в процессах цифровизации отрасли. Одним из направлений выступает разработка интеллектуальных процессов, позволяющих извлекать выгоду из Интернета вещей и больших данных [3-6].

Результаты исследования и их обсуждение. Эффективность аграрного производства зависит от основного средства производства – земель сельскохозяйственного назначения, их состояния. Применение органических удобрений способствует восстановлению и повышению почвенного плодородия, а значит росту урожайности сельскохозяйственных культур и, при выращивании кормов, повышению эффективности животноводства.

Территориальная рассредоточенность предприятий аграрного сектора препятствует реализации технологических процессов сбора, хранения и централизованной переработки органических отходов, а также протеканию процессов обмена данными о потребностях в органических удобрениях и их наличии. Применение технологий Интернет вещей (*IoT*) и больших данных позволит оперативно обмениваться данными между аграрными предприятиями, предприятиями и исполнительными органами власти с целью принятия оптимальных управленческих решений для повышения эффективности сельскохозяйственного производства. Технологии Интернет вещей (*IoT*) и больших данных позволяют автоматизировать основную часть технологических процессов аграрного сектора, начиная от контроля выращивания сельскохозяйственных животных и сельскохозяйственных культур, до анализа состояния технических средств и состояния окружающей среды.

Технологии Интернет вещей рассматриваются как концепция вычислительной сети физических предметов («вещей»), оснащённых встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой, рассматривающая организацию таких сетей как явление, способное перестроить экономические и общественные процессы, исключаящее из части действий и операций необходимость участия человека. Большие данные (*Big Data*) рассматриваем как обозначение структурированных и неструктурированных данных огромных объемов, значительного многообразия, обрабатываемых горизонтально масштабируемыми программными инструментами [7-9].

Стратегия цифровизации на основе внедрения технологий Интернет вещей и больших данных предложена на примере сельскохозяйственных организаций Ростовской области (рисунок 1). Для ее разработки используется понятие цифрового двойника, под которым понимается программный аналог физического предприятия, района, природно-сельскохозяйственной зоны, области, моделирующий внутренние процессы, технические характеристики и поведение реального объекта в условиях воздействий помех и окружающей среды. Важной особенностью цифрового двойника является то, что для задания на него входных воздействий используется информация с датчиков реального устройства, работающего параллельно. Функционирование цифрового двойника происходит как в онлайн-, так и в офлайн-режимах.

Формируется система цифровых двойников на уровне отдельных сельскохозяйственных предприятий, которые передают данные о наличии и движении поголовья животных, о производстве органических отходов (ОО) и из них, производстве органических удобрений (рисунок 1). На данном уровне накапливается информация о

потребностях предприятий в органических удобрениях. Таким образом, на уровне субъектов хозяйствования имеется необходимая информация о перераспределении органических удобрений для внесения в почву с целью восстановления и повышения ее плодородия.

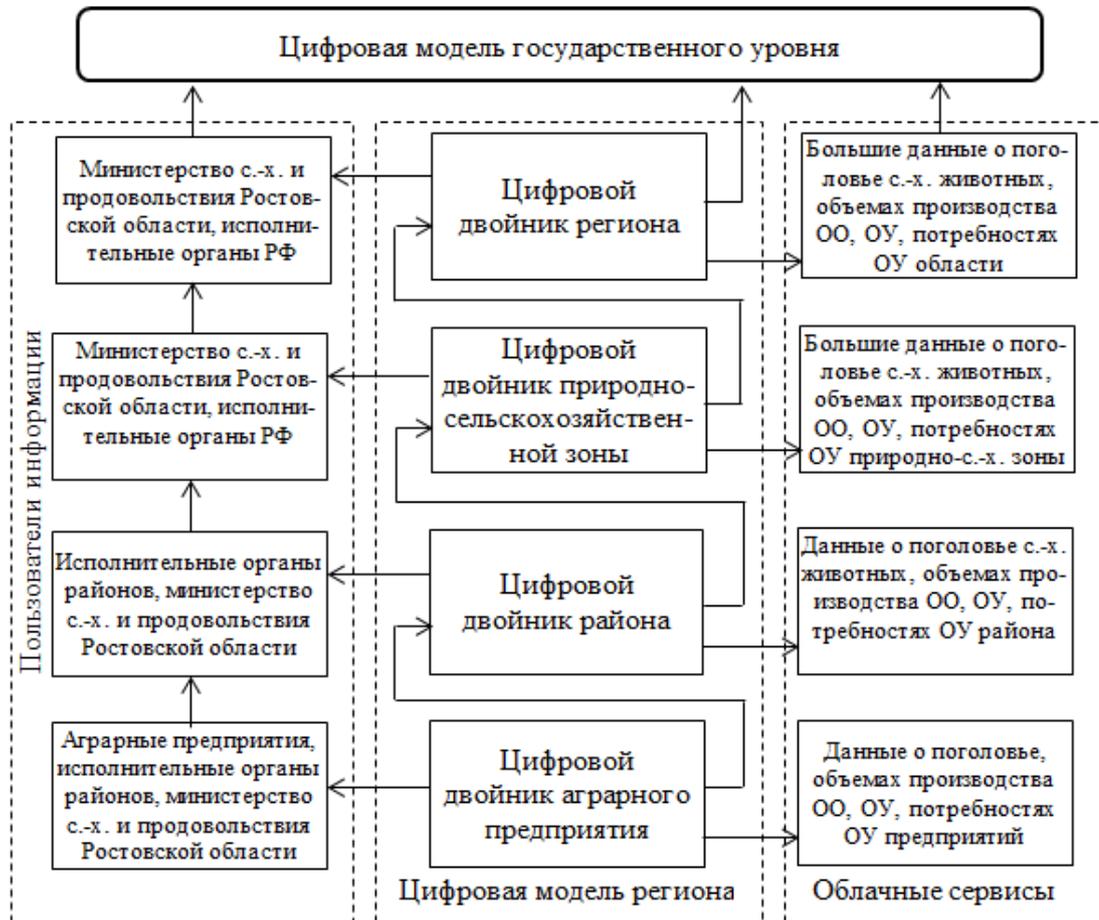


Рисунок 1 – Стратегия цифровой трансформации аграрного сектора Ростовской области на основе внедрения технологий Интернет вещей (*IoT*) и больших данных (*Big Data*)

Цифровые данные по предприятиям передаются на уровень выше в цифровой двойник района. Пользователями информации этого уровня выступают власти района, сельскохозяйственные предприятия, а также министерство сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области. На следующем уровне формируется цифровой двойник природно-сельскохозяйственной зоны. Их по Ростовской области насчитывается 6. Здесь речь идет о формировании массивов больших данных по численности сельскохозяйственных животных, производимых ими органических отходов, производимых органических удобрениях с указанием применяемой технологии, потребности в органических удобрениях.

Завершает формирование цифровой модели региона разработка цифрового двойника региона. На уровне Ростовской области формируются большие данные об объемах производимых органических удобрений, о необходимых объемах их внесения. Принимаются управленческие решения о распределении произведенных органических удобрений между предприятиями области, при наличии излишка удобрений, о распределении их между сельскохозяйственными предприятиями соседних регионов.

Формируются данные за счет облачных вычислений (облачные технологии, cloud computing), то есть технологий распределенной обработки цифровых данных, с помощью которых компьютерные ресурсы предоставляются интернет-пользователю как онлайн-сервис. Программы запускаются и выдают результаты работы в окне web-браузера на локальном ПК. При этом все необходимые для работы приложения и их данные находятся на удаленном интернет-сервере и временно кэшируются на клиентской стороне. Преимущество технологии в том, что пользователь имеет доступ к собственным данным, но не должен заботиться об инфраструктуре, операционной системе и программном обеспечении, с которым он работает.

Накопленные большие данные поступают на уровень выше в цифровую модель государственного уровня. Таким образом, обеспечивается цифровая прослеживаемость продукции, в данном случае, органических удобрений, то есть все заинтересованные стороны обеспечиваются оперативной, достоверной и полной информацией о происхождении товара, условиях его хранения и транспортировки посредством электронной идентификации объекта прослеживаемости.

Выводы. Цифровая трансформация аграрного сектора государства предопределяет поиск оптимальной стратегии развития для каждого сельскохозяйственного предприятия. Цифровизация крупных и малых предприятий аграрного сектора способствует увеличению функциональности, производительности труда при решении сложных управленческих задач.

Цифровая модель региона обеспечит анализ и оценку численности сельскохозяйственных животных, объемов сбора и переработки органических отходов животноводства, анализ применения органических удобрений, оценку динамики урожайности сельскохозяйственных культур при внесении органических удобрений.

Эффективность использования собственной кормовой базы высокого качества способствует росту поголовья сельскохозяйственных животных на 10%, сокращению падежа на 15%, снижению затрат по животноводству на 15-20%. При выращивании сельскохозяйственных культур с применением высококачественных органических

удобрений их урожайность в среднем увеличивается на 30% за счет повышения почвенного плодородия, а при оперативном применении органических удобрений за счет цифровой трансформации данных урожайность повышается еще на 10%, снижение затрат на выращивание при этом составляет 5-10%.

Основные преимущества предлагаемой цифровой модели региона, а также модели в масштабе государства, заключаются в анализе численности сельскохозяйственных животных, их движения по территории региона (страны); формировании статистических данных в любом временном интервале, в том числе за прошедшие периоды; оперативном сборе и обработке информации о реализации технологических процессов в сельском хозяйстве; формирование индивидуальных параметров цифровой прослеживаемости продукции по сельскохозяйственным предприятиям.

Список источников

1. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (Открытый доступ).
2. Ведомственный проект Министерства сельского хозяйства РФ «Цифровое сельское хозяйство». НПП «ГАРАНТ-СЕРВИС». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71634878/>.
3. Худякова Е.В., Кушнарёва М.Н., Горбачев М.И. Эффективность внедрения цифровых технологий в соответствии с концепцией «Сельское хозяйство 4.0» / Е.В. Худякова, М.Н. Кушнарёва, М.И. Горбачев // Международный научный журнал, издательство: ООО «Мегаполис». 2020. №1. С. 80-88.
4. Khudyakova E. V., Khudyakova N. K., Shitikova A. V., Savoskina O. A., Konstantinovich A. V. Information technologies for determination the optimal period of preparing fodder from perennial grasses // Periodico Tche Quimica, 2020, 17(35), pp. 1044-1056.
5. Худякова Е.В., Королькова А.П., Маринченко Т.Е. Цифровизация сельского хозяйства: состояние и проблемы/ Е.В. Худякова, А.П. Королькова, Т.Е. Маринченко // Развитие регионального АПК и сельских территорий: современные проблемы и перспективы: материалы XVI Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию СибНИИЭСХ СФНЦА РАН. — Новосибирск, 2020. — С. 94-96.
6. Ашмарина, Т.И., Рахаева, В.В. Цифровизация сельскохозяйственной деятельности и безопасность продуктов питания // Экономика сельского хозяйства России. — 2020. — №7. — С. 18-23.

7. Шелковников С.А., Петухова М.С. Система государственной поддержки научно-технологического развития отрасли растениеводства Новосибирской области // Московский экономический журнал. 2021. № 8. URL: <https://qje.su/selskohozyajstvennye-nauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-8-2021-8/>.
8. Методические рекомендации по разработке регионального индекса цифровизации агропромышленного комплекса: инструктивно-метод. издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 112 с.
9. Хоружий Л.И., Ашмарина Т.И. Сельское хозяйство и цифровой шёлковый путь / Л.И. Хоружий, Т.И. Ашмарина // Экономика сельского хозяйства России. 2020. № 3. С. 16-19.

References

1. Nacional'naya programma «Cifrovaya e`konomika Rossijskoj Fede-racii» [E`lektronny`j resurs]. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (Otkry`ty`j dostup).
2. Vedomstvenny`j proekt Ministerstva sel`skogo xozyajstva RF «Cifrovoe sel`skoe xozyajstvo». NPP «GARANT-SERVIS». [E`lektronny`j resurs]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71634878/>.
3. Xudiyakova E.V., Kushnaryova M.N., Gorbachev M.I. E`ffektivnost` vnedreniya cifrovyy`x tehnologij v sootvetstvii s koncepciej «Sel`skoe xo-zyajstvo 4.0» / E.V. Xudiyakova, M.N. Kushnareva, M.I. Gorbachev // Mezhduna-rodny`j nauchny`j zhurnal, izdatel`stvo: OOO «Megapolis». 2020. №1. S. 80-88.
4. Khudiyakova E. V., Khudiyakova H. K., Shitikova A. V., Savoskina O. A., Konstantinovich A. V. Information technologies for determination the optimal pe-riod of preparing fodder from perennial grasses // Periodico Tche Quimica, 2020, 17(35), pp. 1044-1056.
5. Xudiyakova E.V., Korol`kova A.P., Marinchenko T.E. Cifrovizaciya sel`skogo xozyajstva: sostoyanie i problemy`/ E.V. Xudiyakova, A.P. Korol`kova, T.E. Marinchenko // Razvitie regional`nogo APK i sel`skix territorij: so-vremenny`e problemy` i perspektivy`: materialy` XVI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashhennoj 65-letiyu SibNII E`SX SFNCzA RAN. — Novosibirsk, 2020. — S. 94-96.
6. Ashmarina, T.I., Raxaeva, V.V. Cifrovizaciya sel`skoxozyajstvennoj deyatel`nosti i bezopasnost` produktov pitaniya // E`konomika sel`skogo xo-zyajstva Rossii. — 2020. — №7. — S. 18-23.
7. Shelkovnikov S.A., Petuxova M.S. Sistema gosudarstvennoj pod-derzhki nauchno-technologicheskogo razvitiya otrasli rastenievodstva Novosi-birskoj oblasti // Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. 2021. № 8. URL: <https://qje.su/selskohozyajstvennye-nauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-8-2021-8/>.

8. Metodicheskie rekomendacii po razrabotke regional'nogo indeksa cifrovizacii agropromy'shennogo kompleksa: instruktivno-metod. izdanie. – M.: FGBNU «Rosinformagrotex», 2019. – 112 s.

9. Хоружий Л.И., Ашмарина Т.И. Sel'skoe khozyajstvo i cifrovoj shyol-kovy`j put` / Л.И. Хоружий, Т.И. Ашмарина // Экономика сельского хозяйства России. 2020. № 3. С. 16-19.

Для цитирования: Бондаренко А.М., Качанова Л.С., Кузминова О.А., Афанасьева О.Н. Экономическая безопасность государства на основе цифровой трансформации предприятий аграрного сектора // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/selskohozyajstvennye-nauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-19/>

© Бондаренко А.М., Качанова Л.С., Кузминова О.А., Афанасьева О.Н., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 631

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10618

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ – БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ АПК
IMPROVING THE AGRICULTURAL PRODUCTION MANAGEMENT SYSTEM —
BUSINESS PROCESSES OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX**



Салтанова Ангелина Георгиевна,

*к.э.н., доцент кафедры экономики, философии и социальных дисциплин, ФГБОУ ВО
Донской государственной аграрной университет, 346493, Ростовская область,
Октябрьского района, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, 24, E-mail:
Angelina467@yandex.ru*

Saltanova Angelina,

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics,
Philosophy and Social Disciplines, FSBEI HE Don State Agrarian University, 346493, Rostov
region, Oktyabrsky district, Persianovsky settlement, st. Krivoshlykova, 24*

Аннотация. В статье проведена работа по научному обоснованию, исследованию теоретических и методических вопросов, разработка практических рекомендаций применения процессно-ориентированного подхода управления сельскохозяйственным производством, посредством качественного и систематичного управления бизнес-процессами. Автором изучены: теоретические аспекты управления предприятиями АПК на основе организации бизнес-процессов; актуальность и особенности применения процессного управления. Предложен методический подход совершенствования основного бизнес-процесса сельскохозяйственной организации «Производство сельскохозяйственных культур – Готовая продукция». Практическая значимость предложенного бизнес-процесса состоит в регламентации системных и согласованных действий всех сотрудников сельскохозяйственного предприятия, при реализации процесса производства растениеводческой продукции. Также предприятия могут использовать

данную схему для разработки и формирования концепций управления применимо к особенностям своей сферы деятельности.

Abstract. The work on scientific substantiation, research of theoretical and methodological issues, development of practical recommendations for the application of a process-oriented approach to agricultural production management, through qualitative and systematic management of business processes, is carried out in the article. The author has studied: theoretical aspects of the management of agricultural enterprises based on the organization of business processes; relevance and features of the application of process management. A methodological approach to improving the main business process of an agricultural organization «Production of agricultural crops — Finished products» is proposed. The practical significance of the proposed business process consists in the regulation of systematic and coordinated actions of all employees of an agricultural enterprise during the implementation of the production process of crop products. Also, enterprises can use this scheme to develop and form management concepts applicable to the specifics of their field of activity.

Ключевые слова: сельскохозяйственные предприятия, процесс, бизнес-процесс, процессно-ориентированный подход, управление, эффективность, конкурентоспособность, производственные мощности

Keywords: agricultural enterprises, process, business process, process-oriented approach, management, efficiency, competitiveness, production capacity

Введение. Сложная экономико-политическая ситуация в стране и во всем мире, накладывает свой отпечаток на деятельность сельскохозяйственных организаций, призывая их к осуществлению непрерывного процесса совершенствования, то есть — безостановочный поиск способов и вариантов усовершенствования своей деятельности, так как это одно из основных условий существования на современном рынке.

Экономисты обозначили ряд причин, которые задают темп процессам поиска методик усовершенствований: временной признак текущих процессов, то есть с течением времени современные разработки теряют свою актуальность; признак конкурентоспособности, то есть одни организации применяют современные разработки и их товар более качественный и быстрее реализуется, другие стоят на месте; признак потребительских предпочтений, то есть потребность в качестве и характеристиках товара у покупателей постоянно меняется, в зависимости от современных тенденций, модных веяний, пищевых предпочтений и т.д. Таким образом, сельскохозяйственные предприятия, стремящиеся занимать активную позицию на рынке, и завоевывать другие рынки сбыта, обязаны

постоянно совершенствовать технологичные производства и способы организации бизнес-процессов [3, с. 108-115].

Совершенствование бизнес-процессов на сельскохозяйственных предприятиях, в настоящее время, представляет один из действенных вариантов повышения эффективности их производственной деятельности. В связи с тем, что государство на 100% не устранило с отечественного рынка товары иностранных поставщиков, присутствует высокая конкуренция с зарубежными товаропроизводителями, а также присутствие в достаточном количестве товаров российских производителей, в связи с чем перед управленческим аппаратом предприятий АПК стоит основная задача – создание эффективного механизма совершенствования управления производственными бизнес-процессами, учитывающего особенности сельского хозяйства, и своевременно адаптирующегося к текущим изменениям внешней и внутренней среды, обеспечивая при этом высокий уровень конкурентоспособности.

Материалы и методы. В настоящее время научные деятели выделили пять подходов к управлению организацией: 1) Исторический, основанный на учениях различных экономических школ; 2) Функциональный, представляет систему управления в виде непрерывной серии взаимосвязанных управленческих функций; 3) Системный, в котором звенья организации структурированы на элементы, ориентированные на достижение заданной цели; 4) Ситуационный, в котором разработанные методы управления применяются в зависимости от конкретной ситуации; 5) Процессный, основой которого являются бизнес-процессы, представляющие собой эффективный рычаг управления, минимизирующий затраты, повышающий качественные характеристики продукта, формирующий информационную учетно-аналитическую базу о текущем финансово-экономическом состоянии предприятия и способствующий принятию качественных управленческих решений [1, с. 25-36].

По мнению большинства современных экономистов именно процессный подход управления позволяет соблюсти актуальный в настоящее время вектор организации производственного процесса – ориентация всех структурных подразделений организации на получение высококачественного и конкурентоспособного конечного продукта, удовлетворяющего потребителя.

В современной экономической литературе термин «процесс» обозначен различными трактовками, каждый ученый вкладывает свой смысл в данное понятие. Проанализировав предоставленные в литературе мнения, можно выделить несколько основных трактовок — процесс это: последовательная смена явлений; совокупность последовательных действий,

направленная на достижение конкретного результата; последовательное движение, развитие, изменение, преобразование, формирование объекта.

Термин «процесс» последователи процессно-ориентированного подхода взяли за основу, добавив к нему приставку – «бизнес», и получили, на наш взгляд, следующее определение — организация производственного процесса, реализуемого в рамках предприятия, в котором задействован комплекс взаимосвязанных и взаимозависимых производств, потребляющих и преобразующих ресурсы, с целью создания конкретной группы товаров, удовлетворяющих запросы современных потребителей [2, с. 56-68].

Исследованию сущности понятия «бизнес-процесс» посвящены работы многих ученых, выделим некоторые из них:

— Хаммер М. и Чампи Дж. представили бизнес-процесс как совокупность действий на предприятии, где на «входе» потребляются ресурсы, а на «выходе» создается продукт, ценный для потребителей;

— Беккер Й. считает, что бизнес-процесс – процесс производства, направленный на достижение «бизнес-целей» организации и формирование устойчивых связей с бизнес-партнерами;

— Андерсен Б. определяет бизнес-процесс, как цепь, логически связанных звеньев или действий предприятия, в результате чего происходит потребление ресурсных объектов с последующим формированием измерительных результатов или товаров;

— Давенпорт Т.Н. определяет бизнес-процесс как структурированное множество действий, производимых на предприятии, спроектированных для создания специфичного продукта;

— Деминг В.Е. считает любые виды деятельности в работе предприятия можно классифицировать как бизнес-процесс;

— Ойхман Е.Г. и Попов Э.М. к бизнес-процессу относят бесчисленное множество внутренних «шагов» или видов деятельности, которые начинаются с потребления ресурсов и заканчиваются созданием продукции, актуальной для клиента – по стоимости, качеству, сервису, времени использования и другим характеристикам [4, с. 40-48].

— и другие.

Результаты. В настоящее время, многие сельскохозяйственные организации придерживаются функционально-ориентированного подхода управления, основывающегося на принципах построения предприятия на функциях и иерархии управленческого аппарата, не учитывая при этом многочисленные его недостатки. Перечислим наиболее существенные недостатки — обособленность подразделений,

приводящая к монополизации решений; слабо налаженное сотрудничество между подразделениями; высокая специализация сотрудников; размытость целевых ориентиров деятельности; массовость уровней управленческих структур; отсутствие ориентации на потребности внешнего потребителя и т.д.

Обозначенные недостатки оказывают существенное влияние на финансовый результат, приводя к масштабным потерям, вплоть до ликвидации, так как в сложившейся конкурентной борьбе на рынке с данными управленческими принципами предприятие проигрывает. Повышение эффективности управления, посредством применения процессно-ориентированного подхода служит определенным «спасательным кругом» для ослабленных сельскохозяйственных предприятий [5, с. 51-57].

Применение процессно-ориентированного подхода в работе сельскохозяйственных организаций является одним из способов восстановления и обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства в стране. Данный подход является современным способом построения систем управления, который необходимо использовать при введении новых подходов к управлению, чтобы стимулировать эффективность деятельности, систематизировать рабочий процесс, повысить информационную прозрачность и ее актуальность, распределить ответственность за производственные цепочки по отдельности и конечный результат в целом и т.д. [6, с. 541-547].

При применении процессно-ориентированной системы управления особое внимание уделяется взаимодействию сотрудников между структурными единицами, с целью ориентации их на создание экономически выгодного продукта.

Обозначим основные постулаты процессного подхода:

- функциональная деятельность организации представлена совокупностью бизнес-процессов;
- регламентированный характер бизнес-процессов, т.е. формирование и утверждение руководством в приказном порядке документа, описывающего последовательность действий и ответственность их исполнения;
- наделение мерой ответственности за результат процесса должностных лиц;
- учетно-аналитическое исследование бизнес-процесса, формирование результативного отчета, содержащего ключевые оценочные показатели самого бизнес-процесса, определение влияния его результата на деятельность всей организации с обозначением перспектив дальнейшего поведения;

— интеграция учетно-аналитической информации о каждом бизнес-процессе в общую информационную базу, для обоснования принятия качественных управленческих решений.

Таким образом, процессно-ориентированное управление кардинально меняет управленческий уклад на предприятии, затрагивая все возможные сферы деятельности – операционную, функциональную, организационную, межличностную и т.д.

В научной литературе бизнес-процессы на предприятии классифицированы по следующим направлениям:

- Основные – закупка, хранение, производство, продажа основного продукта, работы, услуги;
- Вспомогательные – административно-хозяйственное, юридическое, бухгалтерское, экономическое, кадровое обеспечения;
- Управленческие – стратегическое, финансовое, маркетинговое управление.

При формировании бизнес-процессов на сельскохозяйственных организациях необходимо принимать во внимание особенности сельскохозяйственного производства, а именно: главное средство производства – земля и живые организмы; производство осуществляется на масштабных площадях с разными климатическими условиями; использование полученной продукции в дальнейшем процессе производства; не совпадение рабочего периода с производственным процессом; государственное влияние на ценообразование, занятость, производственные линии; специфичность разделения труда; использование сельскохозяйственной техники и оборудования; расширенный профессиональный и кадровый состав; применение отраслевой бухгалтерской отчетности, включающей девять специализированных форм, наряду с пятью типовыми формами, утвержденными для всех организаций.

С целью совершенствования управления производственным процессом на сельскохозяйственных организациях, предложим для практического применения вариант основного бизнес-процесса — «Производство сельскохозяйственных культур – Готовая продукция», в котором обозначим основные последовательные этапы.

Предварительным этапом, до введения и практического применения на производстве, бизнес-процесс должен быть утвержден приказом руководителя к исполнению, с назначением ответственных лиц за его работоспособность, оформлен в виде инструкции, с которой под роспись ознакомлены все сотрудники, задействованные в основном производстве.

Бизнес-процесс — «Производство сельскохозяйственных культур – Готовая продукция»

1. Приказ об утверждении бизнес-процесса «Производство с-х культур – Готовая продукция»

1. Анализ потребительских запросов на рынке региона, страны, а также иностранных рынков сбыта.

2. Анализ природно-климатических ресурсов региона произрастания культуры.

3. Разработка технологических характеристик производимой продукции (выбор сортов, селекция, исследование биологических особенностей культуры на посев, и сопоставление их с природно-климатическими ресурсами региона произрастания).

4. Материально-техническое обеспечение производственного процесса:

а) планирование необходимых ресурсов для производственного процесса (анализ рынка поставщиков; определение поставщика; проверка сертификатов на средства производства, семенной материал, удобрения, средства защиты растений, топлива, и т.д.);

б) заключение контрактов на приобретение запланированных ресурсов;

в) доставка приобретенных ресурсов;

г) организация складского хранения приобретенных ресурсов, обеспечение сохранности и выдачи по утвержденной потребности.

5. Производство растениеводческой продукции:

а) Разработка производственного календаря или технологической карты выращиваемой культуры, с обозначением ее особенностей, слабых и сильных сторон, фаз роста, сроков внесения удобрений и обработки СЗР, уборки, запланированной продуктивностью;

б) подготовка почвы, проведение посевных работ;

в) проведение защитных мероприятий всходов от болезней, вредителей, сорняковых растений, согласно технологической карте;

г) лабораторный анализ полученных сельскохозяйственных культур – определение технических характеристик, и сопоставление их с запланированными позициями;

д) проведение уборочных работ (готовность машинно-тракторного парка, кадрового состава, служб безопасности, охраны труда, территорий тока и весовой);

е) послеуборочная обработка зерна (складирование на ток, очистка от примесей, проведение лабораторного анализа урожая, сертификация).

6. Распределение полученного урожая:

6.1. Продажа сырья (зерно, зерноотходы):

- а) подготовка запуска процесса продаж: оформление документации, гарантийное, сертифицированное, учетно-аналитическое обеспечение продаж, отслеживание исполнения заключенных договоров;
- б) анализ динамики рыночного ценообразования на произведенный товар;
- в) определение себестоимости произведенной продукции, запуск рекламных обращений;
- г) продажа произведенной продукции, отгрузка ее покупателю;
- д) аналитические исследования итогов продаж, сравнение прогнозных значений с фактическим результатом, формирование отчетности.

б.2. Производство готового продукта – запуск линий производства муки, хлебобулочных изделий, макаронных изделий, круп и т.д.:

- а) оформление документации о внутреннем перемещении полученного урожая, в качестве ресурса, на производство готового продукта;
- б) маркетинговые исследования рынка, определение актуальности производимого продукта;
- в) определение рынка сбыта произведенного товара, заключение договоров на поставку готового продукта (торговые сети);
- г) подготовка запуска производственных линий (обеспеченность технологичным оборудованием, специалистами, ресурсами);
- д) запуск производства;
- е) получение готового продукта;
- ё) отгрузка покупателю;
- ж) получение прибыли;
- з) анализ полученных результатов, сравнение плана и факта, выводы о результатах и целесообразности производства готового продукта;
- и) принятие обоснованных управленческих решений по итоговым финансовым результатам.

Обсуждение. Предложенный автором бизнес-процесс систематизирует последовательность действий сотрудников сельскохозяйственного предприятия по производству и реализации продукции растениеводства. В процессе формируется актуальная учетно-аналитическая информация, предоставляемая заинтересованным пользователям, позволяющая принимать обоснованные управленческие решения о целесообразности производства, недостатках и преимуществах организации определенных этапов процесса управления, мерах ответственности и правомерности занимаемых должностей в аппарате управления предприятием.

Заключение. Проведенное исследование позволило выделить процессно-ориентированный подход управления на сельскохозяйственных предприятиях как один из ведущих вариантов по совершенствованию производственного процесса, в котором учтены особенности сельского хозяйства, отличающие его от остальных производств. Обозначены преимущества запуска бизнес-процессов, которые представлены совокупностью взаимосвязанных и взаимозависимых непрерывно осуществляемых действий, преобразующих ресурсные активы с целью получения экономически прибыльного результата. Таким образом, обеспечивается развитие производств и предприятия в целом, повышение конкурентоспособности, стабилизация положения на рынке, максимизация доходов, удовлетворение потребительского спроса.

Список источников

1. Лускатова О.В. Современные проблемы реинжиниринга бизнес-процессов: учеб. пособие / О.В. Лускатова, М.В. Робертс; Владим. гос. унт. Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2011. 146 с.
2. Менеджмент процессов / Под ред. Й. Беккера, Л.Вилкова, В. Таратухина, М. Кугелера, М. Роземанна; пер. с нем.. — М.: Эксмо, 2008. — 384с.
3. Портер М.Э. Конкуренция. Перевод с англ. Уч. пос. М.: Издательский дом «Вильямс», 2000. 495 с
4. Родцевич О.Н. Определение понятия «бизнес-процесс»: история возникновения и современное представление // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D: Экономические и юридические науки. – 2015. — № 13. — С. 40-48.
5. Салтанова А.Г. Агропромышленный комплекс Ростовской области. Теоретические и методические аспекты учета сельскохозяйственных ресурсов // Russian Economic Bulletin / Российский экономический вестник. – 2020, Том 3. — №6. – С. 51-57.
6. Шапагатов С.Р., Карцева Н.С., Валиуллова Р.И., Батанова М.В. Система оценки эффективности бизнес-процессов промышленного предприятия // Молодой ученый. — 2016. — № 21. — С. 541-547.

References

1. Luskatova O.V. Sovremennyye problemy` reinzhiniringa biznes-processov: ucheb. posobie / O.V. Luskatova, M.V. Roberts; Vladim. gos. unt. Vladimir: Izd-vo Vladim. gos. un-ta, 2011. 146 s.
2. Menedzhment processov / Pod red. J. Bekkera, L.Vilkova, V. Taratuxina, M. Kugelera, M. Rozemanna; per. s nem.. — M.: E`ksmo, 2008. — 384s.

3. Porter M.E`. Konkurenciya. Perevod s angl. Uch. pos. M.: Izdatel'skij dom «Vil'yams», 2000. 495 s
4. Rodcevich O.N. Opredelenie ponyatiya «biznes-process»: istoriya vzniknoveniya i sovremennoe predstavlenie // Vestnik Poloczkiego gosudarstvennogo universiteta. Seriya D: E`konomicheskie i juridicheskie nauki. – 2015. — № 13. — S. 40-48.
5. Saltanova A.G. Agropromy`shlenny`j kompleks Rostovskoj oblasti. Teoreticheskie i metodicheskie aspekty` ucheta sel'skoxozyajstvenny`x resursov // Russian Economic Bulletin / Rossijskij e`konomicheskij vestnik. – 2020, Tom 3. — №6. – S. 51-57.
6. Shapagatov S.R., Karceva N.S., Valiullova R.I., Batanova M.V. Sistema ocenki e`ffektivnosti biznes-processov promy`shlennogo predpriyatiya // Molodoj ucheny`j. — 2016. — № 21. — S. 541-547.

Для цитирования: Салтанова А.Г. Совершенствование системы управления сельскохозяйственным производством – бизнес-процессы АПК // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/selskoxozyajstvennye-nauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-40/>

© Салтанова А.Г., 2021. *Московский экономический журнал, 2021, № 10.*

Научная статья

Original article

УДК 338.43:635.1/.8 (470+571)

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10638

ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ ОВОЩЕВОДСТВА РОССИИ
TRENDS IN DEVELOPMENT OF VEGETABLE FARMING IN RUSSIA



Комшанов Дмитрий Сергеевич,

доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики, менеджмента и торгового дела, ФГБОУ ВО «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия», г. Великие Луки

Павлова Анастасия Игоревна,

соискатель кафедры экономики, менеджмента и торгового дела, ФГБОУ ВО «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия», г. Великие Луки

Павлов Игорь Николаевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой химии, агрохимии, агроэкологии, ФГБОУ ВО «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия», г. Великие Луки

Komshanov Dmitrii S.,

doctor of economics, associate-professor, Department of Economics, Management and Trade, The State Agricultural Academy of Velikie Luki

Pavlova Anastasia I.,

postgraduate student of the Department of Economics, Management and Trade, The State Agricultural Academy of Velikie Luki

Pavlov Igor N.,

candidate of agricultural sciences, associate professor, Head of the Department of Chemistry, Agrochemistry and Agroecology, The State Agricultural Academy of Velikie Luki

Аннотация. В статье рассматривается ситуация в отрасли овощеводства в 1990-2019 гг. Осуществлён анализ развития овощеводства в 1990-2019 гг. в России, на основе которого определены основные сдерживающие факторы и выявлены тенденции развития отрасли. Определена роль существующих государственных программ поддержки сельского хозяйства в развитии овощеводства России. Дана характеристика системы

ценообразования в советский период и ее трансформация в результате перехода к рыночной экономике. Определен индекс паритета цен для сельскохозяйственных товаропроизводителей на овощи и приобретаемые промышленные товары и услуги. Анализ сделан в динамике за период 1990-2019 гг. в целом на овощи и на отдельные виды.

Abstract. The article examines vegetable farming in Russia in 1990-2019. Analysis of the development of vegetable farming in 1990-2019 is carried out, on the basis of which the main trends and constrains on the development of vegetable production are identified. The role of the current government programs providing support for the development of vegetable farming in Russia is determined. The characteristics of the pricing system in the Soviet period and its transformation as a result of the transition to a market economy are given. The price parity index for vegetable farming and purchased industrial goods and services is determined. The analysis is presented for the period of 1990-2019 in general and for certain types of vegetables in particular.

Ключевые слова: экономика сельского хозяйства, овощеводство, аграрная политика, диспаритет цен

Key words: agricultural economics, vegetable farming, agricultural policy, price disparity

Введение. В советский период на овощи, реализуемые колхозами и совхозами государственным закупочным организациям, как и на всю продукцию сельского хозяйства, применялись фиксированные закупочные цены. В 1986-1990 гг. государственные закупки составляли около 67% от общего производства овощей. В ценообразовании на продукцию сельского хозяйства 1986-1991 гг. большую роль играла бюджетная поддержка сельскохозяйственных организаций и потребителей продовольствия. Однако, основная поддержка сельского хозяйства приходилась на животноводство (примерно 75% от общего объема). [2, с. 136] Продукция растениеводства имела гораздо меньшую степень ценовой поддержки. Переход к рыночной экономике затронул всю экономическую систему страны, оказав влияние через систему цен на производственные показатели всех отраслей народного хозяйства. Рыночные реформы, начала 90-х годов, наряду с общими ценовыми изменениями, привели к изменению потребительского спроса и изменению соотношения цен на различные товары. Одним из самых неблагоприятных воздействий либерализация цен оказала на сельское хозяйство.

В сельском хозяйстве нет ни одной отрасли, которая не пострадала бы в результате реформирования экономики. Не является исключением и овощеводство. Однако по сравнению с другими отраслями общие производственные показатели овощеводства в

меньшей степени пострадали от ломки экономической системы. В таблице 1 представлена динамика основных показателей развития овощеводства в России в 1990-2019 гг.

Таблица 1 – Динамика основных показателей развития овощеводства в России в 1990-2019 гг.

Показатель	Год						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019
Посевная площадь овощей, тыс. га	618	758	833	641	662	694	517
Валовой сбор овощей в хозяйствах всех категорий, млн.т	11,2	11,3	12,5	11,3	12,1	16,1	14,1
организации	7,8	2,9	2,5	2,1	2,1	2,9	4,0
хозяйства населения	3,4	8,3	9,7	8,4	8,7	10,8	7,3
фермерские хозяйства	0,0	0,1	0,3	0,8	1,4	2,4	2,8
Индекс производства к 1990 году, %	100,0	100,7	111,2	101,3	108,3	143,8	125,9
Структура производства овощей по категориям хозяйств, %							
организации	69,9	25,3	19,9	18,7	17,1	18,0	28,1
хозяйства населения	30,1	73,4	77,9	74,4	71,5	67,0	51,7
фермерские хозяйства	0,0	1,3	2,2	6,9	11,4	15,1	20,2
Производство овощей в закрытом грунте в сельскохозяйственных организациях, млн.т	...	0,46	0,51	0,54	0,55	0,70	...
Урожайность овощей в хозяйствах всех категорий, ц/га	163	148	146	175	180	225	251

В советский период большая часть производства овощей приходилась на сельскохозяйственные организации. В 1990 году 70% всех овощей производилось в данном секторе, в то время как в хозяйствах населения только около 30%. Несмотря на существенную ценовую ломку производство данных продуктов в отличие от многих других в 1990-1995 гг. было довольно стабильно и даже увеличивалось в период реформ. В 1991-1994 гг. произошло некоторое снижение производства овощей, однако уже в 1995 г. оно возросло и достигло среднего уровня 1986-1990 гг. Вместе с тем следует отметить значительные изменения в структуре производства овощей. В общем объеме производства значительно выросла доля хозяйств населения, что связано с тем, что производство в данной категории хозяйств меньше чем в сельскохозяйственных организациях отреагировало на реформирование экономики. Динамика валового сбора овощей в целом и по категориям хозяйств показана на рисунке 1.

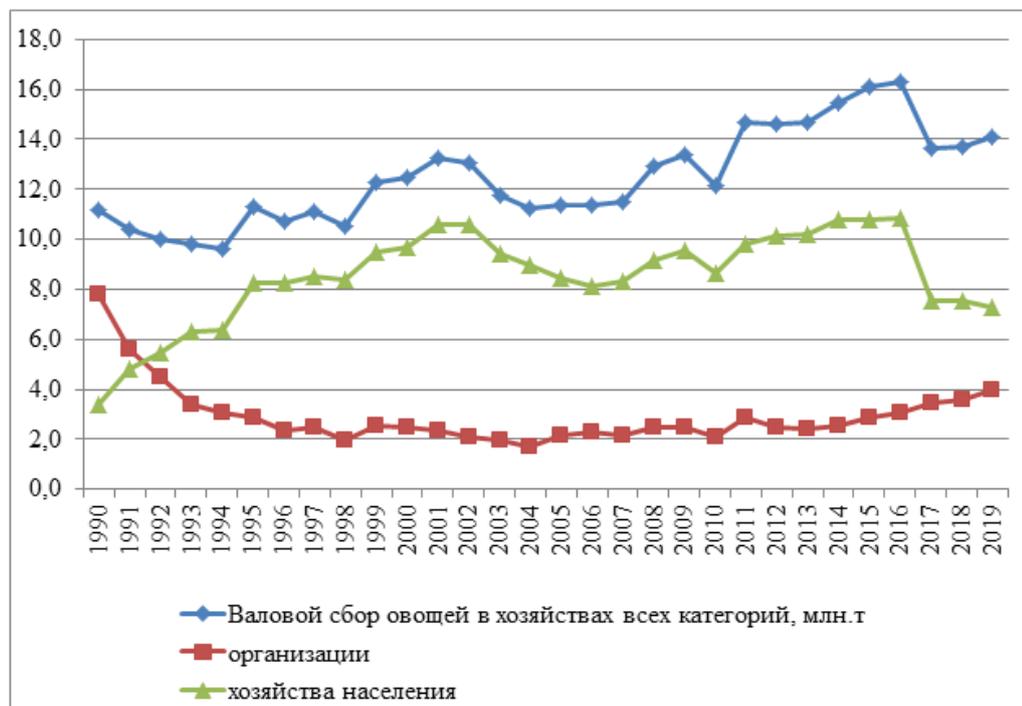


Рисунок 1 – Динамика валового сбора овощей в России в 1990-2019 гг.

Несмотря на снижение общей площади посевов овощей на 16,3%, их производство в 2019 году по отношению к 1990 году выросло на 25,%. При этом производство в сельскохозяйственных организациях упало практически в 2 раза, а в других категориях хозяйств увеличилась в 3 раза, что сказалось на структуре производства. В 2019 году сельскохозяйственные организации производили только 28,1% овощей, в то время как хозяйства населения – 51,7%, фермерские хозяйства – 20,2%. Причем еще в 2015 году ситуация по сельскохозяйственным организациям была гораздо хуже. Валовой сбор овощей в сельскохозяйственных организациях составлял только около 37% от уровня 1990 года, а их удельный вес в общем производстве занимал 18%.

В настоящее время в производстве овощей в России лидирует Южный федеральный округ, где в 2019 году было произведено 4002,5 тыс.т., или 28,4% от всего валового производства России. Регионы России с наибольшим валовым производством овощей в 2019 году представлены в таблице 2. В 2019 году 10 регионов-лидеров занимали в общем производстве 52,2%, что говорит о достаточно высокой степени концентрации производства овощей. Лидерами по производству овощей являются Республика Дагестан – производство составляет 1432,1 тыс.т, или 10,2% от общего объема производства, а также Астраханская область – 9,7% в общем объеме производства. Высокий удельный имеют также: Волгоградская область – 7,2%, Краснодарский край – 5,7%, Московская область – 4,1%, Ростовская область – 4,1%.

Таблица 2 – Регионы РФ с наибольшим валовым сбором овощей в 2019 году

Регионы РФ	Валовой сбор овощей в хозяйствах всех категорий, тыс.т	Удельный вес в общем производстве овощей, %
Республика Дагестан	1432,1	10,2
Астраханская область	1362,4	9,7
Волгоградская область	1015,7	7,2
Краснодарский край	805,3	5,7
Московская область	578,1	4,1
Ростовская область	575,0	4,1
Воронежская область	434,7	3,1
Кабардино-Балкарская Республика	404,4	2,9
Саратовская область	380,6	2,7
Ставропольский край	365,9	2,6
Всего по 10 регионам РФ:	7354,2	52,2

Овощеводство в России сосредоточено в наиболее благоприятных климатических районах и вблизи крупных мегаполисов. Вместе с этим следует отметить, что овощеводство развивается во всех регионах России. В последние годы наблюдается тенденция к росту производства овощей, как в открытом грунте, так и в теплицах. Эти схемы разнородны технологически и требуют различного уровня и характера текущих и капитальных вложений.[5, с. 4]

Тепличная отрасль России развивается не только в сторону экстенсивного наращивания объемов производства, но и за счет широкомасштабного внедрения в производство современных агротехнологий, оборудования, конструкций, достижений селекции, оптимизации бизнес-процессов, совершенствования предпродажной подготовки продукции, расширению географии и каналов сбыта.[1, с. 18]

Такие виды овощей как капуста, морковь, свекла, лук репчатый выращиваются в открытом грунте. Томаты и огурцы могут выращиваться как в открытом грунте в благоприятных для их прорастания районах, так и в защищенном грунте. В таблице 3 представлена динамика валового и урожайности сбора отдельных видов овощей в России 1990-2019 гг.

Таблица 3 – Динамика валового сбора и урожайности отдельных видов овощей в России в 1990-2019 гг.

Показатель	Год						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019
Валовой сбор овощей, млн. т	11,2	10,2	10,5	11,2	12,1	16,1	14,1
капуста	3,1	1,5	1,0	3,0	2,7	3,6	2,6
огурцы	0,1	0,1	0,1	1,0	1,2	1,9	1,6
томаты (помидоры)	1,3	0,5	0,1	1,7	2,0	2,8	3,0
морковь столовая	0,8	0,4	0,3	1,3	1,3	1,8	1,6
свекла столовая	0,6	0,3	0,2	0,8	0,8	1,1	0,9
лук репчатый	0,5	0,2	0,1	1,2	1,5	2,1	1,7
Урожайность овощей, ц/га	163	145	144	159	180	225	251
капуста	225	167	176	233	236	321	356
огурцы	34	36	40	142	175	199	213
томаты (помидоры)	163	108	55	132	178	222	304
морковь столовая	169	135	132	191	197	260	320
свекла столовая	172	117	108	185	190	229	253
лук репчатый	104	69	52	131	175	239	287

Данные свидетельствуют о росте производства овощей, который сопровождался значительным увеличением их урожайности. Изменение экономической ситуации в стране не могло не сказаться на отрасли овощеводства. Свободное ценообразование привело к ухудшению конъюнктуры рынка для овощеводства, что проявляется в диспаритете цен на овощи и приобретаемые сельским хозяйством промышленные товары и услуги (таблица 4).

Таблица 4 – Условия межотраслевого обмена для овощеводства России

Показатель	Год						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019
Индекс цен на овощи, реализованные сельскохозяйственными производителями к 1990 году, %	1	3358	15783	36839	61941	106143	132090
томаты	1	3531	26989	55504	112712	135360	182029
огурцы	1	1850	6820	14791	31896	37233	42408
лук репчатый	1	1870	8864	11138	22215	31959	33925
капуста	1	4743	13279	27620	56370	77582	81430
морковь	1	5095	19285	34435	56545	72350	57640
свекла столовая	1	5616	21078	35850	49788	79704	63456
Индекс цен на промышленные товары и услуги, приобретенные сельскохозяйственными товаропроизводителями к 1990 году	1	4426	22404	50799	83312	131943	155219
Индекс паритета цен к 1990 году на реализованные сельскохозяйственными организациями овощи и приобретаемые промышленные товары и услуги	1,000	0,759	0,704	0,725	0,743	0,804	0,851
томаты	1,000	0,798	1,205	1,093	1,353	1,026	1,173
огурцы	1,000	0,418	0,304	0,291	0,383	0,282	0,273
лук репчатый	1,000	0,422	0,396	0,219	0,267	0,242	0,219
капуста	1,000	1,072	0,593	0,544	0,677	0,588	0,525
морковь	1,000	1,151	0,861	0,678	0,679	0,548	0,371
свекла столовая	1,000	1,269	0,941	0,706	0,598	0,604	0,409

В целом по овощам индекс паритета цен к 1990 году в 2019 году составил 0,851, причем в последние годы наблюдается тенденция к его улучшению. По отдельным видам овощей ситуация не однозначна и обусловлена большой волатильностью цен, ввиду колебаний в производстве, импорте и сезонных факторов. Значительное ухудшение условий межотраслевого обмена наблюдается по огурцам, луку репчатому и моркови, где индекс паритета цен менее 0,4 к уровню 1990 года. Немного лучшая ситуация на рынке капусты и свеклы столовой. В то же время, по томатам в течение всего периода индекс паритета цен был выше 1, что говорит об улучшении условий межотраслевого обмена для данной продукции (рисунок 2).

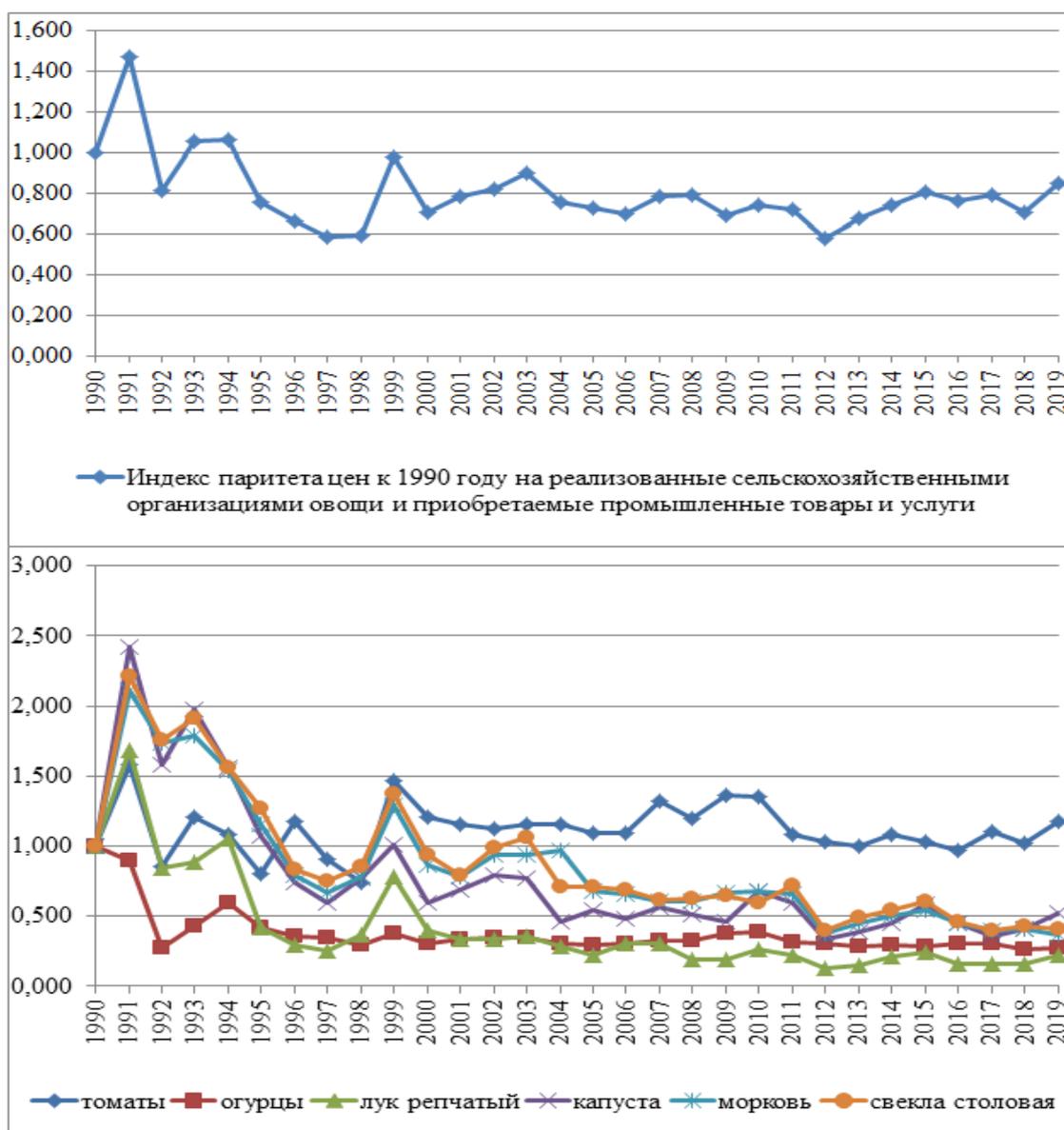


Рисунок 2 – Индекс паритета цен к 1990 году на реализованные сельскохозяйственными организациями овощи и приобретаемые промышленные товары и услуги

Следует отметить, что на рынок овощей значительное влияние оказывает сезонность. На рисунке 3 представлена динамика потребительских цен на огурцы и томаты в 2014-2020 гг., которая ярко показывает сезонные колебания. Поскольку большая часть данных видов овощей приходится на тепличные хозяйства, их производство практически не зависит от погодных условий. Современные тепличные хозяйства планируют производство овощей, таким образом, чтобы основная их масса приходилась на период высоких цен, что позволяет добиваться высоких показателей экономической эффективности. Существующая государственная программа развития сельского хозяйства способствует активизации инвестиционной деятельности в сельском хозяйстве. В связи с этим в последние годы активно развивается такая отрасль как тепличное овощеводство, о чем свидетельствует рост производства овощей в сельскохозяйственных организациях.

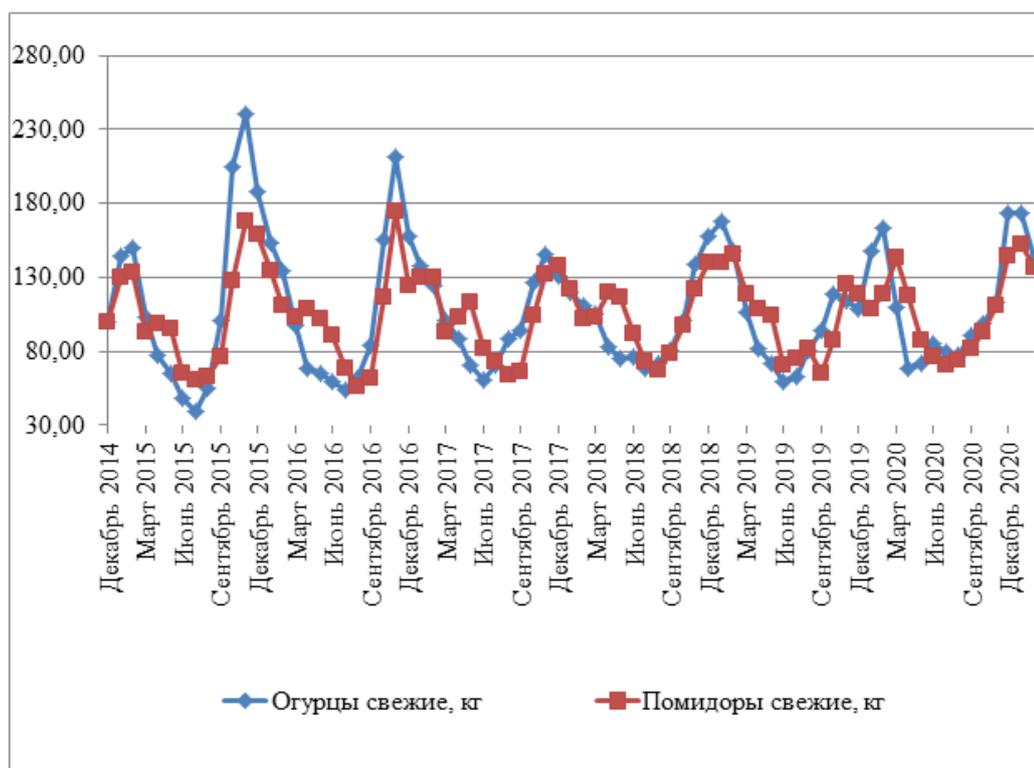


Рисунок 3 – Динамика потребительских цен на огурцы и томаты в 2014-2020 гг.

Выводы. Эффективность овощеводства связана с целым рядом причин, которые условно можно разбить на две категории: причины, не зависящие от сельхозтоваропроизводителей (ценовая конъюнктура рынка) и причины, которые непосредственно связаны с ведением сельскохозяйственной деятельности (совершенствование технологического процесса, позволяющее снизить издержки).

В советский период существовали фиксированные цены на сельскохозяйственную продукцию и потребляемые производственные ресурсы. Сложившаяся к концу 90-х

система цен позволяла осуществлять в сельском хозяйстве расширенное воспроизводство. Переход на рыночные отношения разрушил существующую систему ценообразования, что негативно сказалось на технологических и экономических показателях отрасли. В целом овощеводство в меньшей степени пострадало от реформирования экономической системы, однако в сельскохозяйственных организациях произошло значительное падение объемов производства, кроме того, на рынке овощей наблюдается значительная волатильность цен. Государственные программы развития сельского хозяйства способствуют росту инвестиций в отрасль и ее технологическое совершенствование, что отражается в наметившемся росте производства в сельскохозяйственных организациях и росте урожайности овощей. Заметную роль в развитии овощеводства играют тепличные хозяйства, применяющие современные технологии их выращивания.

Список источников

1. Тепличный бизнес России-2021. Итоги отрасли за 2020 год. Прогнозы развития овощеводства в защищенном грунте в 2021-2023 г. / Инициативное исследование компании «Технология роста». – Текст: электронный. – URL: <https://agrobook.ru/sites/default/files/21-05/blog/-2021-%D0%94%D0%95%D0%9C%D0%9E-%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%8F07.05.2021.pdf> (дата обращения: 09.11.2021).
2. Обзор сельскохозяйственной политики. Российская Федерация. – ОЭСР, 1998.
3. Российский статистический ежегодник: Стат. сб./ Росстат. – М., 1995.
4. Российский статистический ежегодник: Стат. сб./ Росстат. – М., 2020.
5. Рыжкова С.М., Силко Е.А., Рынок овощной продукции в России / С.М. Рыжкова, Е.А. Силко. – Вестник ОрелГАУ. – 2015. – № 4(55).
6. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://uisrussia.msu.ru/stat/Publications/Publications.htm>, свободный. – Загл. с экрана.
7. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru>, свободный. – Загл. с экрана.
8. Цены в России. 2020: Стат. сб./ Росстат. – М., 2020.

References

1. Greenhouse business in Russia-2021. Industry results for 2020. Forecasts for the development of vegetable growing in greenhouses in 2021-2023 / Initiative research of the company «Growth Technology». – Text: electronic. – URL: <https://agrobook.ru/sites/default/files/21-05/blog/->

2021_%D0%94%D0%95%D0%9C%D0%9E_%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%8F07.05.2021.pdf (date accessed: 09.11.2021).

2. Review of agricultural policy. Russian Federation. – OECD, 1998.
3. Russian statistical yearbook: Stat. Sat / Rosstat. – М., 1995.
4. Russian statistical yearbook: Stat. Sat / Rosstat. – М., 2020.
5. Ryzhkova S.M., Silko E.A., Market of vegetable products in Russia / S.M. Ryzhkova, E.A. Silko. – Bulletin of OrelGAU. – 2015. – No. 4 (55).
6. University information system Russia [Electronic resource]. – Access mode: <https://uisrussia.msu.ru/stat/Publications/Publications.htm>, free. – Title from the screen.
7. Federal State Statistics Service [Electronic resource]. – Access mode: <http://gks.ru>, free. – Title from the screen.
8. Prices in Russia. 2020: Stat. Sat / Rosstat. – М., 2020.

Для цитирования: Комшанов Д.С., Павлова А.И., Павлов И.Н. Тенденции в развитии овощеводства России // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/selskohozyajstvennye-nauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-60/>

© Комшанов Д.С., Павлова А.И., Павлов И.Н., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 631.321:631.421.1

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10639

ОЦЕНКА СОРТООБРАЗЦОВ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО ПО ПРОДУКТИВНОСТИ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТИВНОСТИ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ASSESSMENT OF VARIETIES OF LUGOVOI CLOVER ON PRODUCTIVITY AND ECOLOGICAL ADAPTIVITY IN THE CENTRAL ZONE OF SMOLENSK REGION



Курдакова Ольга Васильевна,

старший научный сотрудник лаборатории селекционных технологий, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр лубяных культур», Россия

Иванова Светлана Васильевна,

младший научный сотрудник лаборатории селекционных технологий, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр лубяных культур», Россия

Kurdakova Olga Vasilievna

Ivanova Svetlana Vasilievna

Аннотация. Данные за 2016 — 2018 годы по урожайности зеленой массы методами оценки пластичности и стабильности сортообразцов клевера лугового в конкурсном сортоиспытании, позволили выявить номера различные по типу экологической пластичности. Объектами исследований стали 5 диплоидных сортообразцов; три из них селекции ФГБНУ ФНЦ ЛК и два образца ФГБНУ ФАНЦ Северо- Востока им. Н. В. Рудницкого. Расчет показателей пластичности и стабильности проводили по методике Eberhart S.A. и Russell W.A., адаптивную способность по Кильчевскому А.В. и Хотылевой Л.В., что позволило изучить сортообразцы по данным признакам.

Вегетационные периоды по годам исследований изменялись от слабо засушливых до избыточно влажных с прохладными или повышенными температурными режимами. За три года исследований на среднекислой дерново-среднеподзолистой легкосуглинистой

почве по урожайности зеленой массы выделились селекционные номера Ч-117 (144,7 кг/га), Ч-113 (148,7 кг/га), С-434 (157,4 кг/га). Они превысили стандартный сорт Смоленский 29, с урожайностью 134,1 кг/га, на 7,8 – 17,4%. Из 5 сортообразцов по показателю пластичности (b_i) к высокоинтенсивному типу развития можно отнести № 449 ($b_i=1,01$), интенсивному С-434, №451 ($b_i=0,97-0,98$), экстенсивному Ч-117, Ч-113 ($b_i=0,66-0,73$). В условиях 2016-2018 гг. самым стабильным был стандартный сорт Смоленский 29, который районирован с 1959 года и приспособился к различным условиям произрастания, остальные сортообразцы не проявили стабильности. Полученные экспериментальные данные исследований станут основой выведения новых сортов клевера лугового с высокой продуктивностью, устойчивостью к био- и абиострессам и пригодные для возделывания в Нечерноземной зоне РФ.

Abstract. Data from 2016-2018 on the yield of green mass by methods of assessing the plasticity and stability of cultivars of meadow clover in a competitive cultivar trial, made it possible to identify numbers of different types of ecological plasticity. The aim of the research is to assess the adaptive properties of cultivars of meadow clover in the conditions of the Smolensk region of the Central Non-Chernozem region.

The objects of research were 5 diploid cultivars, of which 3 selections (FGBNU FNTs LK) and 2 (FGBNU FANTS Northeast named after N. V. Rudnitsky). The assessment was carried out by two different methods, which made it possible to study the variety accessions according to these characteristics.

Results. The growing seasons over the years of research were characterized from slightly dry to excessively humid with cool or high temperature regimes. For three years of research on medium-acid soddy-medium podzolic light loamy soil, breeding numbers Ch-117 (144.7 kg / ha), Ch-113 (148.7 kg / ha), C-434 (157.4 kg / ha), exceeding (7.8-17.4%) the standard variety Smolensky 29 (134.1 kg / ha). Of the 5 varieties in terms of plasticity (b_i), the high-intensity type of development can be attributed to No. 449 ($b_i = 1.01$), intensive C-434, No. 451 ($b_i = 0.97-0.98$), extensive Ch-117, Ch -113 ($b_i = 0.66-0.73$). In the conditions of 2016-2018. the most stable was the standard cultivar Smolenskiy 29, which has been zoned since 1959 and adapted to different growing conditions, the rest of the accessions did not show stability. Scientific novelty. The experimental research data obtained will become the basis for the development of new varieties of meadow clover with high productivity, resistance to bio- and abiostressors and suitable for cultivation in the Non-Chernozem zone of the Russian Federation.

Ключевые слова: клевер луговой, урожайность, зеленая масса, адаптивность, пластичность, стабильность

Key words: meadow clover, yield, green mass, adaptability, plasticity, stability

Введение

Известно, что преимущество получают те сорта, у которых в благоприятных условиях возделывания высокая потенциальная продуктивность, а в неблагоприятных, устойчивость к абиотическим стрессам. Сорта клевера лугового нового поколения должны обладать экологической пластичностью, т.е. сохранять стабильную высокую продуктивность в разных природно-климатических зонах [5, 7]. Пластичность это приспособленность сортов к различным факторам внешней среды, а экологическая пластичность — формирование высокого стабильного урожая, относительно других сортов, генетически обусловленного качества при разнообразии погодных и агротехнических условий [11]. Чем меньше адаптивность сорта к условиям внешней среды, тем больше изменяется его качество и урожайность под влиянием изменяющихся факторов, которые определяют условия, тем в большей степени варьирует качество продукции получаемого сорта. Поэтому широкая вариабельность урожайности и качества клевера лугового под влиянием сортовых особенностей, погодных условий диктует необходимость дифференцированного подхода к подбору сортов при их размещении в почвенно-климатических условиях конкретной территории возделывания. Поэтому важно учитывать с величиной и качеством урожайности адаптивность и стабильность ее формирования.

Цель исследований — провести оценку по параметрам экологической пластичности, стабильности и адаптивности сортообразцов клевера лугового в условиях Смоленской области Центрального Нечерноземья.

Методика исследования

Агрохимическая оценка почвы участка выполнена специалистами ФГБУ Государственная станция агрохимической службы «Смоленская». Почва участка дерново-среднеподзолистая легкосуглинистая, среднекислая ($pH_{\text{сол.}}$ 4,9) со средним содержанием гумуса (2,31%), высоким содержанием фосфора (232 мг/кг), средним подвижного калия (102 мг/кг). Объектом исследований были сортообразцы представляющие собой популяции: Ч-117, Ч-113 (питомник отбора сорт Топаз), № 449, № 451 (ФГБНУ ФАНЦ Северо- востока им. Н. В. Рудницкого), С-434 (Починковец) местная популяция, которые сравнивались с сортом-контролем Смоленский 29. Учетная площадь 10 м², повторность опыта 4-х кратная. Работы проводили в полевых и лабораторных условиях согласно методическим рекомендациям [8,9] Математическую и статистическую обработку данных по урожайности зеленой массы проводили по Б.А. Доспехову [3]. Показатель

коэффициента регрессии (b_i) генотипа на среду (пластичность) определяли по методике Eberhart S.A. и Russell W.A. [4]. Адаптивную способность, стабильность сортообразцов по Кильчевскому А.В. и Хотылевой Л.В.[6], с применением программы Microsoft Office Excel 2003.

Смоленская область расположена на крайнем западе Европейской части России, входит в состав Центрального федерального округа. Климат характеризуется теплым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом, хорошо выраженными переходными сезонами и относится к умеренно теплой и влажной зоне Центрального Нечерноземья. За последние 20 лет произошли заметные климатические изменения. Уменьшение количества осадков на фоне высоких температур или обилие осадков со шквальными ветрами в фазы развития клевера лугового негативно сказывается на продуктивности данной культуры.

Погодные условия в годы исследований были различные, что позволило оценить пластичность, адаптивную способность сортообразцов клевера лугового. Сумма активных температур в 2016-2018 гг. составила более 2200-2400 °С, что превысило характерные значения (2100-2200 °С) для Смоленской зоны [1,10]. Вегетационный период 2016 года в целом, характеризовался прохладной погодой и выпадением осадков выше нормы. Сумма активных температур 2200-2300°С. 2017 год определялся повышенным температурным режимом и избытком влаги в почве, что способствовало интенсивному нарастанию вегетативной массы бобовых трав.

В 2018 году вегетационный период был теплым и влажным, сумма активных температур составила 2400°С превысив среднегодовое значение на 14%. Обильное выпадение осадков в мае и кратковременные, но сильные ливневые дожди в июне и июле способствовали росту травостоя и его полеганию к первому укосу.

Разнообразие погодных условий позволило оценить реакцию сортообразцов клевера лугового на изменение внешних факторов среды.

Результаты и обсуждение

Самые лучшие условия для роста и развития растений клевера лугового складывались в 2016-2017 года, индексы среды (I_j) составили 8,8 и 5,2 соответственно. По урожайности зеленой массы, в сравнение со стандартом, в первый год пользования не удалось выделить какой-либо из изучаемых вариантов. По этому показателю во второй год пользования превосходство над стандартным сортом имели сортообразцы Ч-117 (52,6 /га), Ч-113 (54,2 т/га), С-434 (59,9 т/га); превышение составило 4,8- 19,3%. В третий год пользования, несмотря на отрицательный индекс среды ($I_j = - 13,1$), по урожаю зеленой массы

превосходство имели все номера в сравнении со стандартом Смоленский 29, избыток влаги в почве влиял на интенсивность нарастания зеленой массы, соответственно на урожайность (табл. 1).

Экологическая пластичность позволяет оценить адаптивность сортообразцов в конкретных условиях среды и в местах выращивания. Важный показатель пластичности сортообразцов — коэффициент регрессии (b_i) Наиболее ценными являются сорта, у которых $b_i > 1$, а S_i^2 (коэффициент стабильности) стремится к нулю. Анализируя показатели таблицы 1, высокой отзывчивостью на изменение агроклиматических условий возделывания обладают сорт Смоленский 29, № 449 ($b_i = 1,01- 1,66$), т.е. в наиболее благоприятных условиях продуктивность выше, чем в среднем по всем сортообразцам в данных условиях, а наименее благоприятных ниже. Эти сортообразцы можно отнести к высокоинтенсивному типу развития. Интенсивный тип развития у С-434, № 451, показатель нормы реакции (b_i) равен 0,97-0,98 — стремится к единице, что указывает на прямую зависимость урожайности от погодных условий. Самые низкие показатели у Ч-117, Ч-113 ($b_i = 0,66-0,73$), соответственно сортообразцы слабо реагируют на улучшение условий среды; их можно отнести к экстенсивным, они могут в пределах возможности сортообразцов дать максимальную урожайность при низких затратах.

Таблица 1.

Показатели урожайности, пластичности, сортообразцов клевера лугового в конкурсном сортоиспытании, посев 2015 г.

Сортообразец	Урожайность зеленой массы, т/га			E_{y_i}	Y_i	b_i
	2016 г	2017г.	2018 г.			
Смоленский 29 (st)	60,6	50,2	23,3	134,1	44,7	1,6
С-434	58,2	59,9	39,3	157,4	52,5	0,98
Ч-117	52,7	52,6	39,4	144,7	48,2	0,66
Ч-113	54,6	54,2	39,9	148,7	49,6	0,73
№449	52,1	48,4	31,3	131,8	43,9	0,97
№ 451	53,4	49,7	31,8	134,9	45,0	1,01
НСР 05	8,8	4,8	5,7			
Ij	8,0	5,2	-13,1			

Значения S_i^2 (стабильность) показывает отклонение фактической урожайности от теоретической, которые рассчитываются на основе средней урожайности и индекса среды. О большей стабильности сортообразцов свидетельствует уменьшение признака (S_i^2), что

является не признаком его интенсивности, а фактором лучшей приспособленности к ухудшению условий произрастания. Сортообразцы в данных условиях (2016-2018 гг.) стабильностью не отличились, об этом показывает высокое значение коэффициентов стабильности (S_i^2) С-434 = 261,5; Ч- 117 = 117,0; Ч-113 = 140,2; №449 =246,2; № 451 =266,9, они отличились урожайностью зеленой массы, благодаря влиянию погодных и агротехнических условий. По данным (рис. 1) самым стабильным из исследуемых номеров можно считать стандартный сорт Смоленский 29. Он самый приспособленный и обладает высокой экологической пластичностью ($b_i=1,6$) и вместе с тем более приспособленным к условиям произрастания ($S_i^2=17,1$), благодаря чему ежегодно дает стабильную урожайность зеленой массы не зависимо от метеорологических условий.

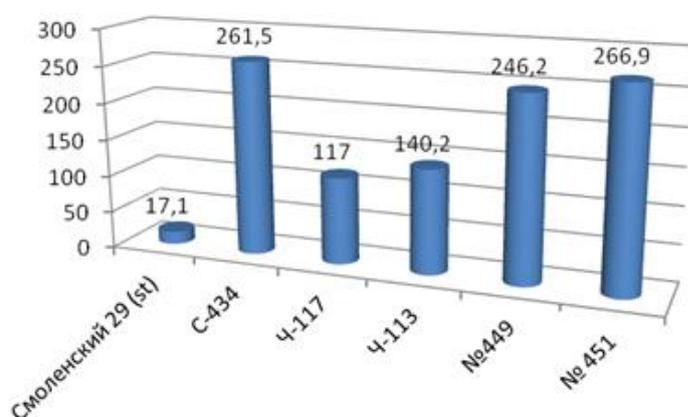


Рисунок 1. Показатели коэффициента стабильности (S_i^2) сортообразцов клевера лугового (2016-2017 гг.)

Выводы. Проведенные исследования позволили установить индивидуальную реакцию сортообразцов на различные условия окружающей среды. Селекционные номера клевера лугового должны обладать не только высокой продуктивностью, но и экологической пластичностью и устойчивостью к комплексу абиотических, биотических и антропогенных факторов в зонах возделывания. Выделены высокоурожайные сортообразцы Ч-117 (144,7 кг/га), Ч-113 (148,7 кг/га), С-434 (157,4 кг/га), в сумме за три года превысив по урожайности на (7,8-17,4%) стандартный сорт Смоленский 29 (134,1 кг/га). В условиях Смоленского региона Центральной Нечерноземной зоны экологической пластичностью обладают 3 сортообразца № 451($b_i = 1,01$), № 449($b_i = 0,97$) С 434($b_i = 0,98$). По значению (S_i^2) стабильность в данных условиях проявил стандарт Смоленский 29 ($S_i^2=17,1$), который возделывается с 1959 года и наиболее приспособлен к различным условиям произрастания. Другие сортообразцы проявили повышенный критерий на

стабильность С-434 — = 261,5; Ч- 117 — = 117,0; Ч-113 — = 140,2; №449 — =246,2; № 451 — =266,9, но отличились по урожайности зеленой массы, благодаря влиянию метеоусловий и агротехнических мероприятий.

Список источников

1. Архив погоды в Рославле [Электронный ресурс]. URL: http://rpru/archive.php?wmo_id=26882&lang=ru (дата обращения 15.03.2021).
2. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gossort.com/reestr-1.html> (дата обращения 29.03.2021).
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М.: Книга по требованию, 2012. – 352 с.
4. Eberhart S.A., Russell W.A. Stability parameters for comparing varieties // Crop Science. – 1996. – Vol. 6. — №1. – P.36-40.
5. Курдакова О.В., Рекашус Э.С. Экологическое испытание селекционных номеров клевера лугового различного происхождения в Смоленской области// Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2018 № 04. С. 49-53.
6. Кильчевский А.В., Хотылева Л.В. Методы оценки адаптивной способности и стабильности генотипов, дифференцирующей способности среды. Сообщение 2. Числовой пример и обсуждение // Генетика. – 1985. – Т. 21. — №9. – С.1491-1498.
7. Иванова С. В., Курдакова О.В. Результаты хозяйственно-ценных показателей сортономеров лядвенца рогатогов селекционном питомнике в условиях Смоленского региона// Аграрный научный журнал. 2020 № 10. С. 24 – 27.
8. Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами. М: РАСХН, 1997 .156 с.
9. Методические указания по селекции и первичному семеноводству клевера. Под ред. З. Ш. Шамсутдинова, А. С. Новоселовой, С. А. Бекузаровой. М: Типография Россельхозакадемии, 72 с.
10. Погода в Рославле [Электронный ресурс]. URL: http://meteocenter.net/26882_fact.htm (дата обращения 15.03.2021).
11. Пономарева С.В. Оценка урожайности, экологической пластичности и стабильности сортообразцов гороха в условиях Нижегородской области // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований сельскохозяйственные науки. – 2018 № 12 – С 293-297.

References

1. Weather archive in Roslavl [Electronic resource]. URL: http://rp5.ru/archive.php?wmo_id=26882&lang=ru (date of access 03/15/2021).
 2. State Register of Breeding Achievements Admitted to Use [Electronic resource]. URL: <http://www.gossort.com/reestr-1.html> (date of access 03/29/2021).
 3. Dospekhov B.A. Field experiment methodology (with the basics of statistical processing of research results). — М.: Book on demand, 2012. — 352 p.
 4. Eberhart S.A., Russell W.A. Stability parameters for comparing varieties // Crop Science. — 1996. — Vol. 6. — No. 1. — P.36-40.
 5. Kurdakova O.V., Rekasus E.S. Ecological test of selection numbers of meadow clover of various origins in the Smolensk region // Agrarian science of Euro-North-East. 2018 No. 04. P. 49-53.
 6. Kilchevsky A.V., Khotyleva L.V. Methods for assessing the adaptive ability and stability of genotypes, the differentiating ability of the environment. Message 2. Numerical example and discussion // Genetics. — 1985. — T. 21. — No. 9. — P.1491-1498.
 7. Ivanova S.V., Kurdakova O.V. The results of economically valuable indicators of the variety markers of the ragatogs in the breeding nursery in the conditions of the Smolensk region // Agrarian scientific journal. 2020 No. 10. P. 24 — 27.
 8. Methodical instructions on carrying out field experiments with forage crops. М: RAAS, 1997 156 p.
 9. Guidelines for selection and primary seed production clover. Ed. Z. Sh. Shamsutdinova, A. S. Novoselova, S. A. Bekuzarova. М: Printing house Russian Agricultural Academy, 2002. 72 sec.
 10. Weather in Roslavl [Electronic resource]. URL: http://meteocenter.net/26882_fact.htm (date of access 03/15/2021).
 11. Ponomareva S.V. Assessment of yield, ecological plasticity and stability of pea varieties in the conditions of the Nizhny Novgorod region // International Journal of Applied and Fundamental Research Agricultural Sciences. — 2018 № 12 — С 293-297.
- Для цитирования:** Курдакова О.В., Иванова С.В. Оценка сортообразцов клевера лугового по продуктивности и экологической адаптивности в центральной зоне Смоленской области // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/selskohozyajstvennyye-nauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-61/>

© Курдакова О.В., Иванова С.В., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
ECOLOGY AND NATURE MANAGEMENT

Научная статья

Original article

удк 339.5

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10592

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИНДИЙСКОГО РЫНКА ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ
РЕСУРСОВ**

PROSPECTS FOR THE INDIAN FUEL AND ENERGY RESOURCES MARKET



Агафонов Игорь Анатольевич,

к.х.н., доцент, доцент кафедры «Экономика промышленности и производственный менеджмент» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», E-mail: yuhan@mail.ru

Чечина Оксана Сергеевна,

д.э.н., доцент, заведующий кафедрой «Экономика промышленности и производственный менеджмент» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», E-mail: ChechinaOS@yandex.ru

Васильчиков Алексей Валерьевич,

д.э.н., директор института инженерно-экономического и гуманитарного образования ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», E-mail: vav309@yandex.ru

Швецов Кирилл Игоревич,

аспирант кафедры «Экономика промышленности и производственный менеджмент» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», E-mail: shvetsovki@yandex.ru

Agafonov Igor Anatolyevich,

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Industrial Economics and Production Management, Samara State Technical University, E-mail: yuhan@mail.ru

Chechina Oksana Sergeevna,

Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Industrial Economics and Production Management, Samara State Technical University, E-mail: ChechinaOS@yandex.ru

Vasilchikov Alexey Valerievich,

Doctor of Economics, Director of the Institute of Engineering, Economic and Humanitarian Education, Samara State Technical University, E-mail: vav309@yandex.ru

Shvetsov Kirill Igorevich,

Post-graduate student of the Department of Industrial Economics and Production Management, Samara State Technical University, E-mail: shvetsovki@yandex.ru

Аннотация. Объектом исследования в статье является рынок топливно-энергетических ресурсов Индии. Предметом исследования в статье являются развитие энергетики Индии на фоне интереса к возобновляемым источникам энергии. Цель исследования – оценить перспективы партнерства между Индией и Россией в области энергетики.

Abstract. The object of research in the article is the fuel and energy resources market in India. The subject of research in the article is the development of energy in India against the background of interest in renewable energy sources. The purpose of the study is to assess the prospects for partnership between India and Russia in the field of energy.

Ключевые слова: нефть, топливно-энергетический комплекс Индии, «зеленая» энергетика, экспорт Российской нефти

Keywords: oil, fuel and energy complex of India, “green” energy, export of Russian oil

В настоящее время экологические проблемы, связанные с использованием в энергетике, транспортных системах и других объектах народных хозяйств стран традиционных невозобновляемых топливно-энергетических ресурсов, прежде всего нефти, становятся все более актуальными, в особенности для развитых стран. В то же время центр генерации вредного воздействия на окружающую среду перемещается в азиатско-тихоокеанский регион (АТР).

Данный регион является самой плотнозаселенной территорией Земли. Наибольшая плотность достигается на территориях Китая, Японии и Индии. Суммарное население этих трех стран в настоящее время составляет 3 млрд. человек, что составляет около 80 % общей численности населения региона. При этом население неуклонно растет, прежде всего за счет развивающихся стран. По оценкам ООН до 2040 года уровень населения развитых стран практически не изменится, составив примерно 205 млн. человек, а в развивающихся странах при приросте в 0,6 % в год увеличится с текущих 3,68 млрд. до

4,39 млрд. человек, обеспечив увеличение более, чем на 700 млн. человек [1], что в 4,7 раз превышает население России в 2021 году (146,17 млн. человек [2]).

Росту населения в развивающихся странах будет сопутствовать рост уровня урбанизации с 42 до 58 % к 2040 году, что, в свою очередь, будет сопровождаться ростом потребления энергии, доступ к ней в сельских областях традиционно значительно ниже. При этом в настоящее время доступа к электроэнергии в регионе не имеют свыше пятисот млн. человек. Эта ситуация характерна для многих развивающихся стран. Почти половина населения земного шара страдает от энергетической нищеты, в частности отсутствия чистого топлива для приготовления пищи, с чем сталкивается до 3 млрд. человек на планете. В этой связи ООН приняло в 2015 году цели в области устойчивого развития, среди которых доступ к энергии является одним из приоритетов [3]. По оценкам Международного энергетического агентства (МЭА), потребление энергии в 2017 году в странах ОЭСР составило 4,1 тонн нефтяного эквивалента на человека, а в странах Африки 0,65 т н. э./чел., т.е. в 6,3 раза меньше. По прогнозу МЭА к 2040 году отсутствие электроэнергии в АТР будут ощущать 47 млн. человек, то есть дефицит должен снизиться более чем в 10 раз. Это снижение произойдет на фоне мощнейшего экономического роста стран региона. Рост ВВП на душу населения составляет в настоящее время в Японии – 2%, в Индии – 3% и 10-11% в Китайской Народной Республике – до 11%! Прогноз МЭА предполагает в последующие 25 лет рост реального ВВП развитых стран АТР в среднем на уровне 1,7% в год, а развивающихся — 5,1%.

Логично, что развитие экономики региона сопровождается интенсивным загрязнением окружающей природной среды: АТР обеспечивает около трети мировых выбросов углекислого газа и потребляет до 60% угля, используемого в мире. Традиционные энергоресурсы являются в настоящее время относительно дешевыми, в то время как в АТР наблюдается одновременно значительный рост экономик и низкий уровень жизни. При этом тенденции в потреблении энергии у развитых и развивающихся стран прямо противоположные. Для развитых стран АТР к 2040 году ожидается ежегодное снижение потребности в энергии на 0,1% – с 857 до 842 млн. т н. э. В развивающихся странах региона в потреблении энергии будет наблюдаться ежегодный прирост в 1,7% – с 2189 до 7437 т н. э., что составит в 2040 году 46,3% спроса на первичные энергоресурсы во всем мире.

В декабре 2015 года в Париже прошел Всемирный климатический саммит, на котором была поставлена цель предотвращения изменения климата и повышения средней мировой

температуры более чем на 2°C. С учетом вышесказанного, для реализаций решения саммита АТР является ключевым регионом.

Однако для развивающихся стран региона более значимой проблемой является не решение экологических задач, а преодоление энергетической бедности.

Перечисленные проблемы развивающихся стран в значительной степени характерны и для Индии занимающей одно из ведущих мест среди экономик АТР и мира в целом.

По оценкам Всемирного банка и МВФ Индия по объёму ВВП по паритету покупательной способности (ППС) с 2014 года является третьей по величине экономикой планеты и одним из крупнейших в мире потребителей энергии. В 2018 году по спросу на первичную энергию Индия находилась на третьем месте в мире после Китая и США — 916 млн. т н. э., 3187 млн. т н. э. и 2230 млн. т н. э. соответственно. Возникает классическое противоречие между потребностями и наличием ресурсов: Индия традиционно испытывает энергетический голод. По данным МЭА, среднестатистический житель Индии в 2017 году потреблял лишь одну десятую часть энергии, используемой среднестатистическим жителем США (0,66 и 6,61 т н. э., соответственно). Индия располагает своими топливно-энергетическими ресурсами, но их явно недостаточно, несмотря на интенсивные геолого-изыскательские работы. На 31 марта 2019 года запасы сырой нефти в Индии выросли на 4,1 % по сравнению с 2018 годом и достигла величины 618,95 млн. т.

В течение 2017-18 гг. Индия развернула 159 буровых установок и пробурила 545 эксплуатационных скважин, оказавшись на пятом месте в мире по этому показателю, но объем добычи нефти и газа несопоставим с количеством пробуренных скважин. В последние годы внутренняя добыча сырой нефти в Индии неуклонно снижается. В 2013-14 годах индийские компании добыли 37,8 млн. т сырой нефти и конденсата, в 2019-2020 годах – 32,2 миллиона т, что иллюстрирует снижение на 15 %. В 2017–2018 годах Индия произвела 35,68 тонн сырой нефти. В 2016–2018 годах на Индию приходилось всего 0,92% мировой добычи нефти. В период с 2008 по 2018 гг. среднегодовой темп роста добычи сырой нефти в Индии составлял 0,63% [4].

С потреблением нефти картина обратная.

В 2016 –2017 годах на страну приходилось 4,81% от общего мирового потребления нефти. Расчетное общее потребление сырой нефти в Индии с 2008 по 2018 гг. выросло со 160,77 до 251,93 млн. т при среднегодовом темпе роста 4,59%. В 2017–2018 годах на высокоскоростное дизельное топливо приходилось 39,3% от общего потребления всех видов нефтепродуктов, за ним следовали бензин (12,7%), нефтяной кокс (12,4%),

сжиженный углеводородный газ (11,3%) и нефтя (6,1%). В 2016–2017 годах на страну приходилось 1,41% от общего мирового потребления природного газа. Крупнейшими потребителями природного газа являются промышленность по производству удобрений (27,78%), электроэнергетика (22,77%) и транспорт (16,25%). Природный газ потребляется как в энергетических (60,68%), так и в неэнергетических целях (39,32%).

Сырая нефть и природный газ являются вторым и третьим по величине источниками электроэнергии в Индии после угля. На сырую нефть приходилось 10,34%, а на природный газ — 8,7% от общего объема произведенной электроэнергии в 2017–2018 годах. Почти один миллион т/год мазута в качестве вторичного топлива потребляется угольными электростанциями для запуска и работы с малой нагрузкой.

Отсюда очевидно, что Индия сильно зависит от импорта сырой нефти и сжиженного природного газа (СПГ). Чистый вывоз иностранной валюты за 2017–18 финансовый год составил 63,305 млрд. долларов США за счет импорта сырой нефти. Индия произвела 35,2 миллиона тонн нефтепродуктов за счет местного производства сырой нефти, в то время как потребление нефтепродуктов составляет 204,9 миллиона тонн. Индия является вторым по величине импортером сырой нефти и нефтепродуктов после Китая. Индия также производит нефтепродукты и произвела 254,40 метрических тонн в 2017–2018 годах, что на 4,46% больше, чем в предыдущем году. Среди нефтепродуктов на долю высокоскоростного дизельного топлива пришлось 42,41%, за ним следуют автомобильные бензины (14,85%).

По состоянию на 31 марта 2018 года в Индии насчитывалось 23 нефтеперерабатывающих завода общей мощностью 248 млн. т. В 2020 году спрос на нефтепродукты резко упал.

Основные страны-импортеры сырой нефти в Индию в 2018 году представлены на рис. 1.

Помимо нефти Индия активно импортирует и другие топливно-энергетические ресурсы. Республика в 2019 году занимала второе место в мире по объёму потребления и импорта угля (около 745 и 228 млн. т соответственно), третье место по объёму потребления и импорта нефти (5,38 и 5,27 млн. барр./сут.), и четвертое место по импорту сжиженного природного газа (СПГ) (32,9 млрд. м³). Очевидна высокая зависимость страны от импорта энергоресурсов: в 2018 году она составила для нефти, природного газа и угля 83 %, 49 % и 18 % соответственно.

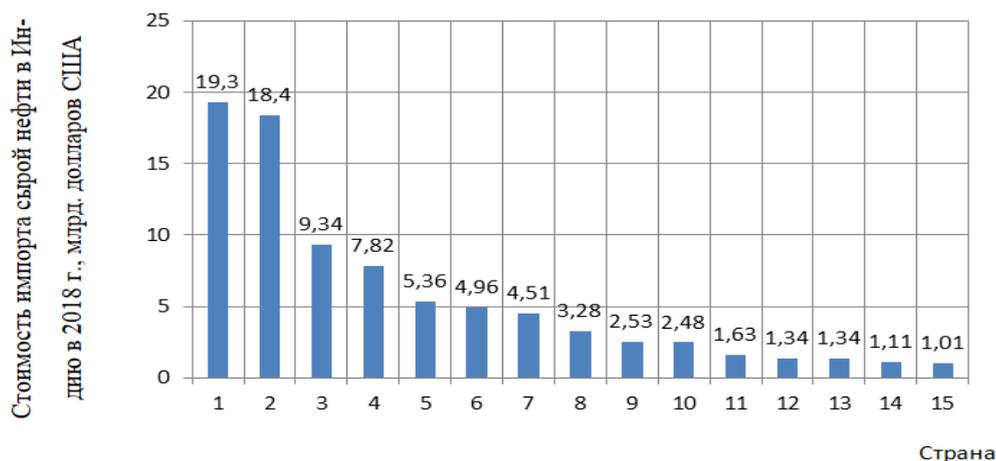


Рисунок 1. Основные страны-импортеры сырой нефти в Индию в 2018 году

1 – Ирак; 2 – Саудовская Аравия; 3 – Нигерия; 4 – ОАЭ; 5 – США;
 6 – Венесуэла; 7 – Кувейт; 8 – Мексика; 9 – Иран; 10 – Ангола;
 11 – Малайзия; 12 – Алжир; 13 – Казахстан; 14 – Россия; 15 – Египет

По объёмам производства электроэнергии Индия в 2019 году занимала третье место в мире: 1558,7 ТВт·ч. До 73 % электроэнергии вырабатывается на угольных ТЭС, 19 % – на основе использования возобновляемых энергетических ресурсов (ВИЭ), в том числе гидроэнергетических. Около 3 % электроэнергии Индии вырабатывают АЭС. На данный момент обеспеченность электроэнергией по стране крайне неравномерна. В свете прогноза на устойчивый промышленный рост Индии предполагается наращивание потребления угля, сопровождающие электрификацию сельских районов страны. Данные тенденции призван решить Национальный план электрификации (New National Electricity Plan – NEP 2018) на период до 2027 года, принятый в 2018 году. Задачей плана является обеспечение всех без исключения домохозяйств страны надёжным снабжением электроэнергией. Задача эта тем более масштабная, что на 2017 год, предшествующий началу принятия плана, четверть населения республики не имела доступа к электроэнергии по месту жительства. Отсутствие доступа к электроэнергии признается одним из главных препятствий для экономического развития регионов.

Индия не имеет единой государственной энергетической программы, но в совокупных законодательных актах руководства страны, посвященных энергетической политике явно прослеживаются два приоритетных направления: внутренне и внешнее.

Первое направление связано с развитием национальной энергетики и ее энергоэффективности. Данный вектор развития направлен на привлечение иностранных инвестиций, технологий и специалистов, связан с разработкой труднодоступных месторождений углеводородов или их нетрадиционных источников, а также развитием

нефтегазовой инфраструктуры в целом. В рамках этого же вектора развития Индией активно развивается атомная и возобновляемая энергетика.

Внешнее направление развития позволяет Индии диверсифицировать источники импортных ресурсов, а также способствует укреплению связей с поставщиками углеводородного сырья. В рамках этого вектора развития Индия принимает активное участие в разведке и разработке нефтегазовых месторождений вне пределов страны.

Особую роль в развитии промышленности Индии играют ее разнообразные и масштабные экологические инициативы, являющиеся своеобразным вкладом в энергетику будущего которая будет развиваться параллельно с традиционной и, по мере развития экономического и научного потенциала страны, постепенно заменять ее.

Уже в настоящее время суммарная мощность электрогенерации на базе возобновляемых источников энергии составляет около 81 ГВт и ее величину планируют довести до 175 ГВт к 2022 году. Планируется, что около 57 % из них будет обеспечивать солнечная энергетика, 34 % ветровая и около 3 % — мини-ГЭС. Еще около 6 % электрогенерации должна обеспечить переработка биомассы. Данное направление очень хорошо зарекомендовало себя в Бразилии, чему способствовали климат, обеспечивающий активный прирост биомассы и низкая стоимость рабочей силы. В настоящее время Бразилия занимает лидирующую позицию среди производителей в качестве топлива спиртов, обеспечивающих до 40 % потребностей страны в топливе [5]. Факторы, делающие использование биомассы рентабельным в полной мере присутствуют и в Индии. В перспективе до 2030 года планируется довести суммарную мощность электрогенерации на возобновляемых источниках энергии до 450 ГВт.

Индия выступила с инициативой по созданию Международного альянса по развитию гелиоэнергетики. Данный альянс объединяет свыше восьмидесяти стран. Также она учредила международное объединение Industry Transition Group – группу перехода промышленности. Эта международная группа ставит своей задачей разработку сценариев по переводу производств на технологии с пониженным объемом промышленных выбросов, достигнув к 2050 году нулевого выброса промышленностью диоксида углерода в атмосферу.

В 2019 году по инициативе Индии была учреждена организация International Coalition for Disaster Resilient Infrastructure – Международная коалиция по созданию инфраструктуры, устойчивой к стихийным бедствиям и катастрофам.

Была принята программа FAME-II, планирующая внедрение электротранспорта, развитие производства биотоплива и снижение выбросов диоксида углерода. При

принятии программы подчеркивалось, что трансформация транспортной системы в электрическую позволит снизить спрос на импортную нефть, что, в свою очередь, позволит укрепить национальную энергетическую безопасность. Эта концепция указывает на осознание зависимости Индии от импортного углеводородного как отрицательного экономического фактора.

Индия приняла участие в подписании и ратификации упомянутого выше Климатического соглашения, что поставило перед страной задачу значительного сокращения выброса парниковых газов, прежде всего диоксида углерода, в исторически короткие сроки. Этот путь неизбежно ведет Индию к снижению общей энергоемкости экономики, переходу страны к развитию энергетики возобновляемых энергетических ресурсов, включая атомную и газовую генерации. Возможна ли реализация этого пути для Индии в настоящее время? Нет и руководство Индии отлично это осознает.

Несмотря на успехи в развитии возобновляемой энергетики, Индия не стремится декларировать отказ от использования углеводородного топлива в энергетике, а также других областях народного хозяйства. Напротив, республика планирует продолжать импорт угля, нефти и газа, чтобы обеспечить непрерывно растущие энергетические потребности своей интенсивно развивающейся экономики. Логично, что на перспективу будет иметь место рост как традиционных, так и новых возобновляемых энергоресурсов с постепенным увеличением доли последних. Но на данный момент потребность в традиционных энергетических ресурсах велика и прогнозы указывают на рост зависимости Индии от импорта этих ресурсов в будущем: МЭА оценивают к 2040 году долю импорта по нефти в 92 %, а по газу – в 59 %. Очевидно, что энергетика, основанная на использовании возобновляемых энергетических ресурсов не способна удовлетворить постоянно растущий спрос на энергию на современном технологическом уровне и даже на близкую перспективу.

Развитию возобновляемой энергетики с экономической точки зрения обязательно должно сопутствовать развитие соответствующей инфраструктуры, что делает крайне капиталоемкой отрасль, которая может быть финансово жизнеспособной только при наличии платежеспособного спроса потребителей в условиях тарифов, значительно превышающих тарифы традиционной энергетики. При этом в настоящее время средний душевой доход населения Индия очень низок, что делает зачастую проблематичным развитие не только альтернативной, но и традиционной энергетики. Некоторые виды возобновляемых ресурсов не могут быть использованы по причинам природного характера.

Например, дефицит водных ресурсов в Индии вынудил отказаться от программы строительства крупных гидроэлектростанций в пользу мини-ГЭС.

Тем не менее, быстро растущий спрос Индии на электроэнергию планируется удовлетворять в первую очередь за счет возобновляемой генерации. В электроэнергетике потребление угля увеличивается в прогнозируемом периоде на 2,5 % в год, но его опережает использование возобновляемых источников энергии, которое растёт на 8,1 % в год в течение того же периода. К 2050 г. потребление угля в энергетическом секторе составит 605 млн. т н.э., а потребление ВИЭ достигнет 908 млн. т н. э.

Следует также отметить, что реализация планов возобновляемой энергетики, одновременно с формированием новой инфраструктуры дело не только дорогое, но и длительное.

Так строительство атомной станции Куданкулам, явилось частью Межгосударственного соглашения от 20 ноября 1988. В 2004 году для успешной реализации проекта ее строительства менее, чем в полутора километрах от места ее строительства был построен морской порт, решающий задачи по исключению риска повреждения при транспортировке поступающих из России комплектующих и ядерного топлива. На момент распада Советского Союза контракт на строительство станции ещё не был подписан и находился в подвешенном состоянии, в том числе из-за позиции США. По состоянию на ноябрь 2015 года (то есть через 27 лет с заключения Соглашения), на станции был введен в эксплуатацию первый реактор. 10 июля 2016 года был завершён процесс физического пуска второго энергоблока АЭС [6]. В начале лета 2017 года подписан контракт на строительство третьей очереди – реакторов 5 и 6 [7]. Планируемые сроки ввода в эксплуатацию – 2024 и 2025 годы [8].

Перечисленные факты говорят о том, что, во-первых, Индия нуждается и будет долго нуждаться в импортных энергоресурсах; во вторых, Индию и Россию связывают давние добрососедские экономические отношения, часто реализуемые в совместных проектах; в третьих, логично, чтобы Россия выступала поставщиком топливно-энергетических ресурсов для Индии. Еще одним фактором является политическое влияние США, которые интенсивно корректирует энергетическую политику Индии и ее товарные потоки.

Какова роль США и России в индийской торговле?

Совокупный экспорт из Индии в 2020 году составил 275 млрд. долларов США. Сокращение поставок товаров из Индии в стоимостном выражении составило 14,7%. По сравнению 2019 годом экспорт товаров уменьшился на 47 млрд. долларов (в 2019 из Индия было поставлено товаров на сумму 323 млрд. долларов, см. рис. 2). Однако, в

целом рисунок не демонстрирует резкого снижения объемов импорта и экспорта в 2020 году [9].

Видно, что объем импорта значительно превышает объем экспорта, что опять напоминает нам о ограниченности экономических возможностей этой страны.

Если исключить импортируемую в Индию нефть и продукты ее перегонки, то десятка основных импортеров в 2020 году занимала 55,75 % общего объема импорта (см. рис. 3).

Основным направлением экспорта товаров из Индии в 2020 году были США с долей 17,9% (49 млрд. долларов США) [10].

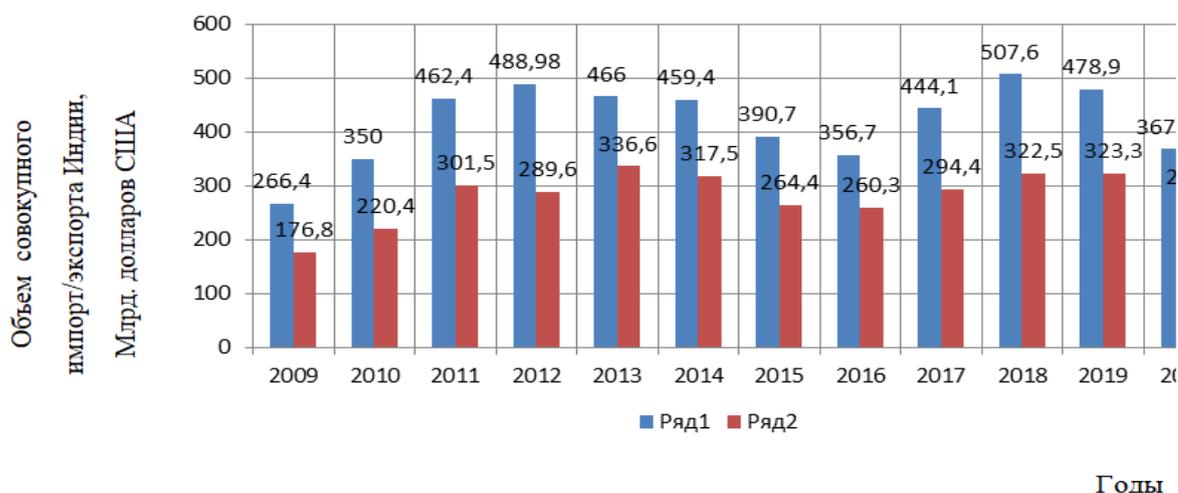


Рисунок 2. Объем совокупного импорт/экспорта Индии за 2009–2020 гг.

Ряд 1 – импорт; Ряд 2 – экспорт.

С учетом топливно-энергетических ресурсов структура импорта в Индию в 2020 году была представлена основными товарными группами, первая десятка которых суммарно составила 77,95 % общего объема импорта. На первом месте по объему, 104 млрд. долларов США, занимала группа «Топливо минеральное, нефть и продукты их перегонки».

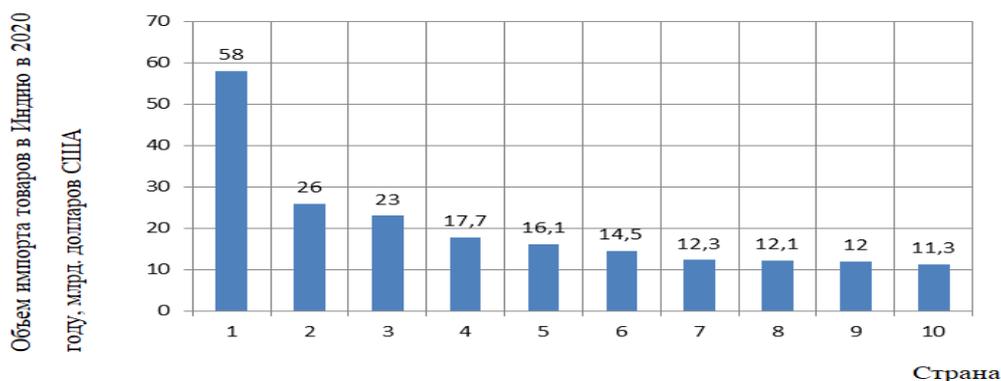


Рисунок 3. Крупнейшие торговые партнёрами по импорту товаров в Индию в 2020 году

1 – Китай 2 – США 3 – ОАЭ; 4 – Саудовская Аравия; 5 – Ирак; 6 – Гонконг; 7 – Сингапур; 8 – Южная Корея; 9 – Индонезия; 10 – Швейцария.

Суммарно первая десятка групп товаров, экспортируемых из Индии оценивалась в 2020 году в 168,71 млрд. долларов. Первое место в этой десятке с объемом импорта в 64 млрд. долларов США занимает «Нефть сырая и нефтепродукты сырые, полученные из битуминозных минералов». Также в десятку входит группа «Нефть и нефтепродукты, полученные из битуминозных пород, отработанные масла» с объемом импорта в 5,87 млрд. долларов США.

На экономическое развитие Индии, связанный с ним рост потребления углеводородного топлива и экологические последствия влияет сложная политическая ситуация, в которой находится страна. Китай долгое время выступал соперником Индии, и рост его экономики вынудил Индию пойти на сближение с США, что не могло не сказаться на энергетической политике страны. Однако из рис. 3 видно, что, хотя Индия очень сильно экономически и политически зависит от США, ее крупнейшим экономическим партнером-поставщиком товаров выступает все-таки Китай.

Индия всего на 30% обеспечивает себя нефтью, но импортирует нефть не только для собственных нужд, но и для переработки ради экспорта нефтепродуктов, выступая в роли своего рода международного нефтеперерабатывающего завода.

Использование Индийской территории развитыми странами проводится с давних пор. Широкую известность в мире получила трагедия в городе Бхопал, штат Мадхья-Прадеш, где на химическом предприятии, принадлежащем американской химическо-промышленной корпорации Union Carbide со 2 на 3 декабря 1984 года произошла крупнейшая техногенная катастрофа современной истории, число пострадавших в которой оценивается по некоторым источникам в 600 тысяч человек [11]. Таким образом, помимо нагрузки на окружающую природную среду, которую оказывает собственно развивающаяся экономика Индии, на нее воздействуют предприятия других развитых стран, расположенных на ее территории. Факт этого размещения позволяет этим странам формально развивать «зеленую» энергетику «для себя». Эти долгосрочные связи сделали Индию в значительной степени территорией международной переработки нефти, о чем упоминалось ранее. В отличие от Китая, Индия оказалась очень уязвимой по отношению к США, чье влияние на экономику страны прослеживается достаточно хорошо.

С 2001 по 2016 гг. поставки нефти из Венесуэлы выросли на 6 % – с 4 до 10 % нефтяного импорта Индии. Но в июне 2019 года Индия поддержала введение США санкций и прекратила закупку Венесуэльской нефти.

В 2018 году США в одностороннем порядке вышли из сделки с Ираном по ядерной программе, повторно введя санкции против Исламской республики. Во избежание введения санкций Индия прекратила импорт нефти из Ирана, который являлся традиционным крупным поставщиком, удовлетворявшим до 10 % энергетических потребностей страны.

Следует иметь в виду, что удельный вес государств Персидского залива в индийском нефтяном импорте традиционно высок, держась в период 2001-2016 гг. на уровне 65 %. Однако рост нестабильности в этом регионе заставил правительство республики сделать стратегический выбор в пользу увеличения закупок нефти из других источников, в том числе и из России.

В 2019 году США станут нетто-экспортером СПГ, СУГ, сырой нефти и продуктов из нее в период бума добычи сланцевой нефти [4].

Проводимая Индией энергетическая политика является интересной попыткой развития передовых видов энергетики на фоне острой потребности в топливно-энергетических ресурсах. Несмотря на проводимую планомерную и широкомасштабную политику «зеленой» энергетики рынок Индии требует сейчас и будет требовать еще больше в перспективе большего количества импортных топливно-энергетических ресурсов и технологий. Как всякий рынок он привлекает внимание продавцов, и борьба за него будет ожесточаться одновременно с отказом развитых стран от традиционных энергоресурсов. У России есть хорошие перспективы на этот рынок, особенно с учетом сложившихся добрососедских отношений между странами. Однако, расширение влияния на этом комплексном рынке дело, требующее осторожной и последовательной политики нашей страны в этом направлении и, к тому же, весьма не быстрое, о чем свидетельствует тридцатилетняя незаконченная история совместного атомного энергетического проекта.

Список источников

1. Современное состояние и перспективы развития рынка СПГ в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Электронный ресурс. Режим доступа: https://webeconomy.ru/index.php?page=cat&cat=mcat&mcat=220&type=news&top_menu=photo&sb=120&newsid=3706. Дата посещения 08.09.2021.
2. Правительство спрогнозировало сокращение населения России на миллион человек за два года. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.svoboda.org/a/praviteljstvo-sprognozirovalo-sokraschenie-naseleniya-rossii-million-chelovek-za-dva-goda/31509590.html>. Дата посещения 08.09.2021.

3. Мастепанов А., Сумин А., Энергетическая политика Индии в период энергетического перехода. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://energypolicy.ru/a-mastepanov-a-sumin-energeticheskaya/energetika/2020/16/10>. Дата посещения 08.09.2021.
4. Нефтегазовая промышленность Индии. Электронный ресурс. Режим доступа: https://ru.abcdef.wiki/wiki/Oil_and_gas_industry_in_India. Дата посещения 08.09.2021.
5. Агафонов И.А. Роль синтетического топлива во второй мировой войне и в современном мире. Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Экономические науки. 2014. № 4 (14). С. 52-60.
6. Агафонов И.А., Толстоногов А.А. Оценка перспектив развития атомной энергетики для экономики России. Евразийский юридический журнал. 2016. № 4 (95). С. 335-338.
7. В Индии запущен второй энергоблок АЭС «Куданкулам». Электронный ресурс. Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/3443745>. Дата посещения 08.09.2021.
8. Россия и Индия подписали соглашение о строительстве пятого и шестого блоков АЭС «Куданкулам». Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.atominfo.ru/newsp/w0917.htm>. Дата посещения 08.09.2021.
9. Годовая статистика международной торговли товарами. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://trendeconomy.ru/data/h2/India/TOTAL>.
10. Что продает Индия? Нефть, она и в Индии нефть. Электронный ресурс. Режим доступа: https://zen.yandex.ru/media/farco_media/chto-prodaet-indiia-neft-ona-i-v-indii-neft-5ecd049f9d13b057bd69e011. Дата посещения 08.09.2021.
11. Алексей Митюнин. Хиросима химической индустрии. Электронный ресурс. Режим доступа: http://samlib.ru/m/mitjunin_a/hir.shtml. Дата посещения 08.09.2021.

References

1. Sovremennoe sostoyanie i perspektivy` razvitiya ry`nka SPG v Aziat-sko-Tixookeanskom regione. E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: https://webeconomy.ru/index.php?page=cat&cat=mc&mc=220&type=news&top_menu=photo&sb=120&newsid=3706. Data poseshheniya 08.09.2021.
2. Pravitel`stvo sprognizirovalo sokrashhenie naseleniya Rossii na million chelovek za dva goda. E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: <https://www.svoboda.org/a/pravitelstvo-sprognizirovalo-sokraschenie-naseleniya-rossii-million-chelovek-za-dva-goda/31509590.html>. Data poseshheniya 08.09.2021.

3. Mastepanov A., Sumin A., E`nergeticheskaya politika Indii v period e`nergeticheskogo perexoda. E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: <https://energypolicy.ru/a-mastepanov-a-sumin-energeticheskaya/energetika/2020/16/10>. Data poseshheniya 08.09.2021.
4. Neftegazovaya promy`shlennost` Indii. E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: https://ru.abcdef.wiki/wiki/Oil_and_gas_industry_in_India. Data pose-shheniya 08.09.2021.
5. Agafonov I.A. Rol` sinteticheskogo topliva vo vtoroj mirovoj vojne i v sovremennom mire. Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo texnicheskogo universiteta. Seriya: E`konomicheskie nauki. 2014. № 4 (14). S. 52-60.
6. Agafonov I.A., Tolstonogov A.A. Ocenka perspektiv razvitiya atom-noj e`nergetiki dlya e`konomiki Rossii. Evrazijskij yuridicheskij zhurnal. 2016. № 4 (95). S. 335-338.
7. V Indii zapushhen vtoroj e`nergoblok AE`S «Kudankulam». E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: <https://tass.ru/ekonomika/3443745>. Data poseshheniya 08.09.2021.
8. Rossiya i Indiya podpisali soglasenie o stroitel`stve pyatogo i she-stogo blokov AE`S «Kudankulam». E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: <http://www.atominform.ru/newsp/w0917.htm>. Data poseshheniya 08.09.2021.
9. Godovaya statistika mezhdunarodnoj trgovli tovarami. E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: <https://trendeconomy.ru/data/h2/India/TOTAL>.
10. Chto prodает Indiya? Neft`, ona i v Indii neft`. E`lektronny`j re-surs. Rezhim dostupa: https://zen.yandex.ru/media/farco_media/chto-prodaet-india-neft-ona-i-v-indii-neft-5ecd049f9d13b057bd69e011. Data poseshheniya 08.09.2021.
11. Aleksej Mityunin. Xirosima ximicheskoy industrii. E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: http://samlib.ru/m/mitjunin_a/hir.shtml. Data poseshheniya 08.09.2021.

Для цитирования: Агафонов И.А., Чечина О.С., Васильчиков А.В., Швецов К.И. Перспективы индийского рынка топливно-энергетических ресурсов // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-14/>

© Агафонов И.А., Чечина О.С., Васильчиков А.В., Швецов К.И., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 910.21/27; 551.515.1/8; 551.582; 699.83; 504.05

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10594

**ФАКТОР ВЛИЯНИЯ ПЫЛЬНЫХ БУРЬ В КАЛМЫКИИ НА БЕЗОПАСНОСТЬ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС
FACTOR OF THE INFLUENCE OF DUST STORM IN KALMYKIA ON LIFE SAFETY
AND CONSTRUCTION PROCESS**



Сангаджиев Мерген Максимович,

доцент, кандидат геолого-минералогических наук, кафедра «Строительство», инженерно-технологического факультета, ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», 358000, Российская Федерация г.Элиста, ул. Пушкина, 11, email: smm54724@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5214-6624>

Качаев Эрдни Сергеевич,

агроинженерия (профиль: технические системы в агробизнесе), инженерно-технологического факультета, ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б.Городовикова», Республика Калмыкия, г. Элиста, ул. Пушкина, 11, email: Romashka150897@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3447-5317>

Сангаджиев Санал Борисович,

инженерно-технологического факультета ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», 358000, Российская Федерация г.Элиста, ул. Пушкина, 11, email: Sangajiev.s@yandtx.ru,

Качаева Мария Сергеевна,

педагогическое образование (профиль: технология и безопасность жизнедеятельности), ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б.Городовикова», Республика Калмыкия, г. Элиста, ул. Пушкина, 11, email: Romashka150897@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5225-1245>

Патдыева Акджагул Базаровна,

инженерно-технологического факультета ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», 358000, Российская Федерация г.Элиста, ул. Пушкина, 11, email: akjapatdyeva@gmail.com

Sangadzhiev Mergen Maksimovich,

Associate Professor, Candidate of Geological and Mineralogical Sciences, Department of Construction, Faculty of Engineering and Technology, FGBOU VO Kalmyk State University named after B. B. Gorodovikova, 358000, Russian Federation, Elista, st. Pushkin, 11, email: smm54724@yandex.ru

Kachaev Erdni Sergeevich,

agro-engineering (profile: technical systems in agribusiness), Faculty of Engineering and Technology, FGBOU VO Kalmytsky B.B. Gorodovikov State University, Republic of Kalmykia, Elista, 11 Pushkina St., email: Romashka150897@mail.ru

Sangadzhiev Sanal Borisovich,

Department of Construction, Faculty of Engineering and Technology, FGBOU VO Kalmyk State University named after B. B. Gorodovikova, 358000, Russian Federation Elista, st. Pushkin, 11, email: Sangajiev.s@yandtx.ru

Kachaeva Maria Sergeevna,

teacher education (profile: technology and life safety), FGBOU VO Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov, Republic of Kalmykia, Elista, 11 Pushkina St., email: Romashka150897@mail.ru

Patdyeva Akdzhagul Bazarovna,

Department of Construction, Faculty of Engineering and Technology, FGBOU VO Kalmyk State University named after B. B. Gorodovikova, 358000, Russian Federation Elista, st. Pushkin, 11, email: akjapatdyeva@gmail.com

Аннотация. Рассмотрен вопрос фактора влияния пыли на безопасность и экологию в регионе, а также исследован вариант связи безопасности жизнедеятельности в строительной индустрии Республики Калмыкия. Пыль проникает в помещения зданий и сооружений. В последние годы пыль, пыльные бури, суховеи стали одним их основным, слагающим в экономики региона. Калмыкия единственная территория на востоке Европы, где расположены огромные площади пустынь. Пески с каждым годом перемешаются в западные районы республики. В последние году на территории региона произошли засухи, почти не было дождей. Основой образования пустынь послужил антропогенный фактор, т.е. влияние человека на природу. Материалами для исследования послужили результаты экспедиционных маршрутов в восточные районы Калмыкии, а также

наработки полученные учеными и студентами университета. Гипотезой принятой авторами является система равновесия в природной среде, ее энтропия упорядоченности. Современное состояние природной среды с ее антропогенными нагрузками со стороны человека привело к опустыниванию в регионе и Прикаспийской низменности. Также использованы фото и видео материалы, анализы проб грунта, воды и растительного слоя. Учтены влияния на среду нефтегазовой отрасли и сельского хозяйства. Полученные результаты позволят оценить современную техногенную безопасность на исследуемой территории, ее экологию. Студенты могут использовать материалы для написания выпускных квалификационных работ, курсовых проектов и т.д. Министерства и другие организации могут использовать результаты работ в своих отчетах, принятии управленческих решений.

Abstract. The question of the factor of the influence of dust on safety and ecology in the region is considered, and a variant of the connection of life safety in the construction industry of the Republic of Kalmykia is investigated. Dust penetrates into the premises of buildings and structures. In recent years, dust, dust storms, dry winds have become one of the main components of the region's economy. Kalmykia is the only territory in the east of Europe where huge areas of deserts are located. The sands will move to the western regions of the republic every year. In recent years, droughts have occurred in the region, there was almost no rain. The basis for the formation of deserts was the anthropogenic factor, i.e. human influence on nature. The materials for the research were the results of expedition routes to the eastern regions of Kalmykia, as well as the developments obtained by scientists and university students. The main hypothesis pleasant by the authors is the system of equilibrium in the natural environment, its entropy of order. The current state of the natural environment with its anthropogenic loads from humans has led to desertification in the region and the Caspian lowland. Photo and video materials, analyzes of soil, water and vegetation samples were also used. The impact on the environment of the oil and gas industry and agriculture is taken into account. The results obtained will make it possible to assess the modern technogenic safety in the study area and its ecology. Students can use the materials to write final qualification papers, term projects, etc. Ministries and other organizations can use the results of work in their reports, making management decisions.

Ключевые слова: Республика Калмыкия, пустыни, пески, суховеи, Черные Земли, сельское хозяйство, климат

Key words: Republic of Kalmykia, deserts, sands, dry winds, Black Lands, Agriculture, climate

Введение. Постановка вопроса исследований. Одна из крупнейших пустынь в мире (вторая по величине, размеру), это пустыня Гоби, которая тянется через Южную и Центральную Монголию и простирается почти до Северного Китая (площадь ее равна 1,3 млн.кв.км.). Гоби самая крупная пустыня в Азии, а в мире Пустыни Аравийского полуострова. Все пустыни в мире занимает 23% от суши, почти пятая часть суши это пустыни и полупустыни. В Республике Калмыкия (РК) пустыня занимает 20% от всей территории региона.

Немного о пустынях Азии. Также по мере размеров их площадей сюда относятся такие пустыни как Сирийская, Руб-эль-Хали, Каракумы и т.д. Кроме Монголии, Китая пустыни занимают территории Узбекистана, Казахстана, Таджикистана и т.д. Вся пыль, поднимаемая с этих пустынь преодолевая огромные расстояния, доходит до Прикаспийской низменности, Калмыкии. Смешиваясь с пустынями Прикаспия и Предкавказья, они образуют на местности «свои» пыльные бури. В Калмыкии это зона Астраханского конденсатного месторождения в Астраханской области и зоны Калмыкии.

Калмыкии находится в сложной резко континентальной климатической зоне. Летом температура воздуха в тени доходит до 45 С. Высокие температуры с сильными ветрами являются основными разрушителями верхнего почвенного слоя [10,11].

В основном пустыни образуются за счет неравномерных температур в воздухе. Холод – тепло – дожди приводит к разрушению основных горных пород. Днем температура воздуха в пустыни в тени достигает более 40 С, а ночью падает до 10-20 С. В период экспедиций, при ночевки мы наблюдали когда наши спальники становись мокрыми. Песок собирает всю влагу в себе.

Территория РК является единственной в Европе место, где наблюдаются огромные просторы пустынь и полупустынь, фото 1.



Фото 1. Пустыня в Черноземельском районе, фото Сангаджиева М.М.

Основным вопросом, который мы поставили перед собой это вопрос, откуда образовалась пустыня, как происходит ее дальнейшее развитие и что надо сделать чтобы прекратить процесс образования песчаных территорий. Другим важным вопросом авторы поставили цель о выявления влияния пыльных бурь на строительство, комфортабельность жилья, безопасность жизнедеятельности человека, его здоровье.

Фактический материал и методы исследования. Студенты, сотрудники КалмГУ провели множества экспедиций в районы республики. Особенно были уделены внимания на восточные районы республики: Яшкульский и Черноземельский районы РК.

По полученным материалам была создана сеть видеоклипов, фильмов которые были размещены на сайтах Интернет-ресурсов. Все они находятся в открытом режиме. В частности на сайте Yotub [20, 21]. Они идут под общим названием Седой Каспий, например, <https://youtu.be/88d6hnIUpBY> (на 27.10.2021) [21]. Эти данные студенты, школьники используют для получения информации о географии и геологии РК. Выпускники используют материал для выполнения выпускных квалификационных работ, дипломов, курсовых проектов и т.д. Много материалов нами были выставлены на разных конференциях [9, 10, 12, 13, 19].

Другими фактическими материалами были проведенные анализы почв, грунтов, воды и растительного слоя. Почвы отбирались с разных глубин, были использован верхний литосферный слой. Забор воды проводился с колодцев и скважин. Также исследованы поверхностные воды. В период экспедиции мы часто наблюдали пыльные бури, фото 2.



*Фото 2. Пыльная буря, Черноземельский район Калмыкии.
Фотография Сангаджиева М.М.*

Почти вся вода на территории Калмыкии имеет высокую степень минерализации, достигающая в некоторых водоемах более 15-20 мг/л. Часто нами наблюдались высохшие соленые озера. Растительный слой в основном был поверхностный, т.е. забор трав мы брали с поверхности почв, барханов (в основном у подножья). В прошлом году, 2020,

жара достигала своих аномалий, она высушила почти всю степь. Даже дикие животные пили с водоемов вместе.

Анализ литературных и других ресурсов по поставленной тематике. В работе было использовано данные по климату, так как этот показатель напрямую связан со скоростью образования песков [1,18]. Климат является как бы катализатором распада горных пород на силикатные группы минералов. Учтены источники с базы данных по климату, которая находится в сети Интернет ресурсов [3]. Все сказанное влияет на эрозию почв [4].

Человек сам виноват в появлении пустыни и песчаных бурь, так как не учитывает особенности своей среды обитания [5]. Еще Гумилев Л.Н. в своих работах говорил о влиянии человека на появления пыли, скачут на лошадях, перегоняют большое количество скота [2]. Деятельность человека приводит к изменению рельефа, ландшафта [7].

Территория Прикаспийской низменности образовалась более 200 млн. лет [6]. Когда-то тут был океан Тетис. После ухода вод океана в основном за счет изменения тектоники образовалось Каспийское море (озеро). В последствие берега моря доходило до современных Ергеней (более 70 тыс.лет назад). Воды Каспия часто то подымались, то опять уходили вниз. На данное время в калмыцкой ее части, в районе г. Лагань, Каспий находится на отметке -28 метров над уровнем океана.

Авторами изданы монографии и статьи по геологии и географии современной территории Калмыкии, в которых можно найти данные как по климату, так по подземным и поверхностным водам и т.д. [8]. Исследованы вопросы форм рельефа в степной зоне [11].

Проведена оценка Прикаспийского региона на примере построения трансформации природных явлений [14]. Особое внимание уделено на современное состояние литосферы и почвенного слоя на территории РК с проведением мониторинга их [15].

Образование очагов опустынивание с современное ее состояние в районах республики рассмотрено в работе «Край миражей ...» [16]. Одним из главных факторов образования пустынных зон является вмешательство человека. Человек является самым вредным существом на земле [17].

Вся выше представленные литературные и иные источники явились материалам для написания данной работы. Важность и влияние на некоторые заключения являются относительными. Их очень трудно оценить. Есть работы, которые взаимосвязаны между собой.

Основной текст. Пыль, поднимаемая с пустыни Гоби, пустынь находящиеся на Азиатском континенте проходя огромные территории, несут с собой мельчайшие частицы кварца (песка). В этих частицах много и других материалов и химических элементов. Например, споры растений, разные бактерии (могут быть и вредоносные). Отметим один факт, часто захоронения животных производят в ямах (у нас называют силосные). Дикие животные их разрывают и питаются. Они в основном и являются разносчиками болезней. Но пыль, суховеи поднимают этот весь мусор, и переносит на дальние расстояния. Примером может служить чума. Она распространена часто у степных народов. Другим примером может служить каменочечные болезни, болезни желудка и т.д. Это связано с тем, что животные, растения также поглощают пыль. А пища человека в основном сложена из них. В РК в последние годы, по статистическим данным изданные в открытой печати болезни почек стало наблюдаться у молодежи, 25-35 лет. Хотя ранее этот порог был более 55 лет.

Другим фактором является наступление песков на населенные пункты, это мы наблюдали в поселках Кумской и Нарын Худук в Черноземельском районе Калмыкии. А в Юстинском районе п. Берген скоро песок его накроит полностью. Барханы в пустынях РК имеют высоту до 60 м и в радиусе до 100 м. Часто барханы располагаются грядами с востока на север. Они наблюдаются между грядами высот (расстояние между грядами доходит 10 км.). Сами барханы передвигаются со скоростью до 8-10 м в год. Пустыня забивает все живое, затрудняет движение транспорта.

Пустыня не имеет границ. Пыль, поднимаемая с востока, юга имеет высоту до 100 метров. Скорость ветра в ее верхней части тела достигает более 25-30 м/с. Пыль видна на горизонте почти с расстояния более 50 км. Если мы видим, что движется стена пыли, мы стараемся выходить на равнинную местность, фото 2. Если с нами находятся автомашины, мы открываем все двери, так чтобы ураган не имел на себе мути преград. В пустыни мы выкапываем ямы в песке глубиной около метра и прячемся. Ураган проходит в течение 10-15 минут. Были случаи, когда ураган сносил вагончики на месторождениях и другие легкие постройки (сарай и т.д.). Смертельных случаев мы не наблюдали. Только испуг, у некоторых страх.

Чабаны свой скот стараются перегонять в низины. Часто сбивают отары овец в круг, да сами животные это все чувствуют сами.

В основном как мы отметили выше это южные и восточные районы Калмыкии. За счет больших скоростей ветер образует в пустыни дефляционные котловины. Мы

наблюдали их на границах Яшкульского и Юстинского районах. Глубина их достигает 50 м и более. Высота барханов даже ниже чуть.

Другим индикатором образования пыли является движение тяжелого транспорта по степным и полупустынным дорогам. Подымается туча пыли, она видна с далека. Получается как у Гумилева Л.Н., разница в том там были животные и сами люди, а тут уже автотранспорт, трактора. История повторяется, но уже на более высоком уровне.

Движение воздуха на высоте более 10 м от земли образует пыльные воронки. Геометрия ее разная. Иногда можно наблюдать картину, когда воронка уходит в глубь горизонта.

Жилье, в котором живет человек, также подвергается атаки пыли. Она проникает через все щели, заносится человеком. Если не делать хотя бы влажную уборку ежедневно, то толщина слоя пыли достигает несколько миллиметров. В строительной индустрии сильные ветра и пыль затрудняют работу строителям. Особенно в летние времена. Были случаи, когда башенные краны падали из-за сильной ветровой нагрузки. Пыль забивает систему очистки воздуха в сплит системах и кондиционерах. Уменьшается их срок работы. Пыль проникая в наши квартиры пагубно влияет на здоровье малых детей. Что будет с ними дальше, какие будут их потомки, мы не знаем.

Результаты. По нашим исследованиям были выявлены индикаторы появления пыли или пыльной бури. Это, во-первых, деятельность человека, перевыпас скота на единицу площади. Вторым фактором является пыль, идущая с пустыни Гоби и других, несущая много бед.

Все это приводит к локальным образованиям пыльных бурь, других сопутствующих значений перечисленных выше.

Чабаны, населения должны соблюдать технику безопасности, как в пустыни, так и жилых помещениях, где может произойти чрезвычайные ситуации. Особо надо уделять внимание гигиене, состоянию пищи, воды.

Негативному влиянию, разрушению почвенного слоя по данным отчетов и других источников в РК это 4.4 млн га, Астраханской области – 4,4 млн га, Республике Дагестан – 2,4 млн га, Ставропольском крае 2,1 млн га, Волгоградской области – 4.4. млн га. Получается, что целое Европейское государство по размеру находится в пустыни. В основном пустыня в РК относится к солончаковым (туда относится весь Прикаспий). Сегодня пустыни все чаще рассматриваются, как источники получения солнечной энергии, по причине минимального количества облачного покрова. В период проведения экспедиций мы учитывали вариант использования пустынных зон для установки

солнечных модулей и ветрогенераторов (в РК построены и функционирует несколько таких систем, но они находятся не в пустыни). Тут одна большая проблема, как бороться с пылью. Она может мгновенно накрыть солнечную панель, или разрушить механизм движения лопастей. Нужен постоянный контроль, а это дополнительные финансовые влияния, которые в конечном итоге сказывается на тариф по электричеству. В РК вся энергия, получаемая за счет возобновляемых источников энергии (ВИЭ) передается в единую энергетическую систему. Цена на энергию не падает.

Обсуждения. Пыль и пыльные бури совместно с суховеями и сильными ветрами несут пагубную деятельность, как для человека, так и для флоры и фауны. Мелкодисперсная пыль проникает в легкие человека, животных. Пыль является разносчиком разных инфекционных заболеваний.

Территория пустыни с незапамятных времён используется человеком для скотоводства и орошаемого земледелия. Человек давно научился жить среди песков. Более того, он заставил пустыню служить своим нуждам. К чему все это приводит?

Пыль и пыльные бури влияют на строительный процесс, ЖКХ и другие отрасли промышленности. Особо она влияет на сельскохозяйственную отрасль в РК. Высокие температуры и ветер приводит к процессу осушение поверхностных водных объектов.

Заключение. Пыль является основным фактором, который напрямую влияет на экономику в регионе, здоровье населения.

Для уменьшения степени влияния пыли на окружающую среду и ее техногенную безопасность надо широко развивать сеть зеленых насаждений. Особенно это надо уделить в пустыни РК.

Выводы. Основной вывод по представленной работе, это уменьшение появления пыли и пыльных бурь на территории республики и сопредельных районов. Надо больше строить парков, заповедных зон. Каждый человек должен посадить хотя бы десяток деревьев и кустарников. Для этого в этой программе должны участвовать все регионы Прикаспия и Кавказа. Пустыни и пыль не имеет территориальных разграничений.

Список источников

1. Берг, Л. С. Климат и жизнь. Госиздат, М., 1922. 196 с.
2. Гумилев, Л. Н. Тысячелетие вокруг Каспия. Баку: «Азернешр». 1990. 312 с.
3. Климатическая база данных, <http://ru.climate-data.org/region/686/> (дата посещения — 07.10.2021)
4. Красичков, В.П. Борьба с эрозией почв, Элиста: 1974г. 86 с.

5. Ревелль, П., Ревелль, Ч. Среда нашего обитания. В 4 кн. Кн. 3. Энергетические проблемы человечества/Пер. с англ. М.; Наука, 1995. 296 с.
6. Рид Г., Уотсон Дж. История Земли. Поздние стадии истории Земли: Пер. с англ. – Л.: Недра, 1981. — 408 с. Пер. изд.: Великобритания, 1975.
7. Рычагов, Г.И., Типы эрозионного и эрозионно-денудационного рельефа и факторы, его обуславливающие, — Москва: 1995г. — 187 с.
8. Сангаджиев, М.М. Особенности недропользования на территории Республики Калмыкия. – Элиста: Изд-во Калм. ун-та, 2015. – 144 с.: ил. – ISBN 978-5-91458-157-9.
9. Сангаджиев, М.М. Пески, суховеи их влияние на экологическую ситуацию регионов Прикаспия и Северного Кавказа. // Материалы Всероссийского форума с международным участием «Эколого-экономический потенциал экосистем Северо-Кавказского Федерального округа, причины современного состояния и вероятные пути устойчивого развития социоприродного комплекса», посвященного 75-летию со дня рождения Первого Президента Республики Дагестан Муху Гимбатовича Алиева. 24-27 сентября 2015 г. – Махачкала: Типография ИПЭ РД «Эко-пресс» 2015. С. 175-179.
10. Сангаджиев, М.М. Песок Калмыкии. // Антропогенная трансформация геопространства: история и современность [текст] материалы Всероссийской научно-практической конференции г. Волгоград, 28-29 апреля 2014 года / редкол.: С.Н. Конищев (отв.ред.) [и др.]; Федер.гос.авт.образоват.учреждение высш. проф. образования «Волгоград. Гос. Ун-т». — Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2014. С. 142-146.
11. Сангаджиев, М.М., Дегтярев, К.С., Слизская, А.А., Хараев, И.В., Эрмеков, Т.К. Современные формы антропогенного рельефа степной зоны и их изменения (на примере Республики Калмыкия). // Астраханский вестник экологического образования. 2019 № 2 (50). С.87-93.
12. Сангаджиев, М.М., Карпов, В.А., Мушкаев, Х.А. Современный Прикаспий, Калмыкия: алгоритм изменения ландшафта, здоровья человека // Новая наука: теоретический и практический взгляд: Международное научное периодическое издание по итогам Международной научно-практической конференции (04 ноября 2016 г., г. Стерлитамак): в 2-х ч. Ч. 2. -Стерлитамак: АМИ, 2016. – 192 с. С. 8-13.
13. Сангаджиев, М.М., Кулибали, С., Пумбулу, Ф., Гнамми, В.Э. Сравнительная геолого-экологическая характеристика Калмыкии и Сахельского пояса (Африка) // Перспективы развития науки и образования: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 28 февраля 2015 г.: в 13 частях. Часть 1. Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. С. 136 – 138.

14. Сангаджиев, М.М., Настинова, Г.Э., Онкаев, В.А., Панченко, В.А., Гермашева, Ю.С. Оценка Прикаспийского региона на примере построения модели трансформации природных условий. // Геология, география и глобальная энергия. 2019. № 4 (75). С. 88-98.
15. Сангаджиев, М.М., Онкаев, В.А., Бадмаева, Н.В., Онкаев, А.В., Слизская, А.А. Организация геологического мониторинга литосферы и почв в Республике Калмыкия. // В научно-аналитическом журнале «Инновации и инвестиции». – 2019. — № 8. С. 138-144.
16. Сангаджиев, М.М., Хохлова, Л.И., Сератирова, В.В., Онкаев, В.А. Край миражей: очаги опустынивания в Яшкульском районе Республика Калмыкия. // Глобальный научный потенциал. Научно-практический журнал № 6 (39) 2014. С. 67-72.
17. Сангаджиев, М.М., Цатхлангова, Э.А., Сангаджиева, С.А., Нураева, В.Е., Сангаджиева, А.А. Современное антропогенное воздействие на процессы опустынивания в Республике Калмыкия: экономический фактор. // Инновации и инвестиции, научно аналитический журнал. Москва, 2018. № 2. С. 144-148.
18. Сангаджиев, М.М., Эрдниева, Г.Е., Эрдниев, О.В., Лиджиева, Н.С., Манджиева А.И. Анализ климатических особенностей в Республике Калмыкия, Россия. // Open science0: collection of scientific articles. Vol.3. Raleigh, North Carolina, USA: Open Science Publishing, 2017. — pp. 98-106.
19. Цатхлангова Э.А., Сангаджиев М.М., Бадрудинова А.Н., Зунова Ю.Х., Куркудинова Н.А. Техногенное воздействие на горные породы в Калмыкии // Актуальные вопросы естественных наук в современном научном знании, I Всероссийская науч. практ. конф. (2021; Элиста). I Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы естественных наук в современном научном знании», 28-29 мая 2021 г. [Текст]: [посвящ. 75 летию со дня рождения д.б.н., проф. Л.Х. Сангаджиевой, Году науки и технологий: материалы / редкол.: Л.Х. Сангаджива [и д.р.]. – Элиста: Изд-во Калм. ун-та, 2021. – 210 с. – ISBN 978-5-91458-374-0. С. 90-96.
20. https://youtu.be/O_HbiROOpEM (на 19.10.2021).
21. <https://youtu.be/88d6hnIUpBY> (на 27.10.2021)

References

1. Berg, L. S. *Klimat i zhizn`*. Gosizdat, M., 1922. 196 s.
2. Gumilev, L. N. *Ty`syacheletie vokrug Kaspiya*. Baku: «Azerneshr». 1990. 312 s.
3. *Klimaticheskaya baza danny`x*, <http://ru.climate-data.org/region/686/> (data poseshheniya — 07.10.2021)
4. Krasichkov, V.P. *Bor`ba s e`roziej pochv*, E`lista: 1974g. 86 с.

5. Revell, P., Revell, Ch. Sreda nashego obitaniya. V 4 kn. Kn. 3. E`nergeticheskie problemy` chelovechestva/Per. s angl. M.; Nauka, 1995. 296 s.
6. Rid G., Uotson Dzh. Istoriya Zemli. Pozdnie stadii istorii Zemli: Per. s angl. – L.: Nedra, 1981. — 408 s. Per. izd.: Velikobritaniya, 1975.
7. Ry`chagov, G.I., Tipy` e`rozionnogo i e`rozionno-denudacionnogo rel`efa i faktory`, ego obuslovlivayushhie, — Moskva: 1995g. — 187 c.
8. Sangadzhiev, M.M. Osobennosti nedropol`zovaniya na territorii Respubliki Kalmy`kiya. – E`lista: Izd-vo Kalm. un-ta, 2015. – 144 s.: il. – ISBN 978-5-91458-157-9.
9. Sangadzhiev, M.M. Peski, suxovei ix vliyanie na e`kologicheskuyu situaciyu regionov Prikaspiya i Severnogo Kavkaza. // Materialy` Vserossijskogo foruma s mezhdunarodny`m uchastiem «E`kologo-e`konomicheskij potencial e`kosistem Severo-Kavkazskogo Federal`nogo okruga, prichiny` sovremennogo sostoyaniya i veroyatny`e puti ustojchivogo razvitiya socioprirodnogo kompleksa», posvyashhennogo 75-letiyu so dnya rozhdeniya Pervogo Prezidenta Respubliki Dagestan Muxu Gimbatovicha Alieva. 24-27 sentyabrya 2015 g. – Maxachkala: Tipografiya IPE` RD «E`ko-press» 2015. S. 175-179.
10. Sangadzhiev, M.M. Pesok Kalmy`kii. // Antropogennaya transformaciya geoprostranstva: istoriya i sovremennost` [tekst] materialy` Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii g. Volgograd, 28-29 aprelya 2014 goda / redkol.: S.N. Konishhev (otv.red.) [i dr.]; Feder.gos.avt.obrazovat.uchrezhdenie vy`ssh. prof. obrazovaniya «Volgograd. Gos. Un-t». — Volgograd: Izd-vo VolGU, 2014. S. 142-146.
11. Sangadzhiev, M.M., Degtyarev, K.S., Slizskaya, A.A., Xaraev, I.V., E`rmekov, T.K. Sovremennyye formy` antropogennogo rel`efa stepnoj zony` i ix izmeneniya (na primere Respubliki Kalmy`kiya). // Astraxanskij vestnik e`kologicheskogo obrazovaniya. 2019 № 2 (50). S.87-93.
12. Sangadzhiev, M.M., Karpov, V.A., Mushkaev, X.A. Sovremennyy`j Prikaspij, Kalmy`kiya: algoritm izmeneniya landshafta, zdorov`ya cheloveka // Novaya nauka: teoreticheskij i prakticheskij vzglyad: Mezhdunarodnoe nauchnoe periodicheskoe izdanie po itogam Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (04 noyabrya 2016 g., g. Sterlitamak): v 2-x ch. Ch. 2. -Sterlitamak: AMI, 2016. – 192 s. C. 8-13.
13. Sangadzhiev, M.M., Kulibali, S., Pumbulu, F., Gnammi, V.E`. Sravnitel`naya geologo-e`kologicheskaya xarakteristika Kalmy`kii i Sixel`skogo poyasa (Afrika) // Perspektivy` razvitiya nauki i obrazovaniya: sbornik nauchny`x trudov po materialam Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii 28 fevralya 2015 g.: v 13 chastyax. Chast` 1. Tambov: OOO «Konsaltingovaya kompaniya Yukom», 2015. S. 136 – 138.

14. Sangadzhiev, M.M., Nastinova, G.E., Onkaev, V.A., Panchenko, V.A., Germasheva, Yu.S. Ocenka Prikaspijskogo regiona na primere postroeniya modeli transformacii prirodny`x uslovij. // Geologiya, geografiya i global`naya e`nergiya. 2019. № 4 (75). S. 88-98.
15. Sangadzhiev, M.M., Onkaev, V.A., Badmaeva, N.V., Onkaev, A.V., Slizskaya, A.A. Organizaciya geologicheskogo monitoringa litosfery` i pochv v Respublike Kalmy`kiya. // V nauchno-analiticheskom zhurnale «Innovacii i investicii». – 2019. — № 8. S. 138-144.
16. Sangadzhiev, M.M., Xoxlova, L.I., Seratirova, V.V., Onkaev, V.A. Kraj mirazhej: ochagi opusty`nivaniya v Yashkul`skom rajone Respublika Kalmy`kiya. // Global`ny`j nauchny`j potencial. Nauchno-prakticheskij zhurnal № 6 (39) 2014. S. 67-72.
17. Sangadzhiev, M.M., Czatzlangova, E.A., Sangadzhieva, S.A., Nuraeva, V.E., Sangadzhieva, A.A. Sovremennoe antropogennoe vozdejstvie na processy` opusty`nivaniya v Respublike Kalmy`kiya: e`konomicheskij faktor. // Innovacii i investicii, nauchno analiticheskij zhurnal. Moskva, 2018. № 2. S. 144-148.
18. Sangadzhiev, M.M., E`rdnieva, G.E., E`rdniev, O.V., Lidzhieva, N.S., Mandzhieva A.I. Analiz klimaticheskix osobennostej v Respublike Kalmy`kiya, Rossiya. // Open science 2.0: collection of scientific articles. Vol.3. Raleigh, North Carolina, USA: Open Science Publishing, 2017. — pp. 98-106.
19. Czatzlangova E.A., Sangadzhiev M.M., Badrudinova A.N., Zunova Yu.X., Kurkudinova N.A. Texnogennoe vozdejstvie na gorny`e porody` v Kalmy`kii // Aktual`ny`e voprosy` estestvenny`x nauk v sovremennom nauchnom znanii, I Vserossijskaya nauch. prakt. konf. (2021; E`lista). I Vserossijskaya nauchno-prakticheskaya konferenciya «Aktual`ny`e voprosy` estestvenny`x nauk v sovremennom nauchnom znanii», 28-29 maya 2021 g. [Tekst]: [posvyashh. 75 letiyu so dnya rozhdeniya d.b.n., prof. L.X. Sangadzhievoj, Godu nauki i tehnologij: materialy` / redkol.: L.X. Sangadzhiva [i d.r.]. – E`lista: Izd-vo Kalm. un-ta, 2021. – 210 s. – ISBN 978-5-91458-374-0. S. 90-96.
20. https://youtu.be/O_HbiROOpEM (na 19.10.2021).
21. <https://youtu.be/88d6hnIUpBY> (na 27.10.2021)

Для цитирования: Сангаджиев М.М., Качаев Э.С., Сангаджиев С.Б., Качаева М.С., Патдыева А.Б. Фактор влияния пыльных бурь в Калмыкии на безопасность жизнедеятельности и строительный процесс // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-16/>

© Сангаджиев М.М., Качаев Э.С., Сангаджиев С.Б., Качаева М.С., Патдыева А.Б., 2021.

Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 621.742.43

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10595

**ASSESSMENT OF THE PROFITABILITY OF USING CLAYS AS ADDITIVES TO
THERMAL INSULATION MATERIALS BASED ON MINERALOGICAL ANALYSIS**
**ОЦЕНКА РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЛИНЫ КАЧЕСТВЕ
ДОБАВОК К ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫМ МАТЕРИАЛАМ НА ОСНОВЕ
МИНЕРАЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**



*This research has been funded by the Science Committee of the Ministry of Education and
Science of the Republic of Kazakhstan (Grant No. AP08957668)*

Aimbetova Indira Orazgalievna,

*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Khoja Akhmet Yassawi International
Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan, e-mail: science@ayu.edu.kz*

Aimbetova Elmira Orazgalievna,

*correspondent author, National Center for Comprehensive Treatment of Kazakhstan Republic
Mineral Raw Material, Almaty, Kazakhstan, e-mail: de7482@mail.ru*

Аймбетова Индира Оразгалиевна,

*кандидат технических наук, ассоциированный профессор, Международный казахско-
турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави. Туркестан, Казахстан, e-mail:
science@ayu.edu.kz*

Аймбетова Эльмира Оразгалиевна,

*автор-корреспондент, Национальный центр комплексной переработки минерального
сырья Республики Казахстан, Алматы, Казахстан, e-mail: de7482@mail.ru*

Abstract. The article discusses the contributes to the development of a new focus on the use of various mixtures of natural raw materials and waste in the construction materials industry as a strategically important direction for solving the environmental burden and recycling industrial waste with a feasibility study that improves the state of the environment.

This problem is particularly relevant in the production of building materials used in environmentally distressed areas of the republic and in conditions of intense corrosion and

erosion wear. The production of efficient building materials and products that meet the modern requirements of environmental friendliness, basic physical and mechanical characteristics, availability and cost is an important and not fully solved task in the field of construction and the construction materials industry.

Analysis have been conducted on the current state of the local availability of perspective materials for high-quality composite construction materials, their chemical and mineralogical and granulometric properties have been studied, the influence of the granulometric composition of the basic properties of a composite material and features of the structure formation during heat treatment were studied; physical and mechanical properties of the obtained compositions were tested.

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы развития новой направленности по использованию различных смесей природного сырья и отходов в промышленности строительных материалов как стратегически важным направлением по решению экологической нагрузки и утилизации промышленных отходов с технико-экономическим обоснованием, которые улучшают состояние окружающей среды.

Особенно актуальна эта проблема в производстве строительных материалов, используемых в экологически бедственных зонах республики и в условиях интенсивного коррозионно-эрозионного износа. Производство эффективных строительных материалов и изделий, соответствующих современным требованиям экологичности, основным физико-механическим характеристикам, доступности и стоимости есть важная и не решенная в полном объеме задача в области строительства и промышленности строительных материалов.

Проведен анализ современного состояния наличия перспективного местного сырья для получения высококачественных композиционных строительных материалов, изучены их химико-минералогические и гранулометрические свойства, исследованы влияния гранулометрического состава на основные свойства композиционного материала и особенности структурообразования при термообработке; испытаны физико-механические свойства полученных композиций.

Keywords: natural raw materials, clays, petrographic analysis, minerals, thermal insulation materials

Ключевые слова: природное сырье, глины, петрографический анализ, минералы, теплоизоляционные материалы

Introduction. It is well known that Kazakhstan has accumulated more than 30 billion tons of various technogenic waste, including about 20 billion tons of mining and metallurgical

complexes. Every year, about 4-5 million tons of solid household waste and about 700 million tons of industrial waste are generated in the republic, of which about 250-300 million tons are toxic. Despite the annual growth in the volume of waste generated, only a small part of it is recycled and reused — about 20 %. In all regions of the republic, the bulk of waste is stored in dumps, landfills, and storage facilities that do not meet environmental and sanitary standards.

Waste from mining and processing of mineral raw materials [1,2], as well as subsequent processing in metallurgy [3-5], chemical industry [6-8] and energy [9-12] were the main factors of large-scale environmental pollution [13-17]. Another type of the most dangerous for national health and for the environment is the waste of chemical enterprises [18, 19].

Thus, the variety of secondary raw materials: multi-tonnage industrial waste, sometimes not inferior in chemical and mineralogical composition to raw materials extracted from the earth's entrails, and sometimes superior in technological parameters, requires a highly qualified approach to them, ensuring their effective use in construction [20-23]. Established national strategy for the regulation of regional and global waste management based on coordinated, integrated and effective regulatory work, ensuring the environmental safety of public health, contributes to the consideration of all options for minimizing waste flows [10, 24].

In conditions of shortage of raw materials, the role of saving material resources increases, primarily due to the involvement of secondary material resources in the economic turnover. Calculations show that in the case of complex use of raw materials and technogenic products, the production of many of them can be increased by 25-30 %. Resource saving becomes comprehensive as well as part of the economic worldview as a system of views on the world [25-27].

With significant volumes of technogenic accumulations, the level of their utilization is low. The construction industry can be the main consumer of industrial waste. The production of building materials is the most material- and energy-intensive branch of human activity. In this direction, natural resources are used that are as ready for use as possible, since they require significant labor costs. The extraction of natural resources from interconnected natural states, where their presence ensures the balance and stability of the environment, introduces an imbalance in the system of self-organizing processes of the geosystem [25]. At the same time, there is a significant reduction in the reserves of high-quality natural materials, and the anthropogenic load on the environment increases when technogenic deposits are formed from newly formed waste [28].

Industrial waste by chemical, granulometric and phase-mineral composition is largely identical to natural mineral raw materials [16, 29]. Based on this, we believe that the use of a

different mixture of waste in the construction materials industry is one of the strategic ways to solve the environmental problem to improve the state of the environment in our region.

In the southern region of the country there are deposits of polymetallic ores (the southwestern slope of the Karatau ridge, near the city of Kentau, Achisay, Baizhansay, Mirgalimsay deposits, etc.). Of great industrial interest are the deposits of iron ores of the Karatau ridge. Available mineral resources for the production of building materials such as limestone, gypsum, quartz sand, refractory ceramic and bentonite clay, mineral paints, ornamental stones. On the territory of the Turkestan region, there are known deposits of 5 types of mineral raw materials suitable for the production of building materials. The largest number of deposits are brick raw materials (9), carbonate rocks (3), gypsum (6) and cement raw materials (5), which together make up 92 of 142 or 64.8% of the total number of 5 types of raw materials. Meanwhile, the large reserves of clay gypsum discovered in the territory of the Turkestan region remain unutilized due to the low concentration of gypsum in nature.

High growth rates of industrial production can be ensured by the development of a modern, highly efficient technology for involving industrial waste in the complex processing of technogenic waste. The scientific task of great practical importance is the development of composite materials without their processing, which does not require additional costs. This problem is particularly relevant in the production of building materials used in environmentally distressed areas of the republic and in conditions of intense corrosion and erosion wear. The production of efficient building materials and products that meet the modern requirements of environmental friendliness, basic physical and mechanical characteristics, availability and cost is an important and not fully solved task in the field of construction and the construction materials industry. The focus of the state's policy on low-height construction requires the involvement in the construction industry of such modern materials and technologies for their production, which would significantly reduce the use of material and fuel-energy resources while maximizing the use of local raw materials and waste [30-32].

According to the literature review, research aimed at the development of building materials with improved construction, technical and environmental properties for urban planning and restoration works is currently relevant.

Also, it should be recognized that the literature review on this topic states the relevance of scientific and applied research aimed at developing building materials with improved construction, technical and environmental properties recommended for urban planning and restoration work.

This fact contributes to the development of a new focus on the use of various mixtures of natural raw materials and waste in the construction materials industry as a strategically important direction for solving the environmental burden and recycling industrial waste with a feasibility study that improves the state of the environment. The use of secondary mineral resources for the production of building materials is relevant from different perspectives [17,18]. Therefore, the development of thermal insulation materials based on technogenic and natural raw materials with specified thermal properties is a very urgent task.

The purpose of this work is to study a new composition of thermal insulation material from industrial waste of the Turkestan region with improved construction- technical and environmental properties, intended for civil construction.

For the study, the original components were analyzed, selected from the technogenic and natural formations of the Turkestan region, namely, the overburden of the Achisai polymetallic combine and the clay deposits of the Ibata, Urangai and Sauran. Quality control of the products obtained is carried out by determining the physicochemical properties of the object of study. The selected research methods and the proposed technology are the most rational, without analogues and with a low cost. Rational compositions of composite materials based on local natural raw materials and industrial wastes have been obtained, ensuring the production of solid, durable and economically viable products for civil construction.

Research technique. Methods of collecting primary (initial) information, its sources and application for solving the problems of the work are based on the analysis of domestic/foreign literary and stock materials using a systematic approach, as well as theoretical developments, laboratory and field experiments are the basis of research, and is of an applied nature. The methodological and theoretical basis of the research will also be the works of domestic and foreign scientists devoted to the development of composite materials based on industrial waste.

The work was carried out on the basis of updated methodological guidelines for conducting analytical and testing work, certified measurement methods, updated SGT-s, as well as other regulatory documents necessary for conducting research work. The research work was carried out both in the laboratory and in the production environment. Scientific research is based on the results obtained during laboratory, large-scale laboratory and pilot-industrial tests and other types of analysis.

Detailed order and mechanism for conducting research:

— analysis have been conducted on the current state of the local availability of perspective materials for high-quality composite construction materials, their chemical and mineralogical and granulometric properties have been studied, the influence of the granulometric composition of

the basic properties of a composite material and features of the structure formation during heat treatment were studied; physical and mechanical properties of the obtained compositions were tested;

— optimal compositions and technological schemes for the production of composite materials based on the use of technogenic waste, natural raw materials and their mixtures have been developed to ensure the production of high-quality construction products with specified thermomechanical properties;

— the optimization of compositions and properties of compositions was carried out using mathematical planning methods, which made it possible to predict changes in the properties of composite materials depending on the number, weight of the components and the size of the filler granules;

— experimental batches of at least 3 main types of construction products were obtained.

The final products of the project are the following export-oriented, low-cost, economically viable, environmentally friendly, socially acceptable building materials and products:

— ceramic brick – high strength (≥ 25 MPa), resistant to almost all climatic conditions;

— facing tiles (concrete and ceramic) — high strength (≥ 25 MPa), resistant to almost all climatic conditions;

In the laboratory, the optimal conditions for the formulation process are established based on the study of the physical — chemical characteristics of raw materials and products, namely strength, stability, chemical and radiological analysis, frost resistance, thermal conductivity, heat resistance, moisture and chemical resistance, mobility, microhardness, setability, porosity, economic low cost is calculated, etc.

Autoclave microwave decomposition systems were used for sample preparation and analysis of the composition of the technology products. To study the physical and chemical properties of solid samples, methods of identification were used: gross suspended solids, bulk density, humidity, strength, Bond index, corrosion activity on metal, organoleptic evaluation, solubility in water, acid capacity, acid absorption, phase composition, determination of the chemical composition of atomic emission spectroscopy with inductively coupled plasma, chemical volume analysis, porosity state – scanning electron microscope.

Results, analysis and discussion. Clay raw materials were studied by the mineralogical-petrographic method with the use of dyes — solutions of methylene blue and potassium chloride.

Sample №1 Ibata

Macroscopically, the kind is light gray with a greenish tinge, smoothly colored, but with signs of iron hydroxides on the planes of layering, thinly layered, in sharp-angled slab pieces of

various sizes with a smooth matte fracture. The kind is finely dispersed, small to the touch, non-swelling in water, pelitic fractions when dried give a smooth surface, does not boil under the action of a drop of hydrochloric acid.

Hydromica-montmorillonite clay, ferruginized and with slightly applied gypsum

A good thin section was not obtained due to the viscosity of the clay. Clay raw materials were studied by the mineralogical method using immersion liquids and using dyes.

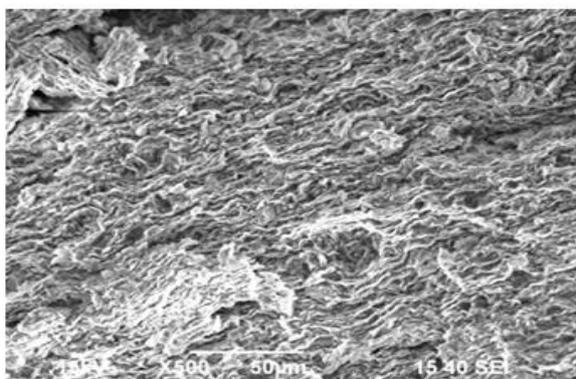
Behavior of the clay component in dyes

As a result of dyeing of the sample suspensions with a solution of methylene blue, the pelite fractions were colored in a purple-blue color, which, when potassium chloride is added, becomes blue-green with a slightly gel-like precipitate. This qualitatively indicates the presence of montmorillonite in the sample.

Table 1 - The mineral composition of the sample

№ S/n	Minerals	Content, %
1	Montmorillonite	42,0
2	Hydromica	36,0
3	Quartz + silicamodifications	8,3
4	Gypsum	0,9
5	Calcite	0,6
6	Rutile	0,6
7	Phosphates	0,3
8	Feldspars	s.v.
9	Chlorite	«
10	Zeolite	«
11	Iron hydroxides	11,3
In total:		100,0

According to the chemical analysis in the sample SO_3 equals 0.42%. Minerals containing sulfide sulfur are absent. Sulphate sulfur is present in scattered microscopic gypsum plates (Picture 1).



Picture 1 - Microscopic analysis of clay of the Iбата deposit

The investigated raw material is represented by clay, consisting of pelite particles with a size of <0.01 mm ($\sim 95\%$) and aleurite material with a size of > 0.01 mm ($\sim 5\%$)

Pelite material (particle size from 0.01 mm and less) is represented by montmorillonite mixed with hydromica and admixed with iron hydroxides and finely ground aluminosilicates.

Clay type: hydromica — montmorillonite.

Sample №2 Urangai

Macroscopically, the kind is light gray with a greenish tint, smoothly colored, with a few traces of iron hydroxides on the layering planes, thin-layered, with gypsum inclusions, in acute-angled platy pieces of various sizes, with a smooth matte fracture, partially swelling. The kind is small to the touch; when dried, the pelite fractions give a smooth surface, does not boil under the influence of a drop of hydrochloric acid.

Hydromica-montmorillonite clay, slightly ferruginized and intensely applied gypsum

A good thin section was not obtained due to the viscosity of the clay. Clay raw materials were studied by the mineralogical method using immersion liquids and using dyes.

The behavior of the clay component in dyes. As a result of dyeing the suspensions of the sample with solutions of methylene blue, the pelite fractions turned into a pure purple color, which, when added with potassium chloride, becomes light blue with the formation of a weakly gel-like precipitate. This qualitatively indicates the presence of montmorillonite in the sample.

Table 2 - The presence of montmorillonite in the sample

№ S/n	Minerals	Content, %
1	Minerals	47,0
2	Montmorillonite	25,0
3	Hydromica	9,1
4	Gypsum	7,5
5	Feldspars	6,3
6	Quartz + silicamodifications	1,0
7	Kaolinite	0,6
8	Chlorite	0,5
9	Rutile	s.v.
10	Calcite	3,0
11	Iron hydroxides	100,0
In total:		47,0

According to chemical analysis in the sample S03 equals 4,23%. Minerals containing sulfide sulfur are absent. Sulphate sulfur is present in nest-like formations and gypsum micro-layers.

The investigated raw material is represented by clay, consisting of pelite particles with a size of <0.01 mm (= 95%) and aleurite material with a size of > 0.01 mm (= 5%).

Pelite material (particle size from 0.01 mm and less) is represented by montmorillonite mixed with hydromica and kaolinite and with an admixture of finely ground aluminosilicates and iron hydroxides.

Clay type: hydromica-montmorillonite

Sample №3 Sauran

Macroscopically, the kind is fawn, smoothly colored, slightly crumbly, with microscopic pores, weakly stains hands, soaks well in water, boils strongly under the influence of a drop of hydrochloric acid.

Aleurite calcareous loam

Texture: nest-shaped. Structure: pelitic-aleurite

The kind consists of a mixture of clastic and clay material. Clastic material predominates, is present in an amount of about 70%, is unevenly distributed, microlenses are observed, composed of essentially clay material. Fragments of an angular and angular-rounded shape with a size of 0.2 mm and less are represented by quartz, feldspars, and calcite. There are also fragments of amphibole, siliceous rocks, completely chloritized fragments, hydrated biotite sheets, single microscopic fragments of coal, and gelified plant remains. Oxidized ore mineral and tourmaline are present as admixtures.

The clay mass is brown in color, consists of pelitic particles with a refractive index greater than Canadian balsam and low, rarely high birefringence, and is probably represented by kaolinite with a few flakes of hydromica, an admixture of pelitomorphous calcite, finely ground aluminosilicates, and scattered dispersed iron hydroxides.

The behavior of the clay component in dyes. As a result of dyeing the sample suspensions with solutions of methylene blue, the pelite fractions were colored in light purple color, which did not change the color when potassium chloride was added. This qualitatively indicates the presence of kaolinite in the sample.

Table 3- The mineral composition of the sample

№ S/n	Minerals	Content, %
1	2	3
1	Quartz	25,2
2	Feldspars	20,5
3	Calcite	20,4
4	Kaolinite	15,2
5	Chlorite	6,7
6	Hydromica	3,0
7	Amphiboles	2,0
8	Biotite, hydrated	1,5
9	Rutile	0,6
10	Magnetite	0,5
11	Phosphates	0,4
12	Gypsum	0,2
13	Tourmaline	s.v.
14	Coal	«
15	Oxides and hydroxides Mn	0,1
16	Iron hydroxides	3,7
In total:		100,0

By chemical analysis in the sample S03 equals 0,10%. Minerals containing sulfide sulfur are absent. Sulphate sulfur is present in nest-like formations and gypsum micro-layers.

The investigated raw material is represented by loam, consisting of pelite particles with a size of <0.01 mm (-30%) and sandy-aleurite material with a size of > 0.01 mm (= 70%).

Pelite material (particle size from 0.01 mm and less) is represented by kaolinite with an admixture of hydromica, pelitomorphous calcite, finely ground aluminosilicates and iron hydroxides.

Clay type: hydromica — kaolinite.

Sample №4 Besaryk

Macroscopically, the kind is fawn, smoothly colored, slightly crumbly, stains hands, soaks well in water, boils strongly under the influence of a drop of hydrochloric acid.

Aleurite calcareous loam, slightly applied gypsum

Texture: slightly nest shaped. Structure: pelitic-aleurite

The kind consists of a mixture of clastic and clay material. Clastic material predominates, is present in an amount of about 75%, and is not quite evenly distributed. Fragments of an angular and angularly rounded shape, with a size of 0.1 mm and less, are represented by quartz, feldspars, calcite, limestone, completely ferruginous and chloritized fragments. Fragments of amphibole, pyroxene, epidote, hydrated biotite leaves, and gelified plant remains are also present. Magnetite is present as an admixture.

The brown clay mass consists of pelitic particles with a refractive index greater than Canadian balsam and both high and low birefringence, represented, apparently, by kaolinite with

an admixture of hydromica, pelitomorph calcite, finely ground aluminosilicates and dispersed iron hydroxides. The gypsum is weak, the gypsum develops unevenly, with nests up to 0.2 mm in size. The nests are stacked with gypsum plates measuring one hundredths of a mm.

Clay Behavior in Dyes

As a result of dyeing the sample suspensions with solutions of methylene blue, the pelite fractions were colored in light purple color, which did not change the color when potassium chloride was added. This qualitatively indicates the presence of kaolinite in the sample.

Table 4- The mineral composition of the sample

№ S/n	Minerals	Content, %
1	2	3
1	Calcite	25,0
2	Quartz	23,5
3	Feldspars	20,1
4	Halloysite + kaolinite	12,6
5	Chlorite	6,7
6	Hydromica	3,0
7	Amphiboles	2,0
8	Biotite	2,0
9	Gypsum	0,7
10	Rutile	0,6
11	Magnetite	0,5
12	Phosphates	0,4
13	Epidote	s.v.
14	Pyroxene	«
15	Ironhydroxides	2,9
In total:		25,0

According to chemical analysis in the sample, S03 equals 0,35%. Minerals containing sulfide sulfur are absent. Sulphate sulfur is present in microscopic gypsum plates.

The studied raw material is represented by clay, consisting of pelite particles with a size of <0.01 mm (= 25%) and aleurite material with a size of > 0.01 mm (= 75%).

Pelite material (particle size from 0.01 mm and less) is represented by halloysite-kaolinite mixed with hydromica and with an admixture of pelitomorph calcite, finely ground aluminosilicates and iron hydroxides.

Clay type:hydromica — halloysite — kaolinite.

Conclusion.To improve the strength properties, it is necessary to introduce into the raw materials neutralizing additives (from lime inclusions), which prevent the destruction of the sample cubes after burning, or immerse them after burning immediately into water to extinguish lime (at least 2 days).

The neutralizing additive for carbonate inclusions of limestone is sodium chloride or calcium chloride.

The action of sodium chloride is catalytic: table salt promotes the chemical interaction of calcium oxide with SiO₂ and Al₂O₃ with the formation of silicates 2 CaO·SiO₂ type and aluminates of the type 3CaO·Al₂O₃ at burning temperatures of 900-1000 °C.

Usually, not all lime manage to react, there remains a calcium oxide core surrounded by a cavity formed as a result of a reduction in the amount of carbonate. This cavity is filled with the remaining lime that expands during quenching, without causing stress for the products. The hydration of lime compounds of silicates and aluminates is not accompanied by an increase in volume, which is dangerous for the integrity of the products. Sodium chloride is injected in an amount of 0.5-1.0%, and calcium chloride up to 1.5%. The neutralizing additive from water-soluble salts — the appearance of white plaque — are barium salts — chloride or carbon dioxide barium. Salt is recommended to be added mixed with water.

The clay kind intended for the production of ceramic bricks is evaluated by the general mineralogical and petrographic characteristics, the content of the main chemical components, the indicators of technological properties and the identification of the specific efficiency of natural radionuclides.

The main indicators of technological properties are the granulometric composition, the content of coarse-grained inclusions, including carbonate inclusions, plasticity, the coefficient of sensitivity of clay raw materials to drying, as well as linear shrinkage, sinterability, strength of baked products and frost resistance.

For the final decision on the applicability of clay raw materials for the production of bricks, it is necessary to test the raw materials in full.

References

1. Makarov V. N., Lashuk V.V. Mining waste as raw materials for production of building crushed stone. Apatity: Vektor, 2007. – 162p. (in Russian).
2. Uzhkenov B. S., Kayupov S. K. Technogenic mineral formations of the enterprises of mining production, possibilities of their use and geological and economic characteristic. – Almaty, 2005. -103p. (in Russian).
3. Gindis J.P. Slag processing technology. — M.: Stroyizdat, 1991 — 280 p. (in Russian).
4. Magiera T., Jabłońska M. Morphological and mineralogical forms of technogenic magnetic particles in industrial dusts. Atmospheric Environment. Volume 45, Issue 25, August 2011, Pages 4281–4290.

5. Chapter 2 Geological factors. Developments in Earth and Environmental Sciences. Volume 2, 2004, Pages 38–235.
6. Kafarov VV Principles of creating waste-free chemical industries. Moscow: Chemistry, 1982 — 288p. (in Russian).
7. Abdimutalip, N., Abdraimova, K., Zholmagambetov, N., Abishova, G., Akeshova, M. Neutralization of the polluted soil by a composting method News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Series of Geology and Technical Sciences, 2017, 2(422), стр. 228–233
8. Toychibekova, G. B.; Abdimutalip, N. A.; Turmetova, G.J Salinization of construction materials and way prevention of this process Bulletin of the national academy of sciences of the republic of Kazakhstan, 2015. P.110-113
9. Chistov Y.D., Tarasov A.S. Environmental and scientific and technological aspects of the integrated use of technogenic gypsum. Recycling. 2006. — №4. — P. 15-17. (in Russian).
10. Melvold R.W., Gibson S.C. Scarberry R. Sorbents for liquid hazardous substance cleanup and control. Park Ridge (NY). 1988. – 153 p. (in Russian).
11. Babachev GN Ash and slag in the production of building materials. — Kiev, 1987. 136 p. (in Russian).
12. Irena Twardowska, William J. Lacy. Regulatory frameworks as an instrument of waste management strategies. Waste Management Series. Volume 4, 2004, Pages 91–132.
13. Volland, O. Kazmina, V. Vereshchagin, M. Dushkina. Recycling of sand sludge as a resource for lightweight aggregates. Construction and Building Materials, Volume 52, 15 February 2014, Pages 361-365.
14. V. Vassilev, David Baxtera. An overview of the composition and application of biomass ash.: Part 2. Potential utilisation, technological and ecological advantages and challenges. Fuel. Volume 105, March 2013, Pages 19–39.
15. Chapter 4. Anthropogenic factors. Developments in Earth and Environmental Sciences. Volume 2, 2004, Pages 263–297.
16. G. Patyk-Karaa, L.Z. Bykhovskyb, I.I. Spasskayac. Economic deposits: geological history, demand today and environmental aspects. Quaternary International. Volume 82, Issue 1, August 2001, Pages 117–127.
17. M. Ryabchikov. Problems of the environment in a global aspect. Geoforum. Volume 7, Issue 2, 1976, Pages 107–113.
18. K. Chatterjee. Chemico-Mineralogical Characteristics of Raw Materials. AdvancesinCementTechnology, 1983, Pages 39-68.

19. Dudkin O.B., Mazukhina S.I. Analysis of long-term ecosystem effects of mineral processing waste alkaline massifs // Proceedings National Conference. — Miass, 2003, pp 286-289. (in Russian).
20. Dawson, G., Mercer B. Neutralization of toxic waste. Moscow, Stroyizdat, 1996 — 288 p. (in Russian).
21. Calvo A., Alves C., Castro A. et al. Research on aerosol sources and chemical composition: Past, current and emerging issues. Atmospheric Research. Volumes 120–121, February 2013, Pages 1–28.
22. J. Malaiškienė, M. Vaičienė, R. Žurauskienė. Effectiveness of technogenic waste usage in products of building ceramics and expanded clay concrete. Construction and Building Materials, Volume 25, Issue 10, October 2011, Pages 3869-3877.
23. Dolgopolova, Dominik J. Weissa. Dust dispersal and Pb enrichment at the rare-metal Orlovka–Spokoinoe mining and ore processing site: Insights from REE patterns and elemental ratios. Journal of Hazardous Materials. Volume 132, Issue 1, 30 April 2006, Pages 90–97.
24. Solomatov V.I. A new approach to the problem of waste management in the construction industry // Building materials, equipment, technologies of XXI century. — №1. — P.28-29. (in Russian).
25. Tomilina T.N. Assessing the possibility of technogenic origin of raw material processing in order to increase the output of non-ferrous and precious metals: the case of copper and nickel refineries Polar Division of MMC «Norilsk Nickel» // Dissertation of PhD. — Norilsk, 2005 — 194 p. (in Russian).
26. Kizinievič O., Balkevičius V., Pranckevičienė J. Investigation of the usage of centrifuging waste of mineral wool melt (CMWW), contaminated with phenol and formaldehyde, in manufacturing of ceramic products. Waste Management. Volume 34, Issue 8, August 2014, Pages 1488–1494.
27. Buravchuk NI Resource-saving technologies in building materials. Rostov-on-Don. 2009 – 220p. (in Russian).
28. Baygenzhenov, O.S., Kozlov, V.A., Luganov, V.A. Theoretical basis and development of production technology of artificial carnallite from wastes by using chemical methods. International Journal of Chemical Sciences. 2013. 11 (1), pp. 129-140.
29. Cherpanov K.A., Chernysh G.I., Dinelt V.M. and others. Disposal of secondary material resources in the industry. Moscow: Metallurgy, 1994 — 224 p. (in Russian).
30. Demin, BL, Y. Sorokin, AI Zimin Man-made education and slag as an object of complex processing // Steel, 2000. — №11. — P.99-102. (in Russian).

31. Lotosh VE Classification of waste disposal technologies // Naunchye and technical aspects of environmental protection, 2002. — №.6. — P. 109-113. (in Russian).

32. Sysoev PV New composite materials based on industrial waste chemical fibers. — Minsk: Science and Technology, 1984 – 57 p. (in Russian).

Список источников

1. Макаров В. Н., Лашук В. В. Отходы горнодобывающей промышленности как сырье для производства строительного щебня. Апатиты: Вектор, 2007. — 162с. (на русском).

2. Ужкенов Б.С., Каюпов С.К. Техногенные минеральные образования предприятий горного производства, возможности их использования и геолого-экономическая характеристика. — Алматы, 2005. -103с. (на русском).

3. Гиндис Ю.П. Технология переработки шлака. — М.: Стройиздат, 1991 — 280 с. (на русском).

4. Magiera T., Jabłońska M. Морфологические и минералогические формы техногенных магнитных частиц в промышленной пыли. Атмосферная среда. Том 45, выпуск 25, август 2011 г., страницы 4281–4290.

5. Глава 2 Геологические факторы. Развитие наук о Земле и окружающей среде. Том 2, 2004 г., страницы 38–235.

6. Кафаров В.В. Принципы создания безотходных химических производств. Москва: Химия, 1982 — 288 с. (на русском).

7. Абдимуталип Н., Абдраимова К., Жолмагамбетов Н., Абишова Г., Акешова М. Обезвреживание загрязненной почвы методом компостирования. Новости Национальной академии наук Республики Казахстан. Геология и технические науки, 2017, 2 (422), стр. 228–233

8. Тойчибекова, Г.Б.; Abdimutalip, N.A.; Турметова Г.Ю. Засоление строительных материалов и способы предотвращения этого процесса Вестник национальной академии наук республики Казахстан, 2015. С. 110-113.

9. Чистов Ю.Д., Тарасов А.С. Экологические и научно-технологические аспекты комплексного использования техногенного гипса. Утилизация отходов. 2006. — №4. — С. 15-17. (на русском).

10. Мелвольд Р.В., Гибсон С.С., Скарберри Р. Сорбенты для очистки и контроля жидких опасных веществ. Парк-Ридж (Нью-Йорк). 1988. — 153 с. (на русском).

11. Бабачев Г.Н. Зольношлаки в производстве строительных материалов. — Киев, 1987. 136 с. (на русском).

12. Ирена Твардовска, Уильям Дж. Лейси. Нормативно-правовая база как инструмент стратегий управления отходами. Серия «Управление отходами». Том 4, 2004 г., страницы 91–132.
13. Волланд С., Казьмина О., Верещагин В., Душкина М. Переработка песчаного шлама как ресурса легких заполнителей. Строительство и строительные материалы, Том 52, 15 февраля 2014 г., страницы 361-365.
14. С.В. Василев, Дэвид Бакстера. Обзор состава и применения золы биомассы: Часть 2. Возможное использование, технологические и экологические преимущества и проблемы. Топливо. Том 105, март 2013 г., страницы 19–39.
15. Глава 4. Антропогенные факторы. Развитие наук о Земле и окружающей среде. Том 2, 2004 г., страницы 263–297.
16. Н.Г. Патык-Караа, Л.З. Быховский, И. Спасская. Хозяйственные месторождения: геологическая история, спрос сегодня и экологические аспекты. Четвертичный интернационал. Том 82, выпуск 1, август 2001 г., страницы 117–127.
17. А.М. Рябчиков. Проблемы окружающей среды в глобальном аспекте. Геофорум. Том 7, Выпуск 2, 1976 г., страницы 107–113.
18. А.К. Чаттерджи. Химико-минералогические характеристики сырья. Успехи в цементных технологиях, 1983, стр. 39-68.
19. Дудкин О.Б., Мазухина С.И. Анализ долговременных экосистемных эффектов щелочных массивов отходов обогащения полезных ископаемых // Материалы Всероссийской конференции. — Миасс, 2003, с. 286-289. (на русском).
20. Доусон Г., Мерсер Б. Нейтрализация токсичных отходов. М.: Стройиздат, 1996 г. — 288 с. (на русском).
21. Calvo A., Alves C., Castro A. и все. Исследования источников аэрозолей и химического состава: прошлые, текущие и новые проблемы. Атмосферные исследования. Том 120–121, февраль 2013 г., страницы 1–28.
22. Я. Малайшкене, М. Вайчене, Р. Жураускене. Эффективность использования техногенных отходов в изделиях из строительной керамики и керамзитобетона. Строительство и строительные материалы, том 25, выпуск 10, октябрь 2011 г., страницы 3869-3877.
23. А. Долгополова, Доминик Дж. Вайсса. Рассеивание пыли и обогащение Pb на редкометалльном Орловско-Спокойном горно-обогатительном комбинате: анализ распределения РЗЭ и элементных соотношений. Журнал опасных материалов. Том 132, выпуск 1, 30 апреля 2006 г., страницы 90–97.

24. Соломатов В.И. Новый подход к проблеме обращения с отходами в строительной отрасли // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. 2000. — №1. — С.28-29. (на русском).
25. Томилина Т.Н. Оценка возможности техногенного происхождения переработки сырья с целью увеличения выпуска цветных и драгоценных металлов: на примере медно-никелевых заводов Заполярного филиала ГМК «Норильский никель» // Дисс. — Норильск, 2005 — 194 с. (на русском).
26. Кизиневич О., Балкявичюс В., Пранцкявичене Ю. Исследование использования отходов центрифугирования расплава минеральной ваты (СМWW), загрязненных фенолом и формальдегидом, в производстве керамических изделий. Управление отходами. Том 34, выпуск 8, август 2014 г., страницы 1488–1494.
27. Буравчук Н. И. Ресурсосберегающие технологии в строительных материалах. Ростов-на-Дону. 2009 г. — 220стр. (на русском).
28. Байгенженов О.С., Козлов В.А., Луганов В.А. Теоретические основы и разработка технологии производства искусственного карналлита из отходов химическими методами. Международный журнал химических наук. 2013. 11 (1), стр. 129–140.
29. Черпанов К.А., Черныш Г.И., Динелт В.М. и другие. Распоряжение вторичными материальными ресурсами в промышленности. М.: Металлургия, 1994 — 224 с. (на русском).
30. Демин Б.Л., Сорокин Ю.А., Зимин А.И. Техногенные образования и шлаки как объект сложной обработки // Сталь, 2000. — №11. — С.99-102. (на русском).
31. Лотош В.Е. Классификация технологий утилизации отходов // Научные и технические аспекты охраны окружающей среды, 2002. — №.6. — С. 109-113. (на русском).
32. Сысоев П.В. Новые композиционные материалы на основе промышленных отходов химических волокон. — Минск: Наука и технологии, 1984 — 57 с. (на русском).

Для цитирования: Аймбетова И.О., Аймбетова Э.О. Assessment of the profitability of using clays as additives to thermal insulation materials based on mineralogical analysis // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-17/>

© Аймбетова И.О., Аймбетова Э.О., 2021. Московский экономический журнал, 2021, №

10.

Научная статья

Original article

УДК 331.08

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10602

ПЕРСПЕКТИВЫ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИИ
PROSPECTS FOR HYDROGEN ENERGY IN RUSSIA



Краев Вячеслав Михайлович,

*доктор технических наук, доцент, Профессор кафедры «Управление персоналом»,
ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт», kraevvm@mail.ru*

Krayev Vyacheslav M.,

*Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of Department «Human Resource
Management», Moscow Aviation Institute*

Аннотация. Проблемы экологии становятся в ряд самых актуальных в начале 21 века. Причем сторонниками снижения выбросов CO₂ и NO_x становится все больше стран. В ряде европейских стран экологическая инициатива уже приобрела статус государственной политики и получила законодательное закрепление. Россия является страной, которая как поставщик энергоресурсов существенно зависит как от конъюнктуры мирового энергетического рынка, так и, при правильно выбранной стратегии, может влиять на состояние рынка энергоносителей. Учитывая тенденцию европейских стран на ужесточение экологических требований к выработке энергии, Россия может стать ведущим поставщиком экологически чистой энергии. С точки зрения обеспеченности природным, человеческим и технологическим потенциалом РФ обладает неоспоримым преимуществом. В работе рассмотрена возможность производства водорода на базе возобновляемых источников энергии в РФ и приведены неоспоримые преимущества России при экспорте водорода в европейские страны.

Abstract. Ecological problems become one of the most urgent at the beginning of the 21st century. Moreover, more and more countries are becoming supporters of reducing CO₂ and NO_x emissions. In a number of European countries, the environmental initiative has already acquired the status of state policy and received legislative confirmation. Russia is a country that, as a supplier of energy resources, substantially depends both on the situation on the world energy

market and, with a correctly chosen strategy, can influence the state of the energy market. Given the tendency of European countries to tighten environmental requirements for energy production, Russia can become a leading supplier of clean energy. From the point of view of the provision of natural, human and technological potential, the Russian Federation has an undeniable advantage. The paper considers the possibility of producing hydrogen on the basis of renewable energy sources in the Russian Federation and presents the indisputable advantages of Russia when exporting hydrogen to European countries.

Ключевые слова: водородная энергетика, возобновляемые источники энергии, низкоуглеродная экономика

Keyword: hydrogen energy, renewable energy sources, low-carbon economy

Введение

Значимым в экономическом и политическом смысле партнером России в области энергетики являются европейские страны. После формирования Европейского Союза на межгосударственном уровне стали приниматься документы для всех стран-членов ЕС. В области энергетики такая работа по унификации и повышению экологических требований ведется постоянно и находит отражение в ряде таких документов. Энергетическая политика Европейского Союза была одобрена в 2005 году. С того времени было принято несколько редакций Энергетической Директивы ЕС [1].

Обзор европейской политики в энергетической сфере приведен в [2], где авторы указывают на существенную стоимость реформ в энергетической сфере. Среди европейских стран лишь немногие отличаются относительной энергонезависимостью от внешних поставщиков энергоносителей. Лидирующие в экономическом плане страны потребляют энергоносителей в разы больше, чем вырабатывают сами. С временем эта диспропорция увеличивается. С другой стороны, прослеживается чисто национальные отличия по источникам выработки энергии. Так, например, Германия является «лидером» среди стран ЕС по производству электроэнергии на угольных станциях, а Франция — на АЭС.

В настоящее время около 50% потребностей ЕС в энергии удовлетворяется за счет внешних поставщиков. В перспективе это значение может возрасти до 70% [3]. В дальнейшем ЕС рассчитывает на эффективность применения принципа «загрязнитель платит», т.е. поставщик любого ресурса, будь то конечный продукт, сырье или энергоносители, будет обязан финансово возместить загрязнение окружающей среды. Причем размер такого возмещения зависит от уровня экологичности производственных процессов.

Идеальным, и свободным от такого возмещения, считаются процессы с использованием возобновляемых источников энергии (далее — ВИЭ). К ВИЭ относятся источники энергии, естественное возобновление которых происходит достаточно быстро для них в масштабе времени человека. К ВИЭ относят солнечную энергию, энергию ветра, гидравлическую энергию, биомассу и геотермальную энергию. Т.е. при использовании ВЭИ энергия вырабатывается за счет естественных природных процессов и загрязнение окружающей среды считается минимальным. Стоит обратить внимание на то, что загрязнение минимально, а не равно нулю. Это обусловлено тем, что на создание технологического процесса преобразования энергии необходимы инфраструктура и оборудование, создание которых наносит определенный ущерб окружающей среде.

Ввиду существенной зависимости экономик ряда европейских стран от невозобновляемых источников энергии, возникают попытки изменения классификации ВИЭ с целью включения в список ВИЭ другие, например атомную энергетику [4]. Бесспорно, выработка энергии на АЭС не связана с вредными выбросами CO₂ и NO_x. Однако, вряд ли топливо для атомных станций формально является возобновляемым в масштабе времени человека.

Указанные выше процессы в области регулирования энергоресурсов предъявляют новые требования к экспортируемым в Европу энергоресурсам, например, природному газу. Природный газ, состоящий в основном из метана, хоть и является невозобновляемым источником энергии, тем не менее, его относят к самому экологичному виду энергии из-за малых выбросов CO₂ при его производстве и сгорании. Более 40% поставляемого в ЕС природного газа приходится на Россию [5].

Практическая реализация стратегий ЕС по снижению углеродных выбросов [6] могут в будущем значительно снизить уровень поставок природного газа из России или уменьшить прибыльность для российских поставщиков из-за реализации принципа «загрязнитель платит». Другим фактором реализации водородной стратегии России являются уникальные природные возможности для получения энергоносителей с помощью ВИЭ.

Выработка энергии на основе окисления водорода считается самой экологически чистой, т.к. в результате химической реакции продуктом сгорания водорода является вода. Страны Западной Европы сформировали экологическую стратегию своего развития на ближайшую четверть века. [8].

В Плане мероприятий («дорожная карта») по развитию водородной энергетики в Российской Федерации до 2024 года [9] указано, что водород может быть «использован

для накопления, хранения и доставки энергии, и рассматривается в качестве перспективного энергоносителя и инструмента для решения задач по развитию низкоуглеродной экономики и снижению антропогенного влияния на климат». Т.е. уникальность водорода заключается не только в отсутствии вредных выбросов, но и высокой теплоте сгорания, а также в технологически простом способе транспортировке газообразного водорода. Рассматриваемый План мероприятий по развитию водородной энергетики появился не на пустом месте. В России по словам первого вице-премьера Андрея Белоусова проблемой «декарбонизации» занимаются не первый год [10]. Более того, он отметил, что для транспортировки чистого водорода и в составе смеси можно использовать современную энерготранспортную инфраструктуру, например газопровод «Северный поток -2» [10].

Традиционный метод паровой конверсии метана нельзя назвать экологически чистым, хотя он в настоящее время является самым дешевым способом получения водорода [11]. Электролиз, как альтернативный способ получения водорода, является существенно дорогостоящим, и пока неконкурентным по отношению к паровой конверсии метана. Его дороговизна определяется стоимостью электроэнергии для электролиза. Ранее мы проводили сравнение различных способов получения водорода [11] и пришли к выводу, что водород, полученный с помощью ВИЭ будет на порядок дороже водорода, полученного методом паровой конверсии из метана.

В качестве основных факторов обеспечения конкурентоспособности водорода, произведенного методом электролиза воды, Правительством РФ рассматривается технология электролиза воды на базе атомной электростанции и гидроэлектростанции [9].

Зарубежные энергетические компании уже активно осваивают технологии производства водорода. Компания Avason (Германия) уже сейчас проводит работы по адаптации существующей газовой инфраструктуры к использованию водорода. В эксперименте задействована существующая газораспределительная система города Гентхин (земля Саксония-Анхальт). Сущность проводимых мероприятий заключается в повышении доли водорода в магистральном природном газе, которым снабжаются городские потребители. «Поскольку зеленый газ будет играть все более важную роль, мы хотим переоснастить свою газораспределительную сеть так, чтобы она была приспособлена к приему как можно более высокой доли водорода», — поясняет стратегическую цель эксперимента член правления Avason Штефан Тенге (Stephan Tenge) [12]. Для повышения экологичности энергосистем немецкая энергетическая компания

Авасон стала замещать до 20% природного газа водородом [13]. Ранее допускалось замещение не более 10% природного газа.

Первые грузовые перевозки на водороде планируется осуществить во конца 2024 года [14]. В предыдущих работах мы проводили анализ целесообразности использования водорода в качестве топлива в авиационной отрасли [15, 16]. Полученные результаты показывают ограниченность применения водорода в авиации ввиду его специфических физических свойств, а именно, низкой плотности. Так, например, 1 кубический метр жидкого водорода весит около 70 кг, в то время как сжиженный природный газ – в 6.4 раза тяжелее водорода, а удельный вес керосина составит около 800 кг/м³. Применение топлив с низкой плотностью в авиации потребует существенного увеличения емкости топливных баков и/или сокращения полезного объема на борту воздушного судна. Однако для наземного транспорта и стационарных энергоустановок применение водорода является чрезвычайно перспективным.

Исходя из планов государств ЕС потребности в водороде вырастут на несколько порядков. Консалтинговая компания Aurora Energy Research провела исследования, в результате которых, общая мощность проектов по производству электролизного водорода, которые должны быть реализованы до 2040 года, в тысячу раз больше, чем все электролизные мощности, работающие в мире в настоящий момент. Мощность составит 213,5 ГВт [17].

Aurora Energy Research в своем отчете провела стоимостной анализ процесса производства водорода путем электролиза и пришла к выводу о возможности снижения стоимости водорода в будущем ниже 2.5 Евро/кг [18]. Аналитики компании предсказывают в своем оптимистическом сценарии границы цен на водород от 2 до 2.5 Евро/кг.

В 2020 году концерн Shell при финансовой поддержке Евросоюза начал строительство крупнейшей в мире установки по производству водорода методом электролиза в Германии. До настоящего времени водород на этом предприятии получали из природного газа. Объем производства составит 1300 тонн водорода в год.

В аналитическом отчете по прогнозу цен на водород в мире [19] приводится стоимость производства «зеленого» водорода, т.е. произведенного с помощью ВИЭ, до 2050 года (см. Таб.1). Обратим внимание на то, что водород в странах ЕС будет не самым дешевым. В Германии 1 кг водорода будет стоить 2,25 Евро, во Франции – 2 Евро, в Польше – 2,5 Евро.

Таблица 1

Стоимость производства зеленого водорода по странам к 2050 году, евро за 1 кг

Страна	Стоимость водорода, Евро/кг
Аргентина	1,5
Австралия	1,25
Бразилия	1,25
Канада	1,5
Чили	1,25
Китай	1,25
Франция	2
Германия	2,25
Индия	1,25
Япония	2,75
Марокко	1,25
Польша	2,5
Россия	1,5

Цены на водород существенно зависят от технологии его получения. Так, водород, полученный путем электролиза из солнечной и ветро-энергии стоит в 5-10 раз дороже, чем «конверсионный» водород из природного газа. Впрочем, стоимость зависит от источника энергии. Например, от энергии АЭС зеленый водород вдвое дешевле (\$3–5), чем от солнечной энергии.

Стоимость водорода зависит от страны-производителя и цен на энергоносители/сырье в ней. Водород из метана в России стоит около 1,1-1,6 Евро/кг. В странах Ближнего Востока стоимость килограмма опускается до 0,9 Евро/кг, а в Европе доходит до 2,23 Евро/кг. Тепловая ценность 1 кг водорода в разы выше, чем метана или бензина.

Стоит отметить на то, что стоимость производства водорода в России прогнозируется на уровне 1,5 Евро/кг. По всей видимости авторы исследования использовали в своих расчетах осредненные данные по стоимости электроэнергии для выработки водорода в России. Более детальное изучение источников энергии и стоимостной анализ подтверждают, что приведенные выше по России данные являются приблизительными и не отражают реальной стоимости электроэнергии, и, следовательно, не демонстрируют возможности отечественной энергетики.

Рассмотрим более детально стоимость производства электроэнергии, как основного источника энергии для производства экологически чистого водорода. Приведенный ниже анализ основывается на официальных данных по стоимости электроэнергии, утвержденных Федеральной антимонопольной службой РФ [20]. В рассматриваемом

документе приводятся отпускные оптовые цены на электроэнергию для каждого объекта генерации электрической мощности на территории РФ. Проведем стоимостной анализ в сегментации по типам генерирующих процессов – тепловые, атомные и гидростанции.

Впечатляет существенная разница по стоимости электроэнергии в зависимости от типа станций. Самая дорогостоящая электроэнергия вырабатывается на тепловых станциях (ТЭС/ГРЭС). Тарифная ставка на электрическую энергию за 1 кВт/ч будет находиться в диапазоне 0.8...1.7 руб.

Энергия, произведенная на атомных станциях (АЭС) стоит дешевле – 0.25...0.3 руб/(кВт/ч). Такое отличие в стоимости электроэнергии было рассмотрено в работе [21]. Авторы рассматривали возможность получения водорода для снижения суточных флуктуаций мощности АЭС, т.е. устранению неэффективного режима разгрузки. Однако, в России существуют еще более дешевые источники электроэнергии. Их наличие связано с уникальными природными особенностями территорий РФ. Речь идет о гидроэлектростанциях (ГЭС). Согласно Приказа Федеральной антимонопольной службы РФ [20] стоимость генерации электроэнергии на ГЭС составит 0.02...0.035 руб/(кВт/ч).

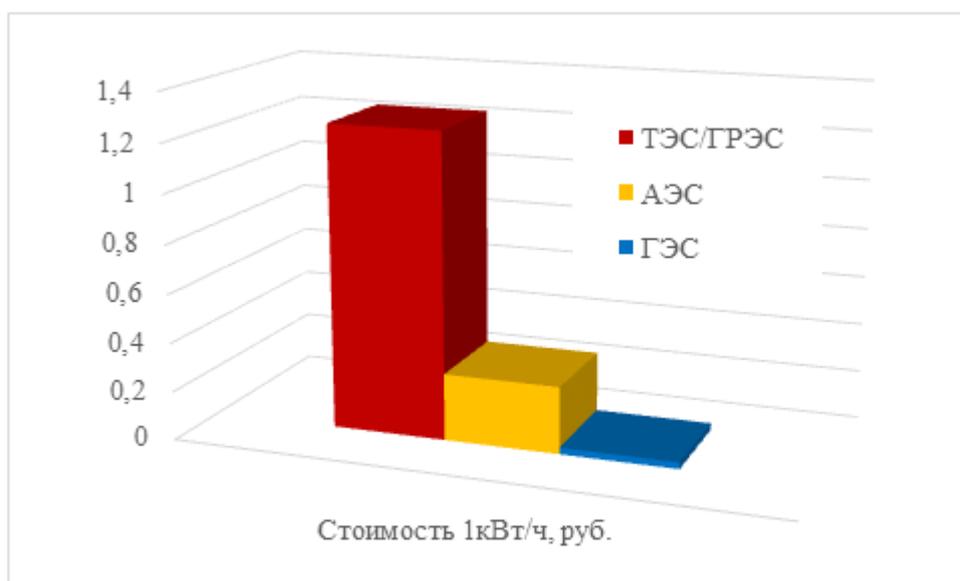


Рис.1. Стоимость генерации электроэнергии в зависимости от источника энергии.

Исходя из данных по стоимости генерации электроэнергии можно с уверенностью сказать, что гидроэнергетика обладает неоспоримым преимуществом. Еще одним несомненным достоинством ГЭС является принадлежность их к действительно возобновляемым источникам энергии, в отличие от атомной и тепловой энергетики.

Авторы [22] провели анализ затрат на производство водорода и сделали вывод о том, что при электролитической технологии выработки водорода на 1 кг водорода потребуется около 60 кВт/ч электроэнергии.

Рассмотрим, сколько стоит производство 1 кг газообразного водорода методом электролиза при получении электроэнергии различными технологиями.

Таблица 2

Сравнение стоимости производства водорода в зависимости от способа генерации электроэнергии.

Источник электроэнергии	Стоимость 1 кВт/ч электроэнергии, руб.	Стоимость 1 кг водорода, руб.
ТЭС/ГРЭС	0.8...1.7	48...102
АЭС	0.25...0.3	15...18
ГЭС	0.02...0.035	1.2...2.1

Стоит отметить, что изменение стоимости углеводородных топлив существенно может повлиять на стоимость генерируемой тепловыми станциями электроэнергии, в то время как электроэнергия, производимая на АЭС и ГЭС практически не зависит от конъюнктуры цен топливных рынков.

Как мы уже отмечали выше, основным потребителем водорода станут преимущественно предприятия генерации тепловой энергии или частные домовладения. Далее рассмотрим стоимость тепловой энергии, произведенной различными технологиями. В Табл. 3 приведены результаты расчетов стоимости 1 МДж тепловой энергии, полученной при сгорании газообразного топлива. Обращаем внимание, что данные расчёты носят оценочный характер и не учитывают капитальных вложений в объекты генерации, а также затраты на транспортировку.

Таблица 3

Сравнение стоимости тепловой энергии в зависимости от технологий производства энергоносителей.

Энергоноситель		Удельная теплота сгорания газообразного топлива, МДж/кг	Стоимость 1 кг газа, руб.	Стоимость 1 МДж при сгорании газа, руб.
Водород	ТЭС/ГРЭС	119,83	48...102	0.4...0.95
	АЭС		15...18	0.12...0.15
	ГЭС		1.2...2.1	0.01...0.0175
Водород + метан (50% H ₂ и 50% CH ₄ по массе)	ТЭС/ГРЭС	85	43...70	0.51...0.82
	АЭС		26.5...28	0.31...0.33
	ГЭС		19.6...20.1	0.23...0.24
Метан		50	38	0.76
Природный газ		45	32	0.71

Приведенный в Табл.3 оценочный расчет показывает неоспоримое преимущество ГЭС как способа генерации электроэнергии для выработки водорода. Интересно сравнение результатов расчета стоимости тепловой энергии, полученной из чистого водорода и его смеси с природным газом, который в настоящее время является основным энергоносителем в большинстве европейских стран. При соотношении водорода, полученного путем электролиза на ГЭС, и природного газа 50/50 стоимость полученной тепловой энергии будет ниже тепловой энергии от сжигания природного газа.

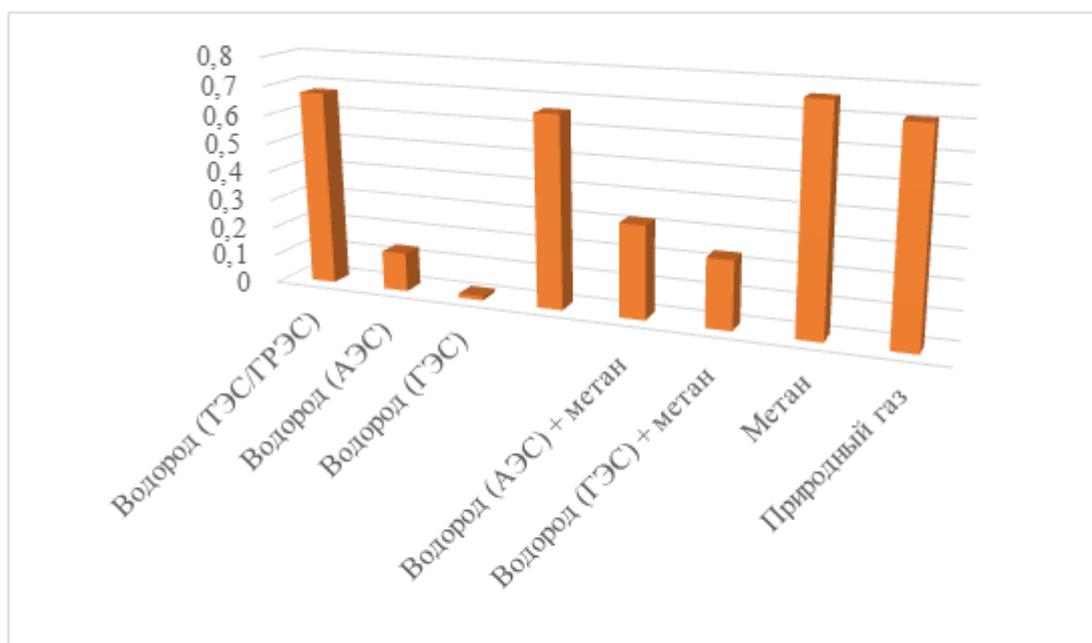


Рис.2. Стоимость генерации тепловой электроэнергии в зависимости от источника газа.

При более точном расчёте требуется учитывать в стоимости также и амортизационные затраты на электролизные установки [21]. В рамках данной работы мы не затрагиваем процесс транспортировки газа от места его производства к месту его потребления. Для транспортировки водорода могут быть использованы его газообразное или жидкое состояния. Принципиальное отличие для определения затрат заключается в значительно низкой температуре жидкого водорода – ниже 260⁰С при атмосферном давлении. Повышая давление в магистрали до 10 бар можно незначительно повысить температуру кипения на 10 градусов. К слову сказать сам процесс сжижения является энергозатратным и потребует до 30% роста стоимости водорода [23]. При самой же транспортировке жидкого водорода потребуется обеспечить теплоизоляцию высокого уровня для магистралей [24].

Для прокачки жидкого водорода также потребуется больше энергии и обеспечении криогенного уровня температур для насосного оборудования. В совокупности

сложностей, связанных с транспортировкой жидкой фазы водорода, такой вид транспортировки на уровне современных технологий для промышленных объемов производства водорода неприемлем.

Приемлемой альтернативой трубопроводной транспортировки водорода является его прокачка в газообразном состоянии. Как вариант, может быть использована существующая газопроводная инфраструктура природного газа [10]. Современные газопроводы позволяют обеспечивать транспортировку газа при давлении до 200 бар [25. <https://www.gazprom.ru/projects/nord-stream/>]. Принимая во внимание существенные различия физических свойств водорода и метана, как основного компонента природного газа, встанет задача адаптации компрессорных станций для прокачки газообразного водорода. Дело в том, что водород является газом с низкой плотностью – 0.09 кг/м^3 . Для сравнения – плотность метана 0.7 кг/м^3 .

Выводы

В работе рассмотрена стратегическая направленность европейских стран на водородную энергетику. В текущих условиях Россия обладает уникальной возможностью производства водорода на базе возобновляемых источников энергии и газотранспортной инфраструктурой для экспорта газообразного водорода в европейские страны. Проведенные оценочные расчеты показывают, что водород, полученный электролитическим методом на базе уже существующих гидроэлектростанций, обладает существенным (более 10 раз) стоимостным преимуществом. При этом соблюдаются требования по выработке водорода с помощью возобновляемых источников энергии.

Список источников

1. Исаева Е.А. Эволюция энергетической политики Европейского Союза. «Инновации и инвестиции». №9. 2019. С. 113-120.
2. Кавешников Н.Ю. Политика Евросоюза в области энергосбережения. Европейские проблемы на VIII Конвенте РАМИ. 2021. С.109-115.
3. Зуев В.Н. Формирование энергетической политики ЕС. https://www.hse.ru/data/2011/02/03/1208839677/shaping_energy_politicians.pdf
4. Led by France, 10 EU countries call on Brussels to label nuclear energy as green source 12/10/2021 Euronews <https://www.euronews.com/2021/10/11/led-by-france-10-eu-countries-call-on-brussels-to-label-nuclear-energy-as-green-source>
5. Extra-EU imports of natural gas by partner, 2019 and 2020.png. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Extra-EU imports of natural gas by partner, 2019 and 2020.png#file](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Extra-EU_imports_of_natural_gas_by_partner,_2019_and_2020.png#file)

6. An EU Strategy for Energy System Integration, Brussels, 8.7.2020 COM (2020) 299)
7. A Hydrogen Strategy for a Climate-Neutral Europe, Brussels, 8.7.2020 COM (2020) 301
8. Из ветра и солнца будут делать «зеленый водород» для автомобилей. Гурков А. <https://www.dw.com/ru/из-ветра-и-солнца-будут-делать-зеленый-водород-для-автомобилей/a-17756683>
9. Министерство энергетики РФ. Правительство Российской Федерации утвердило план мероприятий по развитию водородной энергетики. 22.10.2020. <https://minenergo.gov.ru/node/19194>
10. «Другого ответа на изменение климата человечество пока не придумало». Андрей Белоусов об общих подходах РФ к процессу декарбонизации экономики. 10.2021. <https://www.kommersant.ru/doc/5038967>
11. Краев В.М. Экономическая эффективность применения криогенных топлив в авиации. Московский экономический журнал. 11. 2020. С.77-85
12. Гурков А. Водород вместо нефти, газа и угля — новый тренд в Европе. 08.2019 <https://www.dw.com/ru/водород-вместо-нефти-газа-и-угля-новый-тренд-в-европе/a-50112770>
13. H₂Global Advisory GmbH Sep. 2021. <https://h2-global.de/wp-content/uploads/2021/09/Fact-Sheet-H2Global-Sep.-2021-EN.pdf>
14. First hydrogen cargo into Germany to be delivered 2024: H2Global in Freight News. 28/06/2021. <https://www.hellenicshippingnews.com/first-hydrogen-cargo-into-germany-to-be-delivered-2024-h2global/>
15. Asvar Aslanov. Unsteady effects in cryogenic fuel pipelines of perspective aviation jet engines. Journal of International Academy of Refrigeration. January 2021. N.1, 3-11 p. DOI: 10.17586/1606-4313-2021-20-1-3-11.
16. Hydrogen market attractiveness rating (HYMAR) report – April 2021. <https://auroraer.com/insight/hydrogen-market-attractiveness-rating-hymar-report-april-2021/>
17. Green hydrogen production costs will fall quickly over the next two decades, but electrolyzers will still need policy support to reach maturity. July 8, 2021 <https://auroraer.com/media/green-hydrogen-production-costs-will-fall-quickly-over-the-next-two-decades-but-electrolyzers-will-still-need-policy-support-to-reach-maturity/>
18. Production costs of green hydrogen worldwide by select country in 2020, with a forecast until 2050. <https://www.statista.com/statistics/1086695/green-hydrogen-cost-development-by-country/>

19. Приказ Федеральной антимонопольной службы от 17.12.2020 № 1227/20 «Об утверждении цен (тарифов) на электрическую энергию (мощность), поставляемую в ценовых зонах оптового рынка субъектами оптового рынка-производителями электрической энергии (мощности) по договорам, заключенным в соответствии с законодательством РФ с гарантирующими поставщиками, в целях обеспечения потребления электрической энергии населением и приравненными к нему категориями потребителей, а также с определенными Правительством Российской Федерации субъектами оптового рынка-покупателями электрической энергии, функционирующими в отдельных частях ценовых зон оптового рынка, для которых установлены особенности функционирования оптового и розничных рынков, на 2021 г.»
<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012310080>

20. Р.З. Аминов, А.Н. Байрамов/ Оценка эффективности получения водорода на базе внепиковой электроэнергии АЭС. *Alternative Energy and Ecology (ISJAEЕ)* · April DOI: 10.15518/isjaee.2016.05-06.006

21. Сияк Ю.В., Петров В.Ю. Прогнозные оценки стоимости водорода и его централизованного производства. *Проблемы прогнозирования*. 2008. № 3 (108). С. 35-46

22. В.Н. Фатеев, О.К. Алексеева, С.В. Коробцев, Е.А. Серегина, Т.В. Фатеева, А.С. Григорьев, А.Ш. Алиев. Проблемы аккумулирования и хранения водорода. *Chemical Problems*. 2018. 4 (16). P. 453-483. ISSN 2221-8688

23. Krenn, A. G., Desenberg, D. W Return to Service of a Liquid Hydrogen Storage Sphere/ July 29, 2019/ Document ID 20190028305

24. «Северный поток». Газопровод, напрямую соединивший Россию и Европу.
<https://www.gazprom.ru/projects/nord-stream/>

References

1. Isaeva E.A. E`volyuciya e`nergeticheskoy politiki Evropejskogo Soyuza. «Innovacii i investicii». №9. 2019. S. 113-120.
2. Kaveshnikov N.Yu. Politika Evrosoyuza v oblasti e`nergoberezheniya. *Evropejskie problemy` na VIII Konvente RAMI*. 2021. S.109-115.
3. Zuev V.N. Formirovanie e`nergeticheskoy politiki ES.
https://www.hse.ru/data/2011/02/03/1208839677/shaping_energy_politicians.pdf
4. Led by France, 10 EU countries call on Brussels to label nuclear energy as green source 12/10/2021 Euronews <https://www.euronews.com/2021/10/11/led-by-france-10-eu-countries-call-on-brussels-to-label-nuclear-energy-as-green-source>

5. Eurostat. Extra-EU imports of natural gas by partner, 2019 and 2020.png. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Extra-EU_imports_of_natural_gas_by_partner,_2019_and_2020.png#file
6. An EU Strategy for Energy System Integration, Brussels, 8.7.2020 COM (2020) 299)
7. A Hydrogen Strategy for a Climate-Neutral Europe, Brussels, 8.7.2020 COM (2020) 301
8. Iz vetra i solnca budut delat` «zeleny`j vodorod» dlya avtomobilej. Gurkov A. 2014. <https://www.dw.com/ru/iz-vetra-i-solnca-budut-delat`-zeleny`j-vodorod-dlya-avtomobilej/a-17756683>
9. Ministerstvo e`nergetiki RF. Pravitel`stvo Rossijskoj Federacii utverdilo plan meropriyatij po razvitiyu vodorodnoj e`nergetiki. 22.10.2020. <https://minenergo.gov.ru/node/19194>
10. «Drugogo otveta na izmenenie klimata chelovechestvo poka ne pridumalo». Andrej Belousov ob obshhix podxodax RF k processu dekarbonizacii e`konomiki. 18.10.2021. <https://www.kommersant.ru/doc/5038967>
11. Kraev V.M. E`konomicheskaya e`ffektivnost` primeneniya kriogenny`x topliv v aviacii. Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. 11. 2020. S.77-85
12. Gurkov A. Vodorod vmesto nefti, gaza i uglja — novy`j trend v Evrope. 22.08.2019 <https://www.dw.com/ru/vodorod-vmesto-nefti-gaza-i-uglja-novy`j-trend-v-evrope/a-50112770>
13. H2Global Advisory GmbH Report. Sep. 2021. <https://h2-global.de/wp-content/uploads/2021/09/Fact-Sheet-H2Global-Sep.-2021-EN.pdf>
14. First hydrogen cargo into Germany to be delivered 2024: H2Global in Freight News. 28/06/2021. <https://www.hellenicshippingnews.com/first-hydrogen-cargo-into-germany-to-be-delivered-2024-h2global/>
15. Asvar Aslanov. Unsteady effects in cryogenic fuel pipelines of perspective aviation jet engines. Journal of International Academy of Refrigeration. January 2021. N.1, 3-11 p. DOI: 10.17586/1606-4313-2021-20-1-3-11.
16. Hydrogen market attractiveness rating (HYMAR) report – April 2021. <https://auroraer.com/insight/hydrogen-market-attractiveness-rating-hymar-report-april-2021/>
17. Green hydrogen production costs will fall quickly over the nex two dacades, but electrolyzers will still need policy support to reach maturity. July 8, 2021 <https://auroraer.com/media/green-hydrogen-production-costs-will-fall-quickly-over-the-next-two-decades-but-electrolyzers-will-still-need-policy-support-to-reach-maturity/>
18. Production costs of green hydrogen worldwide by select country in 2020, with a forecast until 2050. <https://www.statista.com/statistics/1086695/green-hydrogen-cost-development-by-country/>

19. Prikaz Federal'noj antimonopol'noj sluzhby` ot 17.12.2020 № 1227/20 «Ob utverzhdenii cen (tarifov) na e`lektricheskuyu e`nergiyu (moshhnost`), postavlyaemuyu v cenovy`x zonax optovogo ry`nka sub«ektami optovogo ry`nka-proizvoditelyami e`lektricheskoy e`nergii (moshhnosti) po dogovoram, zaklyuchenny`m v sootvetstvii s zakonodatel`stvom RF s garantiruyushhimi postavshhikami, v celyax obespecheniya potrebleniya e`lektricheskoy e`nergii naseleniem i priravneny`mi k nemu kategoriyami potrebitelej, a takzhe s opredelenny`mi Pravitel`stvom Rossijskoj Federacii sub«ektami optovogo ry`nka-pokupatelyami e`lektricheskoy e`nergii, funkcioniruyushhimi v otdel`ny`x chastyax cenovy`x zon optovogo ry`nka, dlya kotory`x ustanovleny` osobennosti funkcionirovaniya optovogo i roznichny`x ry`nkov, na 2021 g.» <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012310080>

20. R.Z. Aminov, A.N. Bajramov/ Ocenka e`ffektivnosti polucheniya vodoroda na baze vnepikovoj e`lektroe`nergii AE`S. Alternative Energy and Ecology (ISJAE) • April 2016. DOI: 10.15518/isjaee.2016.05-06.006

21. Sinyak Yu.V., Petrov V.Yu. Prognozny`e ocenki stoimosti vodoroda i ego centralizovannogo proizvodstva. Problemy` prognozirovaniya. 2008. № 3 (108). S. 35-46

22. V.N. Fateev, O.K. Alekseeva, S.V. Korobcev, E.A. Seregina, T.V. Fateeva, A.S. Grigor`ev, A.Sh. Aliev. Problemy` akumulirovaniya i xraneniya vodoroda. Chemical Problems. 2018. 4 (16). P. 453-483. ISSN 2221-8688

23. Krenn, A. G., Desenberg, D. W Return to Service of a Liquid Hydrogen Storage Sphere/ July 29, 2019/ Document ID 20190028305

24. «Severny`j potok». Gazoprovod, napryamuyu soedinivshij Rossiyu i Evropu. <https://www.gazprom.ru/projects/nord-stream/>

Для цитирования: Краев В.М. Перспективы водородной энергетики в России // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-24/>

© Краев В.М., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 631.432.24 (571.51)

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10623

**ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ АГРОЛАНДШАФТОВ МИНУСИНСКОЙ
ЛЕСОСТЕПИ**
**MOISTURE PROVISION OF AGRICULTURAL LANDSCAPES OF THE MINUSINSK
FOREST-STEPPE**



Бадмаева Юлия Владимировна,

*доцент кафедры кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный университет», Россия, г. Красноярск,
badmaeva3912@mail.ru*

Морев Игорь Олегович,

*аспирант кафедры кадастра застроенных территорий и геоинформационных
технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный университет», Россия, г.
Красноярск, badmaeva3912@mail.ru*

Badmaeva Yulia Vladimirovna,

*Associate Professor, Department of Cadastre of Built-Up Territories and Geoinformation
Technologies, FSBEI HE «Krasnoyarsk State University», Russia, Krasnoyarsk,
badmaeva3912@mail.ru*

Morev Igor Olegovich,

*Post-graduate student of the Department of Cadastre of Built-Up Territories and
Geoinformation Technologies, FSBEI HE «Krasnoyarsk state agrarian university», Russia,
Krasnoyarsk, badmaeva3912@mail.ru*

Аннотация. Представлены результаты исследований влагообеспеченности агроландшафтов Минусинской лесостепи на примере Назаровского агроландшафта. Это денудационно – эрозионные структурные, холмисто – увалистые и волнистые низкогорья и равнины между ними, сложенные терригенно – карбонатными породами, с разнотравно – злаковыми луговыми степями и остепененными лугами, и сельскохозяйственными угодьями на выщелоченных черноземах в сочетании с мелколиственными лесами на

серых лесных почвах. Климатические условия характеризуются повышенным количеством атмосферных осадков – до 500 мм в год, суммами активных температур выше 10⁰ от 1400 до 1600⁰ С, средними температурами января – 18⁰С, июля от 16 до 18⁰ С. В Назаровской равнине расчетные средние многолетние значения слоя весеннего стока с агроландшафтов составляет 19 мм. В зависимости от года расчетной обеспеченности слоем стока эта величина варьирует в широких пределах. Установлены максимальные расходы воды и объемы стока, формирующиеся при выпадении ливневых дождей на полевых участках Назаровского агроландшафта. Приведены расчетные значения минимального летнего суточного расхода воды различной обеспеченности на малых безлесных водотоках и реках Назаровского агроландшафта с определенной площади водосбора.

Abstract. The article presents the results of studies of the moisture supply of agricultural landscapes in the Minusinsk forest-steppe using the example of the Nazarovsky agricultural landscape. These are denudation — erosional structural, hilly — ridged and undulating low mountains and plains between them, composed of terrigenous — carbonate rocks, with forb — cereal meadow steppes and steppe meadows, and agricultural lands on leached chernozems in combination with small-leaved forests on gray forests. Climatic conditions are characterized by an increased amount of atmospheric precipitation — up to 500 mm per year, the sums of active temperatures above 10 from 1400 to 16000 C, average temperatures in January — 18 C, July from 16 to 18 C. In the Nazarovskaya Plain, the calculated average long-term values of the layer of spring runoff from agricultural landscapes is 19 mm. Depending on the year of the estimated supply of the runoff layer, this value varies within wide limits. The maximum water flow rates and runoff volumes have been established, which are formed during heavy rainfall in the field plots of the Nazarovsky agricultural landscape. The calculated values of the minimum summer daily water consumption of different availability on small treeless watercourses and rivers of the Nazarovsky agricultural landscape from a certain catchment area are given.

Ключевые слова: агроландшафт, лесостепь, водообеспеченность, весенний сток, летний сток, максимальные расходы, обеспеченность, слой стока

Keywords: agrolandscape, forest-steppe, water availability, spring runoff, summer runoff, maximum costs, supply, runoff layer

Между Западным и Восточными Саянами находится Минусинский межгорный прогиб с лесостепными и степными котловинами и горными перемычками между ними. Абсолютные высоты местности в котловинах сильно варьируют — от 350 до 850 м. Минусинский межгорный прогиб отрогами делится на котловины: Назаровскую, Чулымо

– Енисейскую, Сыдино – Ербинскую и Южно – Минусинскую. В Чулымо – Енисейской котловине сформировано три агроландшафта: Ужурский занимает западную часть котловины Балахтинский – Восточную и Кома – Кульчекский расположен на правом берегу Енисея [1, 2].

Сложность геологического строения и большое разнообразие геоморфологических комплексов обуславливает значительную пестроту условий экзогенного рельефообразования в разных агроландшафтах Минусинского межгорного прогиба, и здесь чередуются как низкогорные, так и равнинные агроландшафты. Отмечаются закономерности в размещении агроландшафтов – располагаясь с юга на север в широтном направлении, агроландшафты различаются в зональном плане. В Южно – Минусинской котловине, в ее юго – западной части, преобладают сухие степи, а в Назаровской котловине – лесостепи. В котловинах агроландшафты в зональном плане размещаются концентрически: в центре – степные агроландшафты, ближе к периферии – лесостепные, а по окраинам, в предгорьях – подтайга [3, 4].

Агроландшафты степей и лесостепей в межгорном прогибе различаются по структуре, строению и климатическим параметрам.

Горные сооружения, между которыми расположен Минусинский прогиб, придают ветрам более определенное направление. Особенно это характерно для Южно — Минусинской котловины, куда прежде всего попадают воздушные массы, вырывающиеся из узкого коридора между Кузнецким Алатау и Западным Саяном. Господствующими ветрами в Южно – Минусинской котловине почти во все времена года являются юго – западные. В конце зимы и весной небольшую часть времени (20%) дуют западные ветры. В летнее время наблюдаются частично северные и северо – восточные ветры. Наиболее сильные ветры приходятся на весенний и осенний период [5].

Сложность геологического строения и большое разнообразие геоморфологических комплексов обуславливают значительную пестроту условий экзогенного рельефообразования в разных агроландшафтах Минусинского межгорного прогиба. В его пределах чередуются как низкогорные, так и равнинные агроландшафты. С экологической точки зрения нельзя не отметить, что на распаханых территориях Минусинского прогиба часто возникают «черные бури», которые наносят существенный ущерб сельскому хозяйству.

Агроландшафты Минусинского межгорного прогиба по своему строению и структуре сильно различаются. Отмечены две закономерности в размещении агроландшафтов. Первая закономерность – располагаясь с юга на север в широтном направлении,

агрорландшафты различаются в зональном плане. В Южно – Минусинской котловине, в ее юго – западной части, преобладают сухие степи, а в Назаровской котловине – лесостепи. В котловинах агрорландшафты в зональном плане размещаются концентрически: в центре котловины степные агрорландшафты, ближе к периферии – лесостепные, а по окраинам, в предгорьях – подтайга [6].

Агрорландшафты Назаровской котловины по строению и структуре делятся на Назаровский котловинно – равнинный и Холмогорский низкогорный. Это денудационно – эрозионные структурные, холмисто – увалистые и волнистые низкогорья и равнины между ними, сложенные терригенно – карбонатными породами, с разнотравно – злаковыми луговыми степями и остепененными лугами, и сельскохозяйственными угодьями на выщелоченных черноземах в сочетании с мелколиственными лесами на серых лесных почвах. Здесь часто чередуются куэстовые низкогорья и холмогорья с межкуэстовыми понижениями. Пониженные местности вовлечены в сельскохозяйственное производство. Низкогорья грядовые, с узкими водоразделами, с конусовидными и куполовидными вершинами, с березово – осиновыми и пихтовыми крупнотравяными лесами на серых лесных почвах. Климатические условия характеризуются повышенным количеством атмосферных осадков – до 500 мм в год, суммами активных температур выше 10^0 от 1400 до 1600⁰ С, средними температурами января – 18⁰С, июля от 16 до 18⁰ С [7].

Агрорландшафт Назаровский равнины слабосхлопленные с овражно – балочной сетью, с осиново – березовыми разнотравно – злаковыми колками на серых лесных почвах, с разнотравно – ковыльными степями и сельскохозяйственными угодьями на черноземах выщелоченных и обыкновенных. Расположен в котловине между кряжами Арга и Солгонским. По природным условиям котловина относится к типичной северной лесостепи. Западная часть котловины полностью опущена по отношению к восточной, где расчлененность территории значительна. Территория сложена широкими плосковершинными увалами с S-образными склонами. Почвообразующие породы агрорландшафта представлены покровными и лессовидными суглинками. Лесистость агрорландшафта составляет около 15%.

Почвенный покров образуют черноземы среднегумусные среднемощные выщелоченные и черноземы обыкновенные в сочетании с серыми лесными почвами. Леса в основном мелколиственные, но иногда встречаются сосновые леса по песчаным террасам и темнохвойные по поймам небольших речек. Распаханность агрорландшафта составляет 70%.

Водные ресурсы как одна из составляющих ландшафта (агрландшафта) должна находиться в оптимальном единстве со всеми другими его компонентами. В условиях лесостепи весенний сток наблюдается в третьей декаде марта и в апреле с наступлением положительных температур воздуха. В Назаровской равнине расчетные средние многолетние значения слоя весеннего стока с агрландшафтов составляет 19 мм. В зависимости от года расчетной обеспеченности слоем стока эта величина варьирует в широких пределах. В год 10 % обеспеченности этот показатель составляет 42 мм, в 90 % — 3 мм. Так, например, максимальные расходы воды и объемы стока, формирующиеся при снеготаянии в весенний период на полевых участках составляют с площади 200 га: при 10% обеспеченности максимальный расход воды составляет 0,295 м³/сек, а объем стока – 84 тыс.м³; при 50% обеспеченности максимальный расход воды – 0,0722 м³/сек, объем стока – 28 тыс.м³; при 90% обеспеченности – соответственно 0,0126 м³/сек и 6 тыс.м³. Коэффициент вариации во времени принят равным 0,90 при соотношении $C_s/C_v=2$.

Поверхностный сток с дождевых вод не является ежегодно повторяющимся элементом поверхностного стока на агрландшафтах лесостепной зоны Красноярского края. В некоторые годы дождевой сток наблюдается на небольших открытых водосборах от 1 до 3 раз за летний период. В то же время в значительно большем количестве лет дождевой сток на малых водосборах не наблюдается. Ввиду кратковременности дождевых потоков в условиях открытых агрландшафтов (от нескольких минут до одного-двух часов) слой стока и объем дождевых вод невелики [8].

Установлено, что интенсивность редукиции максимального дождевого стока в 2 – 6 раз превышает интенсивность редукиции при формировании максимального стока от снеготаяния. Поэтому при уменьшении площади водосбора или размера сельскохозяйственного поля максимальные дождевые расходы воды сокращаются гораздо быстрее максимальных весенних расходов талых вод. Максимальные расходы воды и объемы стока, формирующиеся при выпадении ливневых дождей на полевых участках Назаровского агрландшафта с площади 200 га составляют: при 10% обеспеченности максимальный расход воды составляет 0,593 м³/сек, а объем стока – 4,16 тыс.м³; при 50% обеспеченности максимальный расход воды – 0,0101 м³/сек, объем стока – 0,502 тыс.м³. При определении этих параметров при малых водосборах используют метод интерполяции.

Сток малых водосборов и рек с площадью водосбора до 500 км² используются в сельскохозяйственном производстве, поэтому только на водосборах, превышающих некоторый площадной предел $F^1(\text{км}^2)$, формируется «полный» минимальный сток, равным

зональным значениям, обусловленный зональными природно – климатическими условиями бассейнов. На водотоках и малых реках с площадью водосбора менее критической ($F \leq F^1$) значение модуля минимального летнего суточного расхода воды уменьшается по мере увеличения мощности верхнего слоя почвы. В зависимости от условий увлажнения и определенного размера водотока (площади водосбора F_0 , км²) модуль $M_{\text{мин.л.с.}}$ достигает нулевого значения, что фактически означает пересыхание [9].

Расчетные значения минимального летнего суточного расхода воды различной обеспеченности на малых безлесных водотоках и реках Назаровского агроландшафта с площади водосбора 500 км² составляют: при 5% обеспеченности расчетные значения минимального суточного расхода воды составляют 0,665 м³/с, а при 50 и 95% обеспеченности соответственно – 0,305 и 0,108 м³/с. Средний зональный модуль минимального стока равен 0,67 л/с км², коэффициент вариации – 0,52.

Таким образом, основной поверхностный сток формируется за счет весеннего снеготаяния.

Список источников

1. Бадмаева С.Э., Меркушева М.Г. Научные основы рационального использования орошаемых агроландшафтов Восточной Сибири /Красноярск – Изд-во КрасГАУ, 2014. 412 с.
2. Бадмаева С.Э., Оптимизация агроландшафтов по показателям тепловлагообеспеченности// Наука и образование: мат. Международной научно-практ. конференции. Красноярск, 2020. – С. 3 – 5.
3. Бадмаева С.Э., Евтушенко С.В. Условия формирования и свойства пойменных ландшафтов// Проблемы современной аграрной науки: мат. Межд. заочной научн. конф. Красноярск, 2012. С.37 – 43.
4. Бадмаева С.Э., Кудрин В.С., Морев И.О. Условия формирования агроландшафтов Ачинской лесостепи Красноярского края// Астраханский Вестник экологического образования. 2021. № 1(61). С. 89 – 92.
5. Бадмаева Ю.В., Цугленок Г.И. Экологическая устойчивость агроландшафтов при орошении в степной зоне юга Красноярского края// Вестник КрасГАУ. 2012. № 2. С.146 – 148.
6. Бадмаева Ю.В. Структура агроландшафта Новоселовского района// Научные революции как ключевой фактор развития науки и техники. Сб. статей по итогам Межд. научно – практ. конф. Стерлитамак, АМИ. 2020. С. 242 – 244.

7. Демиденко Г.А. Роль ландшафтной основы при экологической оценке сельскохозяйственных земель// Вестник КрасГАУ. 2018. №6. – С. 3 -6.
8. Демиденко Г.А. Использование ландшафтной основы земель в агропромышленном комплексе юга Красноярского края// География и геоэкология на службе науки и инновационного образования: материалы XII Международной научно-практической конференции посвященной году экологии в России, Вып.12. — Красноярск. – 2017. С.182-184.
9. Демиденко Г.А., Безруких В.В. Формирование агроландшафтов в сельскохозяйственных зонах Средней Сибири. //Вестник КрасГАУ. № 4.2013. С. 131-137.

References

1. Badmaeva S.E., Merkusheva M.G. Nauchny`e osnovy` racional`nogo ispol`zovaniya oroshaemy`x agrolandshaftov Vostochnoj Sibiri /Krasnoyarsk – Izd-vo KrasGAU,2014. 412 s.
2. Badmaeva S.E., Optimizaciya agrolandshaftov po pokazatelyam teplovlagoobespechennosti// Nauka i obrazovanie: mat. Mezhdunarodnoj nauchno-prakt. konferencii.Krasnoyarsk, 2020. – S. 3 – 5.
3. Badmaeva S.E., Evtushenko S.V. Usloviya formirovaniya i svojstva pojmenny`x landshaftov// Problemy` sovremennoj agrarnoj nauki: mat. Mezhd. zaochnoj nauchn. konf. Krasnoyarsk, 2012. S.37 – 43.
4. Badmaeva S.E., Kudrin V.S., Morev I.O. Usloviya formirovaniya agrolandshaftov Achinskoj lesostepi Krasnoyarskogo kraja// Astraxanskij Vestnik e`kologicheskogo obrazovaniya. 2021. № 1(61). S. 89 – 92.
5. Badmaeva Yu.V., Czuglenok G.I. E`kologicheskaya ustojchivost` agrolandshaftov pri oroshenii v stepnoj zone yuga Krasnoyarskogo kraja// Vestnik KrasGAU. 2012. № 2. S.146 – 148.
6. Badmaeva Yu.V. Struktura agrolandshafta Novoselovskogo rajona// Nauchny`e revolyucii kak klyuchevoj faktor razvitiya nauki i texniki. Sb. statej po itogam Mezhd. nauchno – prakt. konf. Sterlitamak, AMI. 2020. S. 242 – 244.
7. Demidenko G.A. Rol` landshaftnoj osnovy` pri e`kologicheskoy ocenke sel`skoxozyajstvenny`x zemel`// Vestnik KrasGAU. 2018. №6. – S. 3 -6.
8. Demidenko G.A. Ispol`zovanie landshaftnoj osnovy` zemel` v agropromy`shlennom komplekse yuga Krasnoyarskogo kraja// Geografiya i geoe`kologiya na sluzhbe nauki i innovacionnogo obrazovaniya: materialy` XII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii posvyashhennoj godu e`kologii v Rossii, Vy`p.12. — Krasnoyarsk. – 2017. S.182-184.

9. Demidenko G.A., Bezrukix V.V. Formirovanie agrolandshaftov v sel'skoxozyajstvenny`x zonax Srednej Sibiri. //Vestnik KrasGAU. № 4.2013. S. 131-137.

Для цитирования: Бадмаева Ю.В., Морев И.О. Влагообеспеченность агроландшафтов Минусинской лесостепи // Московский экономический журнал. 2021. № 10.

URL: <https://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-45/>

© Бадмаева Ю.В., Морев И.О., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 631.92:631.47(571.51)

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10624

**ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА АГРОЛАНДШАФТОВ АЧИНСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ
ASSESSMENT OF THE POTENTIAL OF AGROLANDSCAPES OF THE ACHINSK
FOREST-STEPPE**



Бадмаева Софья Эрдыниевна,

доктор биологических наук, зав кафедрой кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный университет», Россия, г. Красноярск, s.bad55@ mail.ru

Кудрин Вадим Сергеевич,

аспирант кафедры кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный университет», Россия, г. Красноярск, s.bad55@ mail.ru

Badmaeva Sofia Erdinieva,

Doctor of Biological Sciences, Head of the Department of Cadastre of Built-Up Territories and Geoinformation Technologies, FSBEI HE «Krasnoyarsk state agrarian university», Russia, Krasnoyarsk, s.bad55@ mail.ru

Kudrin Vadim Sergeevich,

Post-graduate student of the Department of Cadastre of Built-Up Territories and Geoinformation Technologies, FSBEI HE «Krasnoyarsk state agrarian university», Russia, Krasnoyarsk, s.bad55@ mail.ru

Аннотация. Установлено, что пределах лесостепной зоны Красноярского края выявлено 6 агроландшафтных областей и 23 агроландшафта. Представлены результаты исследований по оценке потенциала агроландшафтов Ачинской лесостепи Красноярского края. По агроклиматическому районированию выделяются два района: прохладный, достаточно увлажненный район (на территории подтайги), и умеренно-прохладный, достаточно увлажненный район – на территории лесостепи и кроме того, в придолинной части Ачинской лесостепи выделяется умеренно-прохладный, недостаточно увлажненный

район. Почвенный покров сформирован из фоновых выщелоченных и оподзоленных черноземов. По периферии зоны развиты серые лесные оподзоленные почвы. К отрицательным формам рельефа приурочены луговые, пойменные, болотные, солончаковые почвы. Пестрота почвенного покрова обусловлено различными факторами: микрорельефом, характером почвообразующих пород, микроклиматом, гидротермическим режимом и т.д. По результатам исследований сельскохозяйственного потенциала агроландшафтов Ачинской лесостепи установлено, что содержание гумуса в верхних слоях почвы характеризуется как высокое и постепенно снижаясь с глубиной от среднего до низкого уровня, легкогидролизуемого азота в верхних слоях почвы высокое, в нижележащих слоях — очень низкое. Содержание подвижных форм фосфора и обменного калия — очень низкое.

Abstract. It has been established that 6 agrolandscape areas and 23 agrolandscapes have been identified within the Krasnoyarsk Territory zone. The results of studies on the assessment of agrolandscapes of the Achinsk forest-steppe of the Krasnoyarsk Territory are presented. According to agroclimatic zoning, two regions are distinguished: a cool, sufficiently humid region (on the territory of the subtaiga), and a moderately cool, sufficiently humid region — on the territory of the forest-steppe, and in addition, a moderately cool, insufficiently humid region is distinguished in the near-valley part of the Achinsk forest-steppe. The soil cover is formed from background leached and podzolized chernozems. On the periphery of the zone, gray forest podzolized soils are developed. Meadow, floodplain, boggy, and saline soils are confined to negative forms of relief. The diversity of the soil cover is due to various factors: microrelief, the nature of the parent rocks, microclimate, hydrothermal regime, etc. According to the results of studies of the agricultural potential of the agrolandscapes of the Achinsk forest-steppe, it was found that the humus content in the upper soil layers is characterized as high and gradually decreasing with depth from medium to low levels, easily hydrolyzable nitrogen in the upper soil layers is high, in the lower layers it is very low. The content of mobile forms of phosphorus and exchangeable potassium is very low.

Ключевые слова: агроландшафт, лесостепь, оценка потенциала, плодородие, гумус, поглощательная способность, подвижный фосфор, обменный калий

Keywords: agrolandscape, forest-steppe, potential assessment, fertility, humus, absorption capacity, mobile phosphorus, exchangeable potassium

Ачинская лесостепь входит в лесостепи Западной Сибири, которая является типично равнинной страной. Средняя абсолютная высота Западно – Сибирской равнины составляет 120 м. В плане устройства поверхности территории имеет вогнутую форму. В

центральной части равнины располагается наиболее крупные низменности с абсолютной высотой от 50 до 100 м. Западно — Сибирская равнина однородна в геоструктурном отношении и расположена в пределах палеозойской молодой платформы. На новейшем этапе развития на большей части территории испытала преимущественно отрицательные движения небольшой амплитуды (до 100 – 200 м) и только на отдельных участках центральной части, а также на окраинных, несколько приподнятых регионах, начиная со среднеплейстоценового времени – небольшое поднятие. В связи с этим на равнине преобладали процессы аккумуляции отложений различного генезиса [1, 2].

У каждого агроландшафта свои природные возможности в сельскохозяйственном производстве. Поэтому необходима оценка потенциала агроландшафтов Красноярского края для конкретного пользования на основе агроландшафтного районирования края. В пределах лесостепной зоны Красноярского края выявлено 6 агроландшафтных областей и 23 агроландшафта [3].

Ачинская лесостепь занимает около 5065 км² вытянута с запада на восток. Климат лесостепи относительно континентальный и засушливый по сравнению с северными территориями Западно – Сибирской равнины. Средняя годовая температура -0,2⁰С, средняя температура июля 18,1⁰С, января – 17,9⁰С. Продолжительность периода со среднесуточной температурой выше 10⁰С 105 – 110 дней. Суммы среднесуточных температур выше 10⁰С не превышает 1671 – 1697⁰С. Годовое количество осадков варьирует от 375 до 435 мм, гидротермический коэффициент от 1,8 до 1,9, что свидетельствует о более влажном климате по сравнению с Канской лесостепью, где ГТК составляет 1,4. По агроклиматическому районированию выделяются два района: прохладный, достаточно увлажненный район (на территории подтайги), и умеренно-прохладный, достаточно увлажненный район – на территории лесостепи. Кроме того, в придолинной части Ачинской лесостепи выделяется умеренно-прохладный, недостаточно увлажненный район. Его особенностью является меньшее количество осадков в пониженных частях лесостепи, соответственно ГТК уменьшается (менее 1,2).

Почвенный покров сформирован из фоновых выщелоченных и оподзоленных черноземов. По периферии зоны развиты серые лесные оподзоленные почвы. Для этих почв характерен второй гумусовый горизонт. К отрицательным формам рельефа приурочены луговые, пойменные, болотные, солончаковые почвы. Сочетание разных почв на сравнительно небольших пространствах является особенностью почвообразования, присущей всем почвенным зонам, что характерно для земледельческой части Красноярского края. Пестрота почвенного покрова обусловлено различными факторами:

микрорельефом, характером почвообразующих пород, микроклиматом, гидротермическим режимом и т.д. Эти факторы в большинстве случаев связаны с микрорельефом и с ним же перераспределение элементов питания растений, атмосферных осадков, грунтовых вод, растительный покров, тепловой режим [4,5].

В структуре почв пашни абсолютно преобладают черноземы (74,5%), а среди них – выщелоченные – 56,1%, обыкновенных — всего 4,4 %. Серые лесные почвы занимают 10,7% пашни, в основном это темно-серые – 9,1%. Светло-серые, как и дерново-подзолистые, в пашне используются на незначительной площади из-за низкого плодородия.

Площадь земель сельскохозяйственного назначения составляет 177112 га, или 70% от общей площади земель в административных границах. В 2020 году площадь земель этой категории уменьшилась на 39 га, за счет перевода земельных участков в земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. За счет земель выделенных в результате реорганизации сельскохозяйственных предприятий сформирован фонд перераспределения. Общая площадь земель фонда перераспределения на 01.01.2020 составляет 545 га или 2,8% от общей площади земель сельскохозяйственного назначения, из них сельскохозяйственных угодий 545 га, в том числе пастбищ 545 га. Земли фонда перераспределения в настоящее время не используются [6].

Нами были изучены агрофизические свойства агроландшафта. Для этого был заложен почвенный разрез и образцы почвы для анализа отобраны по генетическим горизонтам.

Разрез был заложен на территории Ачинского района на землепользовании ООО «Агросфера» в 3 км на север от поселка Березовый. Координаты: 56.270702°N 90.678376°E.

Гор. А – 0-40 см темный, очень плотный, слабокомковатый, дифференцированный, влажный, среднесуглинистый.

Гор. АВ – 40 – 45 см переходный, с затеками верхних слоев почвы.

Гор. В – 45-70 см рыжий, плотный, структура порошокватая, влажный, тяжелосуглинистый.

Почва – чернозем выщелоченный.

Содержание гумуса, легкогидролизуемого азота, суммы поглощенных оснований и рН солевой в образцах почвы, отобранных с разреза, представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание гумуса, легкогидролизуемого азота, суммы поглощенных оснований и рН солевой по слоям почвы.

Слой почвы	гумус, %	легкогидролизуемый азот, мг/кг	сумма поглощенных оснований, мг-экв/100 г	рН солевой
0-10	8,49±0,16	241,7±6,03	42,8±1,25	5,3
10-20	8,35±1,02	222,1±6,12	37,2±2,13	4,8
20-30	6,24±0,69	418,1±5,24	41,2±1,57	5,2
30-40	4,54±0,87	320,2±4,58	38,4±1,64	4,9
40-50	2,42±0,12	94,7±3,25	16,0±0,87	4,7
50-60	1,28±0,11	94,7±3,57	34,0±1,24	4,6

Гумус – важнейший показатель плодородия почвы, поскольку в нем сосредоточено около 90% валовых запасов азота, часть фосфора, серы, микроэлементов. Почвы с высоким содержанием гумуса имеют агрономически ценную структуру, большую емкость поглощения, большую буферность по отношению к кислотно-основным факторам воздействия. Гумусовые вещества могут также оказывать и непосредственное влияние на растения, стимулируя их рост и развитие [7, 8].

Как видно из таблицы 1, содержание гумуса в верхних слоях почвы характеризуется как высокое и составляет от 8,35 до 8,49%, постепенно снижаясь с глубиной до 4,54 – 1,28% от среднего до низкого уровня.

Органический азот можно разделить на легко-, трудно- и негидролизуемую фракции. Резервом доступного для растений азота является легкогидролизуемый азот. Содержание легкогидролизуемого азота в верхних слоях почвы высокое, в 40-60 см слое очень низкое.

Поглотительная способность почвы выполняет чрезвычайно важную роль в генезисе, формировании их свойств и уровня плодородия. Среди возможных процессов поглощения, протекающих в почве, большое значение имеет сорбционное закрепление гумусовых веществ. Благодаря этому происходит формирование специфической поверхности почвенных частиц, составляющих основу ППК, образование и стабилизация гумусового профиля почвы с количественными и качественными характеристиками, соответствующими конкретному типу почвообразования. Поглощительная способность почв играет важную роль в процессах профильной дифференциации разнообразных органических и неорганических веществ. От поглощительной способности во многом зависит питательный режим почв. Сумма поглощенных оснований в слое 0 – 40 см колеблется в пределах 37,2 – 42, 8 мг-экв/100 г почвы. Затем идет резкое уменьшение суммы поглощенных оснований до 16,0 мг-экв/ 100 г почвы, но в слое 50 – 60 см

обнаруживается повышение содержания этого показателя, что по – видимому, связано затеками из гумуса из верхних слоев почвы [9, 10].

Реакция почвы — это свойство, характеризующее степень её кислотности или основности, которое оценивается по содержанию ионов водорода [H⁺] или гидроксид-ионов [OH⁻] в почвенном растворе водной или солевой вытяжках из почв. Реакция среды в 0 – 10 см слое определяется как слабокислая, в 10 -20 см слое – среднекислая.

Нами были определены содержание подвижного фосфора и обменного калия по слоям почвы. **Фосфор** жизненно необходим растениям, входит в состав многих органических соединений и участвует в энергетическом обмене клеток. **Калий** является важнейшим элементом питания растений, он входит в состав цитоплазмы клетки, в значительной степени определяет её свойства и поэтому влияет практически на все процессы в клетке.

В таблице 2 представлены результаты анализа по содержанию подвижного фосфора и обменного калия, определенные по методу Чирикова.

Таблица 2 – Содержание подвижного фосфора и обменного калия по слоям почвы, мг/100 г почвы (разрез 1).

Слой почвы	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60
P ₂ O ₅	10,2±0,23	11,2±0,54	8,5±0,32	8,9±0,33	11,4±0,38	12,9±0,43
K ₂ O	20,5±0,89	15,7±0,65	10,8±0,44	9,5±0,41	10,5±0,41	10,4±0,35

Результаты анализа по содержанию подвижных форм фосфора и обменного калия показали, что по всем слоям почвенного разреза содержание данных элементов питания растений – очень низкое.

Таким образом, агроландшафты Ачинской лесостепи характеризуются высоким содержанием гумуса и легкогидролизуемого азота в пахотном слое почвы, реакция среды по величине солевой вытяжки относится к слабокислой и среднекислой, обеспеченность подвижным фосфором и обменным калием очень низкая. Сумма поглощенных оснований в верхних горизонтах почвы высокая и с падением гумусности по профилю данный показатель уменьшается.

Список источников

1. Бадмаева С.Э., Кудрин В.С., Морев И.О. Условия формирования агроландшафтов Ачинской лесостепи Красноярского края// Астраханский Вестник экологического образования. 2021. № 1(61). С. 89 – 92.
2. Бадмаева, С.Э. Эколога — мелиоративные исследования в Средней Сибири / С.Э. Бадмаева. — Красноярск, 2004. — 141 с.

3. Badmaeva S.E., Semenova V.V., Badmaeva Y.V Agrophysical properties of black soils depending on types of economic use in the Krasnoyarsk forest-steppe.// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science Agritech-2019.-4018 — Scopus – P 1 – 6.
4. Бадмаева Ю.В. Агримелиоративное состояние черноземов обыкновенных и его изменение под влиянием хозяйственной деятельности// Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Мат. 1X Межд. научно – практ. конф. Иркутск, 2020 – С.18 – 25.
5. Бадмаева Ю.В. Мониторинг плодородия орошаемых почв лесостепной зоны Красноярского края// Геодезия, землеустройство и кадастры: проблемы и перспективы развития. Сб. материалов II Межд. научно – практ. конф. Омск, 2020. – С.136 – 138.
6. Бадмаева Ю.В., Усачев Р.И. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения с применением беспилотных аппаратов// Астраханский Вестник экологического образования – 2021. – № 1(61). – С. 93-96.
7. Демиденко Г.А. Использование ландшафтной основы земель в агропромышленном комплексе юга Красноярского края// География и геоэкология на службе науки и инновационного образования: материалы XII Международной научно-практической конференции посвященной году экологии в России, Вып.12. — Красноярск. – 2017. С.182-184.
8. Крупкин П. И. Чернозёмы Красноярского края. — Красноярск: Изд-во КНИИСХ, 2002. — 327 с.
9. Макеева В.И. Оценка устойчивости почв юга России к слитизации/ В.И Макеева // Почвоведение. 2005. — № 2. — С. 232-238.
10. Чупрова, В.В. Оценка плодородия черноземов Красноярского края по гумусному состоянию / В.В. Чупрова // Современное состояние черноземов: мат — лы междунар. науч. конф. — Ростов н/Д., 2013. — С. 359-362.

References

1. Badmaeva S.E., Kudrin V.S., Morev I.O. Usloviya formirovaniya ag-rolandshaftov Achinskoj lesostepi Krasnoyarskogo kraja// Astraxanskij Vestnik e`kologicheskogo obrazovaniya. 2021. № 1(61). S. 89 – 92.
2. Badmaeva, S.E. E`kologo — meliorativny`e issledovaniya v Srednej Sibiri / S.E. Badmaeva. — Krasnoyarsk, 2004. — 141 s.
3. Badmaeva S.E., Semenova V.V., Badmaeva Y.V Agrophysical properties of black soils depending on types of economic use in the Krasnoyarsk forest-steppe.// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science Agritech-2019.-4018 — Scopus – R 1 – 6.

4. Badmaeva Yu.V. Agromeliorativnoe sostoyanie chernozemov oby`kno-venny`x i ego izmenenie pod vliyaniem khozyajstvennoj deyatel`nosti// Klimat, e`kologiya, sel`skoe khozyajstvo Evrazii. Mat. 1X Mezhd. nauchno – prakt. konf. Irkutsk, 2020 – S.18 – 25.
5. Badmaeva Yu.V. Monitoring plodorodiya oroshaemy`x pochv lesostep-noj zony` Krasnoyarskogo kraja// Geodeziya, zemleustrojstvo i kadastry`: pro-blemy` i perspektivy` razvitiya. Sb. materialov P Mezhd. nauchno –prakt. konf. Omsk, 2020. – S.136 – 138.
6. Badmaeva Yu.V., Usachev R.I. Monitoring zemel` sel`skoxozyajstven-nogo naznacheniya s primeneniem bespilotny`x apparatov// Astraxanskij Vestnik e`kologicheskogo obrazovaniya – 2021. – № 1(61). – S. 93-96.
7. Demidenko G.A. Ispol`zovanie landshaftnoj osnovy` zemel` v agro-promy`shlennom komplekse yuga Krasnoyarskogo kraja// Geografiya i geoe`kologiya na sluzhbe nauki i innovacionnogo obrazovaniya: materialy` XII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii posvyashhennoj godu e`kologii v Rossii, Vy`p.12. — Krasnoyarsk. – 2017. S.182-184.
8. Krupkin P. I. Chernozyomy` Krasnoyarskogo kraja. — Krasnoyarsk: Izd-vo KNIISX, 2002. — 327 s.
9. Makeeva V.I. Ocenka ustojchivosti pochv yuga Rossii k slitizacii/ V.I Makeeva // Pochvovedenie. 2005. — № 2. — S. 232-238.
10. Chuprova, V.V. Ocenka plodorodiya chernozemov Krasnoyarskogo kraja po gumusnomu sostoyaniyu / V.V. Chuprova // Sovremennoe sostoyanie chernoze-mov: mat — ly` mezhdunar. nauch. konf. — Rostov n/D., 2013. — S. 359-362.

Для цитирования: Бадмаева С.Э., Кудрин В.С. Оценка потенциала агроландшафтов Ачинской лесостепи // Московский экономический журнал. 2021. № 10.
URL: <https://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-46/>

© Бадмаева С.Э., Кудрин В.С., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

ECONOMIC THEORY

Научная статья

Original article

УДК 330.341

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10579

**ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА: ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ
РАЗВИТИЯ**

INNOVATIVE INFRASTRUCTURE: PROBLEMS AND DEVELOPMENT TRENDS



Герасимов Кирилл Борисович,

доктор экономических наук, доцент кафедры, Самарский государственный технический университет

Васильчиков Алексей Валерьевич,

доктор экономических наук, профессор кафедры, Самарский государственный технический университет

Смирнова Елизавета Александровна,

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва

Gerasimov K.B.,

270580@bk.ru

Vasilchikov A.V.,

vav309@yandex.ru

Smirnova E.A.,

sheglowa.eliz@yandex.ru

Аннотация. Сегодня тяжело представить мир без инноваций. Любое общество стремится развиваться и идти в ногу со временем. Именно поэтому формирование эффективной модели цифрового общества невозможно представить без компетентных кадров, научных предприятий, разработки инновационных продуктов. Данная статья посвящена изучению инновационной инфраструктуры и тенденциям развития в России. Рассмотрено понятие

инновационной инфраструктуры, ее элементы. Приведены статистические данные технопарков России, а также примеры проектов инновационных инфраструктур.

Abstract. Today it is hard to imagine a world without innovation. Any society strives to develop and keep up with the times. That is why the formation of an effective model of a digital society cannot be imagined without competent personnel, scientific enterprises, and the development of innovative products. This article is devoted to the study of innovation infrastructure and development trends in Russia. The concept of innovative infrastructure and its elements are considered. Statistical data of technoparks in Russia, as well as examples of projects of innovative infrastructures are presented.

Ключевые слова: инновация, инновационная инфраструктура, патенты, цифровое общество

Keywords: innovation, innovation infrastructure, patents, digital society

Введение

Основным критерием, влияющим на развитие страны и общества, является возможность проведения своевременной технологической модернизации [1]. Для достижения данной цели государство в союзе с частными компаниями должны стараться создать необходимую инфраструктуру, как для общества, так и для страны в целом.

Способность к усвоению знаний и технологий является одной из наиболее важных концепций, которая в настоящее время рассматривается во многих странах и на различных уровнях, в том числе на национальном и организационном уровнях. Эта концепция была введена в качестве важнейшего элемента основанной на знаниях конкуренции между различными экономиками.

Способность поглощать знания и технологии является нематериальным активом, обеспечивающим стабильное конкурентное преимущество с течением времени и тесно связанным с открытыми инновациями. Положительные внешние эффекты, вызванные международными потоками технологий, предоставляют развивающимся странам возможность использовать такие внешние знания. Способности и компетентность целевой страны играют важную роль в понимании и использовании этих знаний.

Важность потенциала по освоению знаний и технологий на национальном уровне и разработка политики по его развитию – это вопросы, которые требуют большего внимания со стороны правительственных органов.

Инновации требуют создания соответствующей инфраструктуры на национальном уровне. Эта инфраструктура и её качество как вклад инноваций оказывают значительное влияние на эффективность инновационной деятельности. Кроме того, хотя способность

поглощать знания и технологии является переменной величиной, влияющей на инновации, она больше изучалась на уровне фирм [2].

Изучение концепции потенциала освоения знаний и технологий и ее измерение показывают, что она относится к тому, как использовать инфраструктуру для инноваций [3].

Общая инновационная инфраструктура обеспечивают необходимые источники инноваций в экономике [4]. Следует отметить, что, хотя эта инфраструктура необходима для создания надлежащих условий для устойчивых инноваций, их недостаточно. Инновационная инфраструктура может включать среду научно-технической политики страны; механизмы поддержки фундаментальных исследований и высшего образования; совокупную долю технологических знаний; а также новые идеи и их коммерциализацию.

Результаты исследования

Термин «инновационная инфраструктура» характерен для крупных проектов государственного уровня. Инновационная инфраструктура — это объединение компаний, которые в основном созданы для реализации. Они полностью ведут проект от его разработки до его конечного результата, то есть реализации самого продукта [5].

Таким образом, инновационная инфраструктура состоит из различных компонентов, выделенных в рамках национальной инновационной системы и теории роста, основанной на идеях. Также можно сказать, что инновационная инфраструктура состоит из запаса знаний страны, объема человеческих ресурсов и финансового капитала, выделяемых на инновации и другие варианты политики, и приверженности поддержке инноваций. Эта инфраструктура также включает национальную политику и другие ресурсы, влияющие на стимулы к инновациям и производительность НИОКР в экономике.

Инновационная инфраструктура характеризуется несколькими элементами [6]. Производственно-технологическая инфраструктура, она обеспечивает доступ организаций к производственным ресурсам. Примером этой группы служат технопарки, бизнес-инкубаторы.

Запатентовать инновационный продукт или получить защиту интеллектуальной собственности возможно с помощью консалтинговой инфраструктуры.

Подготовке кадров отводится большое внимание, так как это одна из важных составляющих. Квалифицированные специалисты необходимы для вывода продукта на рынок и его поддержания. Но стоит отметить, что даже при качественной подготовке кадров Вузами, им необходимо набраться опыта в отведенной сфере деятельности, чтобы с легкостью справляться с поставленными задачами [7].

Одним из главных этапов производства и продвижения инновационного продукта является вывод информации в средства массовой информации. Этим занимается информационный сектор [8].

Один из главных секторов – финансовый. Он характеризуется организациями, которые заинтересованы в финансировании исследований и производству опытных образцов [9].

Главной задачей сбыта является создание привлекательности инновационного продукта для инвесторов.

Стоит отметить, что лидирующую позицию в области инновационной инфраструктуры занимает Южная Корея. Так, например, Швеция всегда стремилась развиваться в сфере инноваций. Именно поэтому в этой стране организован высокий уровень образования и создаются научно-исследовательские институты. Одной из стран, которая также может послужить примером, является Германия. Ее высокий рейтинг в области инновационных инфраструктур обеспечивает качество товаров, является показательным во всем мире. Также страна отличается показателями качественного образования и большим числом кандидатов Нобелевской премии.

Россия в тоже время, старается также не отставать в области инновационного развития. Так, например, у нас имеется научный центр в Сколково. Но стоит отметить, что все-таки данное направление не является приоритетным в нашей стране. Для разработки инноваций отдается предпочтение крупным научным и исследовательским центрам России [10].

Стоит отметить, что в России акцент делают на уровень и масштаб проекта инновации, то есть, чем выше статус инициатора, тем больше ему доступно инструментов инновационной структуры.

В 2015 г. Ассоциацией кластеров и технопарков России разработан ГОСТ Р 56425-2015 Технопарки. В нем определены основные требования, затрагивающие развитие и финансирование инновационной инфраструктуры на территории Российской Федерации, а также возможность привлечения иностранных инвестиций. Стоит отметить, что в условиях современных реалий с учетом пандемии COVID-19, поступают запросы на реализацию проектов удаленно, что говорит о новом этапе развития инновационной инфраструктуры в России.

Основываясь на данных обзора «Технопарки России, рассмотрим динамику развития инновационной инфраструктуры в период 2014-2019гг.

Показатели	Период анализа (год)					
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
1. Количество технопарков, всего ед. В том числе:	101	120	146	166	227	269
1.1 Green-field парки	75	87	102	109	144	171
1.2 Brown-field парки	26	33	44	57	83	98
1.3 Количество технопарков в сфере высоких технологий, ед.	3	5	7	9	12	14
2. Совокупная площадь технопарков, га	760	920	1058	1489,2	1592,6	1712,4
Показатели	Период анализа (год)					
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
3. Численность резидентов технопарков, ед. В том числе:	3200	4100	4317	4833	5087	5243
3.1 Субъекты МСП, ед.	2560	3280	4058	4478	4868	5011
4. Численность работников резидентов технопарка, чел.	54900	71200	73546	81607	91561	102108
5. Выручка от реализации продукции / услуг, млрд руб.	138,5	188,6	203,5	240,9	270,3	283,5
6. Удельный вес занятых площадей технопарков, %	53,0	50,0	53,0	53,4	58,4	60,0

Как видно из таблицы, наблюдается положительная динамика развития технопарков, так за 5 лет их число увеличилось в 2,7 раза, что составило 269 единиц. Стоит обратить внимание, что в сфере высоких технологий, количество объектов занимает незначительный удельный вес в совокупности. Это связано с тем, что спрос на данные инфраструктурные объекты низок со стороны государства и незаинтересованности со стороны бизнеса.

Для инновационной инфраструктуры характерны два типа особой экономической зоны.

Первый тип – промышленно-производственный, он в свою очередь, ориентирован на привлечение производственных предприятий. Это могут быть площадки для сбора высокотехнологических объектов. Стоит отметить, что такой тип особой экономической зоны нацелен на гражданский центр и всячески активно поддерживается трансферт технологий, получение лицензий и патентов.

Вторым типом является особая экономическая зона технико-внедренческого типа. Для данного типа характерна разработка инновационного продукта с нуля и до запуска в производства. В основном, это разработки для стратегического назначения

аэрокосмической или энергетической отрасли. Именно поэтому данная экономическая зона является закрытой и ведется строгий контроль за разработками [11].

Рассмотрим перспективы развития инновационной инфраструктуры в России. Так, например, одной из форм можно выделить лаборатории и тест-платформы. Крупные компании организуют собственные отделы по обеспечению инновационной инфраструктуры в кадрах и технологиях, а также финансирования. Данная форма является независимой от государственных программ, как в финансовой, так в юридической части, но в тоже время позволяет избежать «утечки информации». Одним из таких примеров можно привести ПАО «Сбербанк», так в 2020 году открыты 10 лабораторий инновационных продуктов (робототехника, искусственный интеллект).

Второй формой можно выделить объединение технопарков и образовательных учреждений. В свою очередь ВУЗы страны подготавливают высококвалифицированных кадров для разработки новых уникальных технологий. Но одной из проблем этой формы является огромная финансовая зависимость от бюджета государства, а также грамотная проработка вопроса патентования и коммерциализация инновационных продуктов. Примером практического применения можно выделить то, что в России, по данным за 2020 г., было зарегистрировано 3026 ед. МИП в составе вузов [12], при этом активную работу в течение года (последние данные приведены только за 2019 г.) вели только 34,7 % [13].

Еще одной формой выделяют формирование финансовых и технологических целевых фондов за счет взносов крупных компаний. Ведущие компании на территории России в сфере энергетики, транспорта, создают фонды совместно с профильными учебными заведениями, которые имеют право использовать для заказных проектов инноваций в рамках стратегий их развития. Так, например, в 2018 гг. был создан «Консорциум опорных вузов Госкорпорации «Росатом»», в 2019 г. Тольяттинским государственным университетом инициировано создание консорциума «Цифровые университеты», включающего 16 университетов, 6 индустриальных парков и 1 научного партнера [14].

Стоит отметить, что интерес к инновационным инфраструктурам в России будет неуклонно расти, независимо от вносимых ограничений в сфере трансфера инновационных технологий, потому что от этого зависит положение страны в цифровизации [15].

Нельзя не отметить проблемы в развитии инновационной инфраструктуры [16]. Так, например, можно выделить зависимость допуска к инновационной инфраструктуре от размера компании и его положения на рынке, что в целом может привести к

монополизации рынка. Политические аспекты также присутствуют и проявляются в заинтересованности государства в повышении конкурентных позиций и автономности национальной экономики с учетом усиления санкционного давления со стороны других стран.

Также имеется положительный вектор развития инновационной инфраструктуры в России и обусловлен он формами развития инновационной инфраструктуры в РФ, например, лаборатории или тест-платформы различных компаний; объединение технопарков и вузов; формирование финансовых и технологических специальных фондов за счет взносов крупных компаний.

Список источников

1. Прохоров Е.Ю., Максимова О.Н. Информатизация управления, как элемент инновационной инфраструктуры // Вопросы экономических наук. 2007. № 4(26). С. 118-119.
2. Трухляева А.А., Шевандрин А.В. Развитие информационной инфраструктуры управления инновационным комплексом макрорегиона // Современные гуманитарные исследования. 2008. № 3(22). С. 70-75.
3. Васильчиков А.В., Герасимов К.Б., Чечина О.С. Инновационный менеджмент. Самара: Самарский государственный технический университет, 2019. 153 с.
4. Васяйчева В.А., Герасимов Б.Н. Развитие процесса инновационной деятельности предприятия // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2018. № 10(168). С. 69-76.
5. Семенова Ф.З., Боташева Л.С. Влияние развития инновационной инфраструктуры на активизацию инновационной деятельности // Финансовая экономика. 2018. № 8. С. 352-355.
6. Герасимов Б.Н. Методологические инструменты науки управления в социальных и экономических средах // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2020. № 4. С. 4-17.
7. Чечина О.С. Ресурсное обеспечение инновационного развития отраслевой экономической системы // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2014. Т. 8. № 4. С. 61-67.
8. Самарская И.М. Источники финансирования инновационной деятельности в Российской Федерации // Евразийский научный журнал. 2016. № 4. С. 179-185.
9. Черкасов М.Н. Использование общеэкономических и специфических механизмов стимулирования инновационной деятельности и развития инфраструктуры инновационного комплекса // Вопросы экономических наук. 2013. № 1(59). С. 26-33.

10. Современные теории размещения. URL: http://inion.ru/site/assets/files/5385/kuznetsov_sovremennye_teorii_razmeshcheniia.pdf
11. Федеральный закон «Об особых экономических зонах в Российской Федерации» № 116-ФЗ от 22.07.2005 г. (в ред. от 30.12.2020 г. № 532-ФЗ). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_54599/
12. Реестр учета уведомлений о создании хозяйственных обществ и хозяйственных партнёрств, сформированный по итогам 4 квартала 2020 года (2021). URL: <https://mip.extech.ru/reestr.php>
13. Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (2019) [Электронный ресурс] – URL: <https://riep.ru/upload/iblock/951/9512bf2bfbac5e1e894cd12f4a882600.pdf>
14. Ассоциация «Консорциум опорных вузов Госкорпорации «Росатом» (2011). URL: <https://strategy.hse.ru/news/34852848.html>
15. Цифровая экономика Российской Федерации. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 г. № 1632-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>
16. Мировые практики создания инновационной инфраструктуры. URL: <https://viafuture.ru/katalog-idej/innovatsionnaya-infrastruktura>

References

1. Proxorov E.Yu., Maksimova O.N. Informatizaciya upravleniya, kak e`lement innovacionnoj infrastruktury` // Voprosy` e`konomicheskix nauk. 2007. № 4(26). S. 118-119.
2. Truxlyayeva A.A., Shevandrin A.V. Razvitie informacionnoj infrastruktury` upravleniya innovacionny`m kompleksom makroregiona // Sovremennyy`e gumanitarnyy`e issledovaniya. 2008. № 3(22). S. 70-75.
3. Vasil`chikov A.V., Gerasimov K.B., Chechina O.S. Innovacionny`j menedzhment. Samara: Samarskij gosudarstvenny`j texnicheskij universitet, 2019. 153 s.
4. Vasyajcheva V.A., Gerasimov B.N. Razvitie processa innovacionnoj deyatel`nosti predpriyatiya // Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo e`konomicheskogo universiteta. 2018. № 10(168). S. 69-76.
5. Semenova F.Z., Botasheva L.S. Vliyanie razvitiya innovacionnoj infrastruktury` na aktivizaciyu innovacionnoj deyatel`nosti // Finansovaya e`konomika. 2018. № 8. S. 352-355.
6. Gerasimov B.N. Metodologicheskie instrumenty` nauki upravleniya v social`ny`x i e`konomicheskix sredax // Menedzhment i biznes-administrirovanie. 2020. № 4. S. 4-17.

7. Chechina O.S. Resursnoe obespechenie innovacionnogo razvitiya otraslevoj e`konomicheskoy sistemy` // Vestnik Yuzhno-Ural`skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: E`konomika i menedzhment. 2014. T. 8. № 4. S. 61-67.
8. Samarskaya I.M. Istochniki finansirovaniya innovacionnoj deyatel`nosti v Rossijskoj Federacii // Evrazijskij nauchny`j zhurnal. 2016. № 4. S. 179-185.
9. Cherkasov M.N. Ispol`zovanie obshhee`konomicheskix i specificheskix mexanizmov stimulirovaniya innovacionnoj deyatel`nosti i razvitiya infrastruktury` innovacionnogo kompleksa // Voprosy` e`konomicheskix nauk. 2013. № 1(59). S. 26-33.
10. Sovremenny`e teorii razmeshheniya. URL: http://inion.ru/site/assets/files/5385/kuznetsov_sovremennye_teorii_razmeshcheniia.pdf
11. Federal`ny`j zakon «Ob osoby`x e`konomicheskix zonax v Rossijskoj Federacii» № 116-FZ ot 22.07.2005 g. (v red. ot 30.12.2020 g. № 532-FZ). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_54599/
12. Reestr ucheta uvedomlenij o sozdanii xozyajstvenny`x obshhestv i xozyajstvenny`x partnyorstv, sformirovanny`j po itogam 4 kvartala 2020 goda (2021). URL: <https://mip.extech.ru/reestr.php>
13. Rezul`tativnost` nauchnoj deyatel`nosti organizacij, vy`polnyayushhix issledovaniya i razrabotki (2019) [E`lektronny`j resurs] – URL: <https://riep.ru/upload/iblock/951/9512bf2bfbac5e1e894cd12f4a882600.pdf>
14. Associaciya «Konsorcium oporny`x vuzov Goskorporacii «Rosatom» (2011). URL: <https://strategy.hse.ru/news/34852848.html>
15. Cifrovaya e`konomika Rossijskoj Federacii. Rasporyazhenie Pravitel`stva RF ot 28.07.2017 g. № 1632-r. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>
16. Mirovy`e praktiki sozdaniya innovacionnoj infrastruktury`. URL: <https://viafuture.ru/katalog-idej/innovatsionnaya-infrastruktura>

Для цитирования: Герасимов К.Б., Васильчиков А.В., Смирнова Е.А. Инновационная инфраструктура: проблемы и тенденции развития // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021/>

© Герасимов К.Б., Васильчиков А.В., Смирнова Е.А., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 330.31

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10580

**ЦИРКУЛЯРНАЯ ЭКОНОМИКА, КАК СИСТЕМНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ
ПОДХОД
CIRCULAR ECONOMY AS A SYSTEMIC INNOVATIVE APPROACH**



Васильчиков Алексей Валерьевич,

*доктор экономических наук, профессор кафедры, Самарский государственный
технический университет*

Смирнова Елизавета Александровна,

*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П.
Королёва*

Vasilchikov A.V.,

vav309@yandex.ru

Smirnova E.A.,

sheglowa.eliz@yandex.ru

Аннотация. На сегодняшний день в России и в мире происходит переход от обычной линейной экономики к экономике замкнутого цикла. Это обусловлено ухудшением экологической ситуации в мире и возможностью восстановления ресурсов. Сущность циркулярной экономики состоит в полной переработке материалов и снижению негативного воздействия на окружающую среду. Ее целью является обеспечение максимального эффекта от каждого процесса в жизненном цикле продукта. В данной статье рассмотрено понятие устойчивого развития, а также внедрение циркулярной экономики на примере различных компаний, как зарубежных, так и российских.

Abstract. Today in Russia and in the world there is a transition from an ordinary linear economy to a circular economy. This is due to the deterioration of the environmental situation in the world and the possibility of resource recovery. The essence of the circular economy is to fully recycle materials and reduce the negative impact on the environment. Its goal is to maximize the impact of every process in the product life cycle. This article discusses the concept of sustainable

development, as well as the introduction of a circular economy on the example of various companies, both foreign and Russian.

Ключевые слова: циркулярная экономика, осознанный бизнес, инновация, устойчивое развитие, цели ООН

Keywords: circular economy, conscious business, innovation, sustainable development, UN goals

Введение

Сегодня весь мир стремится сохранить как можно больше ресурсов нашей планеты и улучшить экологию. Основная экономика зациклена на линейной модели, которая характеризуется только потреблением и производством. Именно поэтому, устойчивое развитие направлено на сохранение ценности продуктов и используемого в них сырья к моменту окончания этапа их использования.

Цели в области устойчивого развития ООН стали в последнее время достаточно популярной темой. Россия стремится идти по пути развития общества и процветания экономики, поэтому данные цели являются важными и интересными. Наша страна не может остаться в стороне, поэтому также прилагает максимум усилий для развития данной модели экономики на своей территории.

Суть программы заключена в 17 целях, которые направлены на решение различных социальных, экологических и экономических проблем, например, таких как нищета, сохранность ресурсов, социальная устойчивость и т.д. Для того, чтобы были достигнуты все цели, необходима четкая и слаженная работа правительства страны, бизнеса и граждан. Суть устойчивого развития заключается в том, чтобы развитие стран на сегодняшний день не отличалось от интересов будущего поколения [1, 2].

Результаты исследования

В мире существует типичная традиционная экономическая модель «произвести–использовать–выбросить». Но она уже потеряла свою актуальность, так как произошел выход за пределы ограниченных мировых ресурсов. На сегодняшний день ситуация приближается к критичной. Для рационального использования ресурсов применяется новый термин «циркулярная экономика». Благодаря ей, возникает возможность в восстановлении ресурсов, как природных, так и финансовых. Циркулярная экономика представляет собой производственный цикл, который подразумевает повторную переработку материалов и разумное потребление природных ресурсов [3, 4]. С ее помощью появляется возможность в создании циклического производства и разумного

потребления ресурсов, многократное использование материалов, продление жизненного цикла продуктов [5].

Такие понятия, как «зеленая», циркулярная экономика и устойчивое развитие имеет большую схожесть между собой. Начало их формирования основывается на интересе человека к восстановлению благоприятной экологической обстановке, тем самым не принося вред экономической системе. Стоит отметить, что сами по себе данные понятия достаточно схожи.

В настоящее время, компании, которые хотят стать лидерами на рынке или удержать свои лидирующие позиции, должны шагать в ногу со временем [6]. Именно поэтому стоит уделить особое внимание принципам циркулярной экономики в развитие своей продукции. Внимание таких компаний заключается не только в извлечении максимальной прибыли, но и от методов ее получения. Осознанный бизнес позволяет таким компаниям расставлять приоритеты на направления бизнеса, затраты и конкурентные преимущества [7].

Компании лидеры российского рынка также не уступают мировым по внедрению циркулярной экономики в свою работу. Именно поэтому само устойчивое развитие у них направлено больше на решение социальных вопросов и вопросов, связанных с защитой окружающей среды [8].

В основе осознанного бизнеса 21 века заложена концепция «общей ценности». Это означает, что максимальный эффект результата деятельности компании, может быть достигнут при условии выполнения принципов устойчивого развития. Стратегия должна учитывать вызовы современного общества, социальные и экологические [9].

Компания Nespresso послужила одним из примеров, которая нацелена на «осознанный бизнес». Компания разработала программу, с помощью которой, люди могут отправить использованные кофейные капсулы на вторичную переработку. Для этого необходимо просто оставить их на специальных стойках компании. Так, алюминиевые капсулы поддаются вторичной переработке, а кофейный жмых идет на удобрение для садовых центров.

Также одним из ярких примеров является группа компаний Carlsberg, которая начала свое сотрудничество с одним из университетов Дании. По их задумке должна быть разработана бутылка для пива, которая полностью способна разлагаться, так как состоит она из дерева. Цель данного проекта заключена в том, чтобы максимально уменьшить отходы с помощью повторной переработки продуктов.

Компания Ecolan является производителем органического удобрения, которое производится из повторной переработки мяса и костной муки. Далее получившийся порошок смешивают с другими производными и используют в качестве удобрений для растений.

Это всего лишь несколько примеров компаний, которые внедряют циркулярную экономику в свою жизнь [10].

Ниже в сравнительной таблице приведены отличия традиционного ведения бизнеса и ведения бизнеса в целях устойчивого развития (табл. 1).

Таблица 1. Отличия традиционного ведения бизнеса и ведения бизнеса в целях устойчивого развития

Аспекты	Бизнес «как раньше»	Осознанный бизнес 21 в.
<i>Экономические аспекты:</i>		
- Прозрачность компании	Закрытая	Открытая
- Рынок компании	Соответствует запросам	Сотрудничество
<i>Социальные аспекты:</i>		
Корпоративное управление	Эксклюзивное	Инклюзивное
- Ценности компании	Неизменные	Подвергаются изменениям
<i>Экологические аспекты:</i>		
- Жизненный цикл товара	Срок службы товара	От добычи ресурса до утилизации или повторного использования

Как видно, эти два направления имеют достаточно количество различных отличий. Несмотря на них, обе компании нацелены на один результат, это извлечение прибыли. Разница заключается лишь в пути достижения цели. Как мы уже говорили, устойчивое развитие, нацелено на развитие бизнеса в условиях минимизации отрицательного воздействия на окружающую среду.

В настоящее время Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) в области социальной ответственности проводит конкурс и публикует информацию по двум индексам – «ответственность и открытость» и «вектор устойчивого развития». Для анализа этих индексов взяты за основу следующие показатели: производительность труда; охрана труда и здоровья работников; оплата труда и социальная поддержка персонала; обучение и повышение квалификации персонала; текучесть кадров; социальные инвестиции; выбросы в атмосферу; использование водных источников; использование энергии; обращение с отходами. Результатом работы всех этих составляющих является экологическая, экономическая и социальная устойчивость компаний. По итогам данного конкурса в России в 2020 году выявлены следующие компании-лидеры, как в нефтегазовой отрасли, так и компания обеспечивающая связь населению: ПАО «ЛУКОЙЛ», АО «СУЭК», ПАО «Газпром нефть», ПАО «Ростелеком», ПАО «ГМК «Норильский никель», ПАО «Северсталь», ПАО «ФосАгро», ПАО «Татнефть» [11].

Проведенное исследование крупных компаний показало, что большинство представителей бизнес-сообщества до сих пор не до конца уверены в методах интегрирования целей устойчивого развития (ЦУР) в свою стратегию. 72% опрошенных компаний в мире и 43% в России упоминают о целях в своей отчетности. Только половина организаций-участников исследования определилась с приоритетными ЦУР. Лишь 27% включили упоминание о ЦУР в свою бизнес-стратегию (рисунок 1).



Рис. 1. Методы интегрирования ЦУР в России и мире

На сегодняшний день, достаточное количество компаний пересматривают свою стратегию и переключаются на достижение целей устойчивого развития. Конечно же, стоит отметить, что это касается в основном больших компаний или даже сети компаний [12].

Проведем сравнительную характеристику компаний одной отрасли. Это будут такие компании как ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Газпром», ПАО «РусГидро».

Таблица 2. Сравнительная характеристика компаний

	ПАО «НК «Роснефть»,	ПАО «Газпром»,	ПАО «РусГидро»
Миссия/с стратегия/ цели	Укрепление лидерства в мире, улучшение условий труда работников, снижение негативного воздействия на здоровье населения, минимизация выбросов в окружающую среду	повышение эффективности во всех звеньях производственной цепочки; совершенствование рационального природопользования, охраны окружающей среды и энергоэффективности	организации направлены на максимизацию прибыли и решение государственных задач. Экологические цели не заложены в качестве стратегических целей компании.
Цели устойчивого развития в деятельности компании	Нацелены на исполнение 11 целей	Нацелены на исполнение 12 целей	Нацелены на исполнение 5 целей
Бизнес-модель	вертикально-интеграционная и основана на таких конкурентных преимуществах, как: - ресурсная база высокого качества; - развитие нефтесервисного и инфраструктурного направлений; - диверсификация каналов сбыта.	Вертикально интегрированная, включающая два укрупненных сегмента – upstream (разведка и добыча) и downstream (переработка и сбыт), является контрциклической	Ресурсы на входе и результаты на выходе бизнес-модели сгруппированы в шесть основных капиталов.
Программы для реализации ЦУР	экологический форум «Экоарктика»; строительство комплекса сооружений для утилизации очищенных сточных вод; Система непрерывного образования «Школа – вуз – предприятие» и другие	социальные инициативы в рамках комплексной программы «Родные города» - создание новой инфраструктуры в регионах; - сотрудничество с учебными заведениями в рамках программы «Шаг в будущее»	с 2005 года проводит благотворительную акцию экологической направленности "оБЕРЕГАЙ"; "Урок воды" - данное мероприятие посвящено Всемирному дню водных ресурсов и направлено на выработку у школьников практических навыков по сохранению природных ресурсов

Стоит отметить, что циркулярная экономика открывает перед компаниями новые горизонты. Управляемые ими бизнес-стратегии влияют на финансовые результаты организаций.

Российские компании изменили подход к вопросам экономики, обращают большее внимание на ведение «осознанного бизнеса». Так, например, появляются сотрудники, которые курируют данные вопросы этого направления.

Крупные компании не только в России, но и в мире стараются привлечь внимание различных инвесторов. Как известно, инвесторам в первую очередь интересен результат устойчивости и благополучия компании. Конечно, устойчивость компании определяется не только финансовыми результатами, но и социальной политикой внутри компании, так как мотивация персонала и «климат» в коллективе дает определенные положительные результаты деятельности. Также мероприятия внутри коллектива укрепляют не только имидж компании, но и способствуют лояльности клиентов.

Нацеленность на «осознанный бизнес», исполнение и достижений результатов ЦУР, способно не только увеличить доходы компании, но также повысить лояльность клиентов, привлечение инвесторов и новых партнеров, а также способно привести к снижению расходов, с помощью оптимизации расходов ресурсов.

На сегодняшний день в мире около 1,8 миллиарда детей и подростков в возрасте от 10 до 24 лет. Именно молодое поколение способно развиваться и двигаться в направлении осознанного потребления ресурсов. Молодежь способна достичь целей в области устойчивого развития.

Одним из ярких примеров образования в рамках ЦУР является проекта Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) «Будущее образования и навыков: Образование 2030». В центр внимания встают дети, которые в настоящий момент обучаются в начальной школе, а к 2030 году будут представлять основную часть населения, вступающую в рабочий возраст [13].

Также стоит отметить, что Ассоциация «зеленых» вузов России является общероссийским молодежным экологическим объединением представителей студенческих команд вузов и ссузов России. Ассоциация в рамках федеральной программы берет ориентир на реализацию экологических проектов с помощью молодого поколения, тем самым обеспечивая подходы к принципам устойчивого развития.

На базе Самарского университета в октябре 2019 года была открыта площадка для развития проектов Национальной технологической инициативы «Точка кипения». Данная площадка станет обменом образовательного контента, внедрения в учебную деятельность современных цифровых технологий с помощью партнеров и участников экосистемы: институтов развития, госкорпораций и компаний.

Самарский Университет внедрил инновационный подход многомерного образования для специалистов экономических специальностей. Данная магистерская программа была адаптирована в 2016 году для внедрения стратегии устойчивого развития России.

Уникальность программы заключается в ее комплексном подходе, который рассматривает экономические системы в их совокупности с другими по своей природе системами, такими как экологическими и социально-экономическими. Таким образом, три основных аспекта (экономический, экологический, социальный) рационального природопользования и социально-экономического развития раскрываются в магистерской программе в контексте целей устойчивого развития. Экосистемный подход рассматривается ключевым для понимания инновационной деятельности и экономического развития страны и регионов.

Выводы

Главным итогом сотрудничества осознанного бизнеса и ООН в России является рост крупных компаний и мировых лидеров в области устойчивого развития. Многие компании добились высоких показателей, как в экономической, так и в экологической сфере, внедрены новые корпоративные программы, социальное проектирование и инвестирование, системную благотворительность и устойчивое развитие территорий, внедрение низкоуглеродных технологий и многие другие аспекты трансформации бизнес-стратегий в интересах устойчивого развития и целей устойчивого развития ООН до 2030 года (ЦУР).

Список источников

1. Цели устойчивого развития ООН и Россия [Электронный ресурс]: <https://ac.gov.ru/files/publication/a/11068.pdf>
2. Герасимов Б.Н., Герасимов К.Б. Практика управления: онтология, структура, содержание // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2021. № 2. С. 4-15.
3. Васильчиков А.В., Герасимов К.Б., Чечина О.С. Инновационный менеджмент. Самара: Самарский государственный технический университет, 2019. 153 с.
4. Васильчиков А.В., Чечина О.С. Концепция циркулярной экономики: история и современное состояние // Управление и экономика: исследования и разработки. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2021. – С. 172-189.
5. Радич М.Ж., Мальсагов М.Х., Мусинова Н.Н. Циркулярная экономика как потенциал развития // Самоуправление. 2021. № 4(126). С. 119-122.

6. Чечина О.С. Современные теории инновационного развития отраслевых экономических систем // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. 2015. № 1(39). С. 99-104.
7. Бобылев С.Н. Устойчивое развитие: парадигма для будущего. Мировая экономика и международные отношения. 2017. Т. 61. № 3. С. 107-113.
8. Трофимова Н.Н. Траектория устойчивого развития современных предприятий при переходе к циркулярной экономике // Финансовая экономика. 2021. № 7. С. 178-181.
9. Кудрявцева О.В., Митенкова Е.Н., Солодова М.А. Циркулярная экономика как инструмент устойчивого развития России // Экономическое возрождение России. 2019. № 3(61). С. 115-126.
10. Блинова Е.С., Пономаренко Т.В. Проблемы перехода к циркулярной экономике в горной отрасли // Экономика и предпринимательство. 2021. № 5(130). С. 238-243.
11. Индексы РСПП по устойчивому развитию. URL.: <https://media.rspp.ru/document/1/8/b/8bc5ac4b5914eddd2eb4f34ee695d550.pdf>
12. Ерзнкян Б.А., Фонтана К.А. Циркулярная экономика в водной сфере: элементы, процессы, рекомендации // Экономический анализ: теория и практика. 2021. Т. 20. № 6(513). С. 990-1013.
13. Международный проект «Образование 2030» URL.: <https://globalcentre.hse.ru/nletter10.1>

References

1. Celi ustojchivogo razvitiya OON i Rossiya [E`lektronny`j resurs]: <https://ac.gov.ru/files/publication/a/11068.pdf>
2. Gerasimov B.N., Gerasimov K.B. Praktika upravleniya: ontologiya, struktura, sodержanie // Menedzhment i biznes-administrirovanie. 2021. № 2. S. 4-15.
3. Vasil`chikov A.V., Gerasimov K.B., Chechina O.S. Innovacionny`j menedzhment. Samara: Samarskij gosudarstvenny`j texniceskij universitet, 2019. 153 s.
4. Vasil`chikov A.V., Chechina O.S. Konceptiya cirkulyarnoj e`konomiki: istoriya i sovremennoe sostoyanie // Upravlenie i e`konomika: issledovaniya i razrabotki. Penza: Penzenskij gosudarstvenny`j agrarny`j universitet, 2021. – S. 172-189.
5. Radich M.Zh., Mal`sagov M.X., Musinova N.N. Cirkulyarnaya e`konomika kak potencial razvitiya // Samoupravlenie. 2021. № 4(126). S. 119-122.
6. Chechina O.S. Sovremenny`e teorii innovacionnogo razvitiya otraslevy`x e`konomicheskix sistem // Vestnik Povolzhskogo gosudarstvennogo universiteta servisa. Seriya: E`konomika. 2015. № 1(39). S. 99-104.

7. Boby`lev S.N. Ustojchivoe razvitie: paradigma dlya budushhego. Mirovaya e`konomika i mezhdunarodny`e otnosheniya. 2017. T. 61. № 3. S. 107-113.
 8. Trofimova N.N. Traektoriya ustojchivogo razvitiya sovremenny`x predpriyatij pri perexode k cirkulyarnoj e`konomie // Finansovaya e`konomika. 2021. № 7. S. 178-181.
 9. Kudryavceva O.V., Mitenkova E.N., Solodova M.A. Cirkulyarnaya e`konomika kak instrument ustojchivogo razvitiya Rossii // E`konomicheskoe vozrozhdenie Rossii. 2019. № 3(61). S. 115-126.
 10. Blinova E.S., Ponomarenko T.V. Problemy` perexoda k cirkulyarnoj e`konomie v gornoj otrasli // E`konomika i predprinimatel`stvo. 2021. № 5(130). S. 238-243.
 11. Indeksy` RSPP po ustojchivomu razvitiyu. URL.: <https://media.rspp.ru/document/1/8/b/8bc5ac4b5914eddd2eb4f34ee695d550.pdf>
 12. Erznkyan B.A., Fontana K.A. Cirkulyarnaya e`konomika v vodnoj sfere: e`lementy`, processy`, rekomendacii // E`konomicheskij analiz: teoriya i praktika. 2021. T. 20. № 6(513). S. 990-1013.
 13. Mezhdunarodny`j proekt «Obrazovanie 2030» URL.: <https://globalcentre.hse.ru/nletter10.1>
- Для цитирования:** Васильчиков А.В., Смирнова Е.А. Циркулярная экономика, как системный инновационный подход // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-2/>
- © Васильчиков А.В., Смирнова Е.А., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 378.016:004.031.42

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10581

**ИННОВАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО
INNOVATIONS IN TEACHING RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE**



Третьякова В.С.,

доктор филологических наук, профессор, профессор кафедры психологии образования и профессионального развития Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург, Россия. E-mail: tretyakova1738@gmail.com

Искалиева А.Т.,

аспирантка Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург, Россия. E-mail: aina_0480@mail.ru

Tretyakova V.S.

Iskaliyeva A.T.

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные вопросы интерактивного обучения в вузе. Предлагается ряд условий, реализация которых в процессе обучения русскому языку как иностранному способствует развитию познавательной активности и инициативы у студентов, обеспечивают повышение учебной мотивации и творческого потенциала личности. Отмечается особая роль преподавателя русского языка, формирующего коммуникативные навыки, его нестандартный подход к образовательному процессу и учебному пространству в ходе преподавания дисциплины «Русский язык» иностранным студентам. Авторы представляют результаты исследования уровня мотивации казахских студентов к изучению русского языка и предлагают комплекс интерактивных методов обучения для развития мотивации к учению.

Abstract. The article deals with topical issues of interactive learning at the university. A number of conditions are proposed, the implementation of which in the process of teaching Russian as a foreign language contributes to the development of cognitive activity and initiative among students, provides an increase in educational motivation and creative potential of the individual. Russian language teacher's special role, forming communication skills, his non-standard

approach to the educational process and the learning space during the study of the discipline «Russian language» is noted. The authors present the results of the study of the motivation level of Kazakh students to learn Russian and offer a set of interactive teaching methods for the development of motivation to learn.

Ключевые слова: интерактивное обучение, русский язык, организация учебной деятельности, мотивация к учению первокурсников, опытно-поисковая работа, рекомендации

Keywords: interactive learning, Russian language, organization of educational activities, motivation for first-year students to study, experimental search work, recommendations

В ряду проблемных вопросов формирование мотивационных основ в процессе профессиональной подготовки особо актуально для студентов первокурсников. От уровня и степени сформированности мотивации к обучению напрямую зависит качество подготовки будущих специалистов. Как один из путей решения данного вопроса следует рассматривать внедрение новых методов преподавания в образовательный процесс вуза.

В основных документах о будущем Казахстана отмечаются главные направления в развитии образования Республики Казахстан. В Послании Президента Республики Н. А. Назарбаева народу Казахстана в качестве приоритета развития страны указывается улучшение качества всех звеньев национального образования [4]. В Государственной программе развития образования и науки Республики Казахстан до 2025 года отмечается одной из главных задач развитие глобальных и междисциплинарных компетенций XXI века (в том числе волонтерства, гражданской и социальной ответственности, лидерства, коммуникативности, исследовательских навыков, предприимчивости и др. [6]. Таким образом, одним из востребованных навыков является коммуникативность. Отмечается также, что основная идея обновлённого содержания образования направлена на повсеместное внедрение инновационных активных форм обучения [6].

В процессе поиска педагогических технологий, отвечающих требованиям нового времени, появился термин интерактивное обучение, при котором «изменяются подходы к постановке целей занятий, к подбору материала для занятий, приемов введения информации, к выстраиванию взаимоотношений между преподавателем и студентом» [1, с. 9]. Интерактивность, отмечают исследователи, – это «способность находиться в режиме постоянного диалога или беседы с кем-либо. Особенностью использования интерактивных методов является взаимно направленная активность субъектов процесса обучения (преподаватель и студент), а также эмоциональное единение участников образовательного процесса [8, с. 273].

Интерактивное обучение предполагает своеобразную организацию учебной аудитории. Изменение привычного учебного пространства «лицом к лицу» позволяет решать учебные задачи сообща, повышают готовность к решению нестандартных учебных ситуаций. Дж. Дэвин отмечает, что многие учебные здания необходимо будет адаптировать и переоборудовать, чтобы они соответствовали назначению по мере перехода к новым методам работы [10].

В интерактивной системе обучения изменяется подход к системе оценивания. Внимание преподавателя направляется на то, каким путем студент пришел к ответу, выводу, даже если они не являются верными или логичными, а его ошибку преподаватель использует для анализа логики его мышления, совершенствования заданий.

При использовании интерактивных методов обучения меняются позиции участников образовательных отношений, прежде всего, в диаде «педагог – обучающийся». Активным является не педагог, как всегда было при традиционном обучении, а обучающийся. А задача педагога – «создание условий для развития познавательной активности и инициативы у студентов» [8, с. 273]. Переход образования к персонализированному обучению, центрирующему внимание педагога на личности каждого студента, его интересах, потребностях, профессиональных целях и собственных ресурсах – все это актуализирует образовательные технологии интерактивного типа.

Внедрение новых технологий в образовательный процесс связан с повышением мотивации обучаемых к учебному процессу, к изучению того или иного предмета, в нашем случае к изучению русского языка. Учитывая необходимость развития мотивации к учению в процессе профессиональной подготовки, целью статьи ставится исследование учебной мотивации первокурсников технических специальностей и применение комплекса интерактивных методов обучения для ее развития на занятиях по русскому языку в неязыковом вузе. Следует отметить также, что обучающиеся не являются носителями русского языка, для них родным языком является казахский язык (Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск). При приоритетном развитии государственного языка, которым является казахский язык, особое внимание уделяется изучению иностранных языков, а в качестве ключевой компетенции является развитие коммуникативных навыков обучающихся на трех языках – казахском, русском и английском. Организация обучения на трех языках, два из которых являются для обучаемого иностранными, сопряжена с трудностями адаптивного и психологического характера, которые проявляются в познавательной (приобретение знаний и навыков) сфере. В преодолении отмеченных трудностей особая роль

принадлежит преподавателю русского языка, формирующему коммуникативные навыки, его подходу к образовательному процессу, к обеспечению продуктивных методов обучения, к учебному пространству в ходе изучения дисциплины «Русский язык». Актуальным в таких условиях становится внедрение в процесс обучения интерактивных методов.

Применение интерактивных методов обучения в освоении языковых дисциплин, имеющих в основе диалогическую, «субъект-субъектную», фасилитационную форму общения и ориентированных на побуждение, осмысление и рефлекссию всего учебного материала, способствует формированию и повышению учебной мотивации, мотивации к успеху, развитию творческого потенциала личности.

Для проверки гипотезы, достижения поставленной цели и решения учебных задач была проведена опытно-поисковая деятельность: в контрольную группу вошли студенты агрономических и политехнических специальностей: 56 человек в возрасте 18–20 лет .

Исследование проводилось в 5 этапов (сентябрь 2020 г. – июнь 2021 г.):

На 1-м этапе исследования проводился анализ и отбор диагностических методик.

2-й этап заключался в проведении констатирующего этапа исследования на основе отобранного диагностического инструментария, анализе первичных результатов диагностики уровня учебной мотивации обследуемых студентов.

На 3-м формирующем этапе решалась задача разработки и проведения занятий по дисциплине «Русский язык» с использованием интерактивных методов обучения.

На 4-м этапе проводился контрольный срез уровня учебной мотивации у студентов с последующим анализом результатов (контрольный этап);

На 5-м завершающем этапе был проведен сравнительный анализ результатов первичной и итоговой диагностики и разработаны рекомендации для преподавателей вуза по применению интерактивных методов обучения.

Для проведения констатирующего этапа были подобраны 4 психодиагностических методики исследования особенностей мотивации студентов: методика диагностики учебной мотивации студентов А. А. Реана и В. А. Якунина в модификации Н. Ц. Бадмаевой [2]; методика диагностики уровня развития творческого потенциала личности [3]; методика диагностики личностной креативности Е. Е. Туника [5]; тест «Мотивация к успеху» Т. Элеса [7].

Для создания условий для интерактивного общения на занятиях по русскому языку, особенно для студентов, для которых он является неродным, очень важно определить

стиль взаимодействия между преподавателем и обучающимся. Со стороны преподавателя важно:

- создавать на занятии атмосферу заинтересованного и творческого сотрудничества;
- применять техники речевой поддержки. Большая часть учебной деятельности при обучении русскому языку как иностранному связана с устной речью. В различных жанрах проявляется она у студентов: реплика с места, ответ на вопрос, комментарий примера, развернутый ответ, доклад или сообщение на тему, выступление в дискуссии – все эти высказывания требуют от преподавателя внимательного слушания и его обнаружения в ответной реакции. Реакция проявляется обычно словесно. Это могут быть реплики или фразы, выражающие различное отношение к услышанному (реплики-оценки, реплики-одобрения, реплики-согласия, реплики-понимания, реплики-поддержки), или имеющие целью налаживание контакта (реплики-контакты, реплики-внимание,), или побуждение к дальнейшему общению (реплики-стимулы) и др.;
- использовать приемы инициирования активности студентов, побуждения к совместной деятельности, поощрения их стремления к участию в диалоге с преподавателем;
- учитывать уже имеющийся коммуникативный опыт студента и при подборе материала осуществлять взвешенный подход к отбору известного и нового;
- приветствовать желание студентов обратиться за помощью к преподавателю или одноклассникам;
- оказывать помощь в подборе адекватной лексики, в правильном построении высказываний;
- подчеркнуто позитивно делать замечания, корректно комментировать правильность/неправильность ответов;
- демонстрировать вербальными и невербальными средствами заинтересованное отношение к обучающимся.

В процессе реализации третьего, формирующего, этапа были использованы такие методы и стратегии, как «Мозаика проблем», «Фишбон», «Пресс-конференция», «Составление кластера», «Таблица «толстых» и «тонких» вопросов», «Ромашка вопросов Блума», «Пометки на полях» или «Чтение с пометами», «Написание синквейна», «Написание эссе», «Таблица-синтез» или «Дневник тройной записи» и др. Детально данные технологии описаны нами в статье [9]. После проведения формирующего этапа были реализованы контрольный срез уровня учебной мотивации у студентов с последующими анализом результатов (контрольный этап) и сравнительный анализ

результатов первичной и итоговой диагностики. Результаты сравнительного анализа представлены на рисунках 1-4.

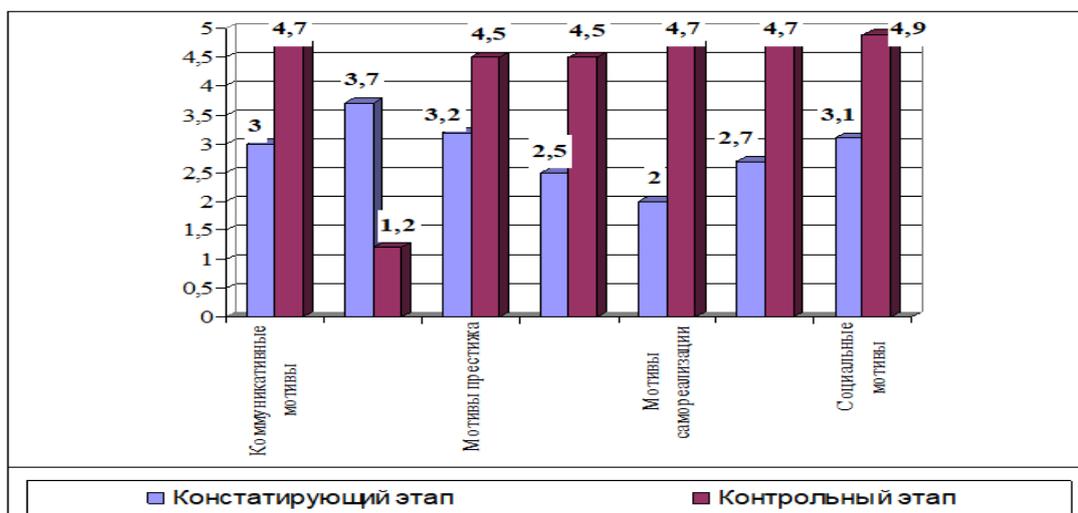


Рисунок 1. Результаты сравнительного анализа по методике диагностики учебной мотивации студентов А. А. Реана и В. А. Якунина, модификация Н.Ц. Бадмаевой (в баллах)

В результате исследования выяснилось, что на контрольном этапе исследования студентов 1 курса можно охарактеризовать как:

- в целом имеющих высокую учебную мотивацию и ориентированных на высокую успеваемость;
- стремящихся к творческой самореализации и самоактуализации в учебном процессе;
- мотивы учебной деятельности и профессионального становления, мотивы общения, взаимодействия и повышения собственного социального статуса в группе стали ведущими в ценностно-нормативной системе студентов данной группы.

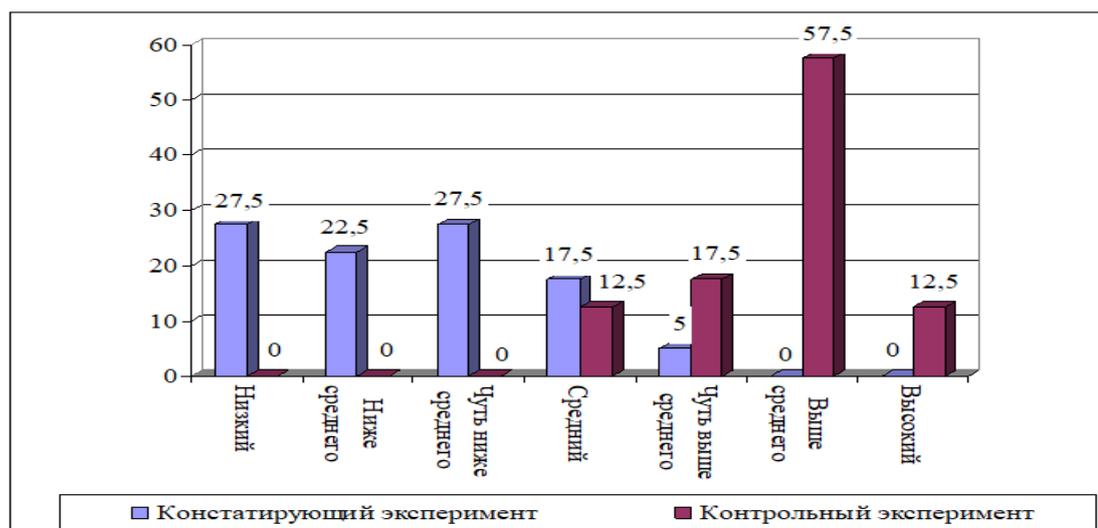


Рисунок 2. Сравнительные результаты констатирующего и контрольного этапов исследования по методике диагностики уровня развития творческого потенциала личности (в %)

Исследование показывает, что на контрольном этапе студентам (57,5%) свойственен средне-высокий уровень творческого потенциала личности. Студенты 1-го курса готовы и способны к творческой, созидательной деятельности, уверены в своих творческих возможностях, заинтересованы в участии в интерактивной деятельности, позволяющей переживать «ситуацию успеха» и «творческого результата». Можно говорить и о формировании у данных студентов навыков творческого, креативного мышления с элементами самоанализа и саморефлексии собственных достижений.

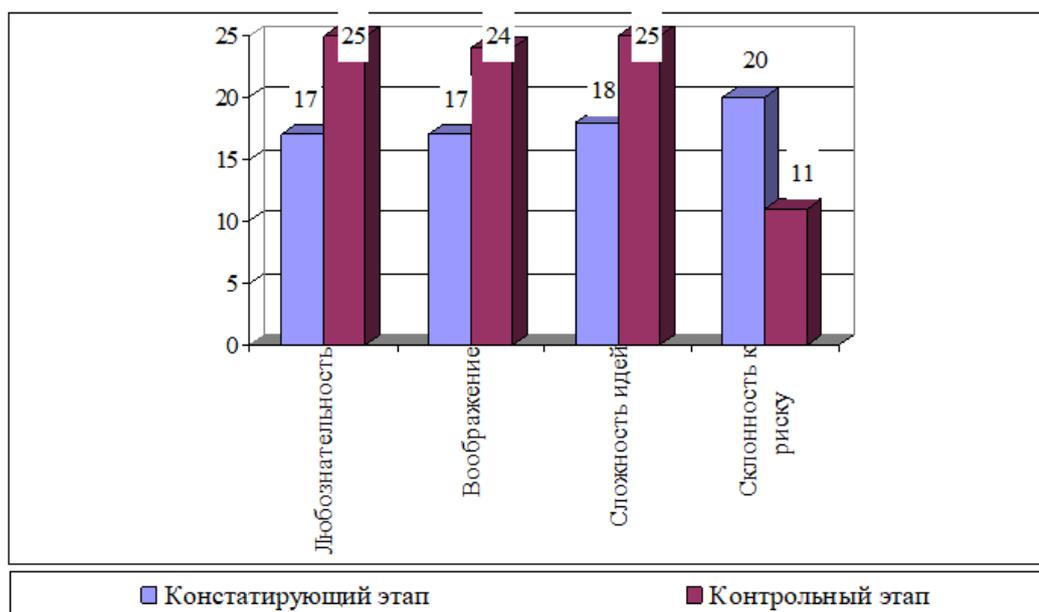


Рисунок 3. Сравнительные результаты констатирующего и контрольного этапов по методике диагностики личностной креативности Е. Е. Туника (в баллах)

Наглядно на рисунке 3 видно, что изменения параметров креативности значительные:

- со среднего до высокого уровня повысились любознательность, воображение и сложность идей. Студентов можно охарактеризовать как имеющих выраженную любознательность, развитое воображение, ориентированных на познание; проявляющих настойчивость в достижении поставленной учебной цели; предлагающих более сложные пути решения проблемы, всегда стремящихся отстаивать свои идеи; ставящих перед собой высокие цели;
- с высокого до среднего снизилась склонность к риску, что следует интерпретировать как обдумывание при принятии решения, всестороннее взвешивание и анализ собственных действий, умение предвидеть последствия, но в то же время есть желание попробовать новые способы и формы деятельности в коллективе.

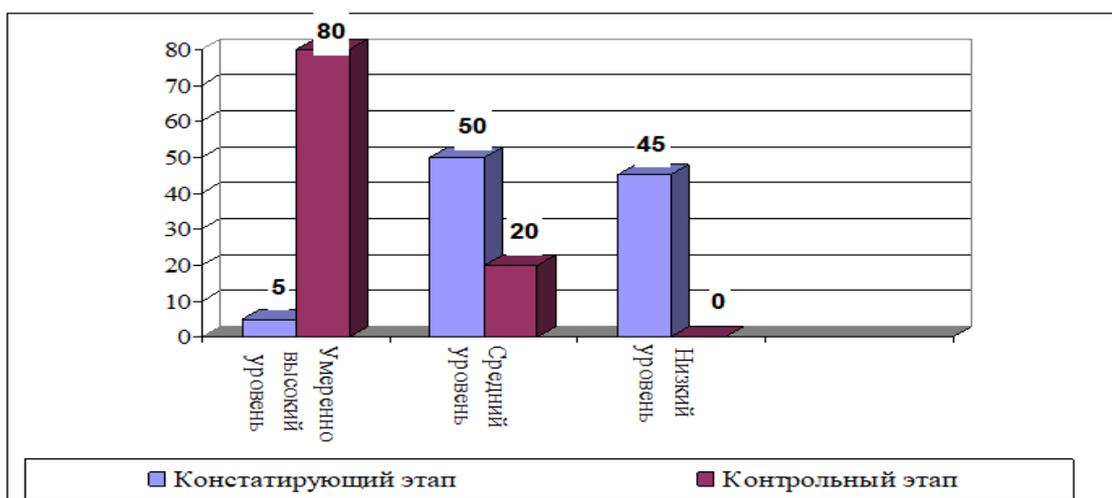


Рисунок 4. Сравнительные результаты контрольного и констатирующего этапов исследования по тесту «Мотивация к успеху» Т. Элеса (количество студентов в %)

На рисунке 4 показано, что большинство студентов (80 %) имеют высокую мотивацию к успеху. Они готовы к сотрудничеству, совместному достижению цели, настроены на успех в учебной деятельности, имеют низкую мотивацию к избеганию неудач, склонность к риску присутствует, но подчинена разумному, рациональному размышлению.

По результатам исследования мы разделили студентов на группы по уровню сформированности учебной мотивации (рисунок 5).

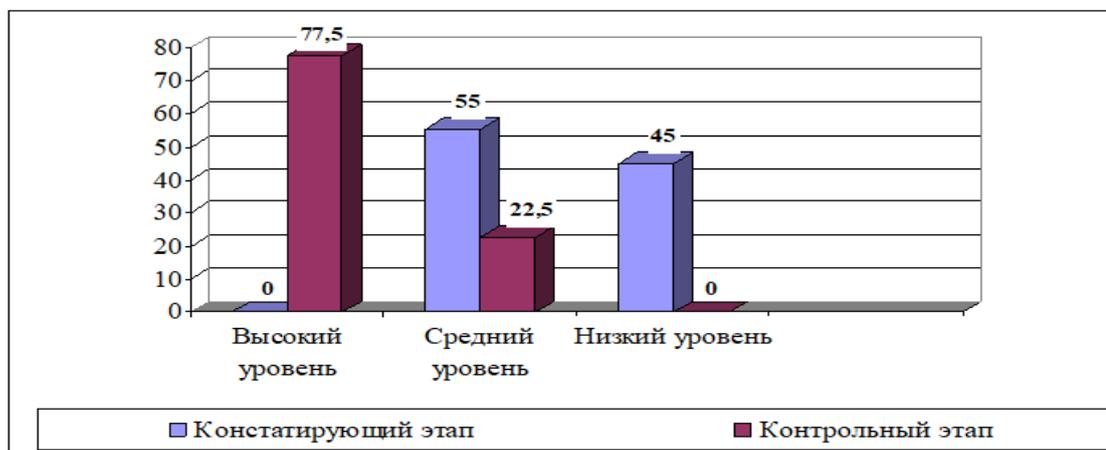


Рисунок 5. Распределение студентов по показателям уровня сформированности учебной мотивации на констатирующем и контрольном этапах эксперимента (количеств, в %)

Как видно на рисунке 5, низкий уровень мотивации в группе отсутствует, средний уровень снизился с 55% до 22,5 %, а высокий уровень диагностирован у 80 % студентов.

Таким образом, по завершении анализа результатов исследования мы убедились в его положительных результатах, что позволило сформулировать ряд рекомендаций для преподавателей вуза по применению методов интерактивного обучения:

1. Необходима первичная диагностика уровня сформированности учебной мотивации студентов. Для диагностики рекомендуется использование таких методик, как «Методики диагностики учебной мотивации студентов А. А. Реана и В. А. Якунина, модификация Н. Ц. Бадмаевой», «Методика диагностики уровня развития творческого потенциала личности», «Методики диагностики личностной креативности Е. Е. Туника», тест «Мотивация к успеху» Т. Элеса.
2. Специфика использования интерактивных методов обучения в преподавании дисциплины «Русский язык» в неязыковом вузе требует особого подхода к организации образовательного процесса в аспекте содержания обучения и организации образовательного пространства.
3. Для создания атмосферы интерактивного общения на занятиях рекомендуется использовать весь арсенал позитивных техник, приемов, которые имеются в запасниках преподавателя. Среди них продуктивными приемами обучения являются приемы оказания коммуникативной поддержки в процессе общения и инициирования встречной учебно-познавательной активности студентов.
4. Как наиболее эффективные интерактивные методы обучения в преподавании дисциплины «Русский язык» рекомендуются такие методы и стратегии как «Мозаика проблем», «Фишбон», «Пресс-конференция», «Составление кластера», «Таблица «толстых» и «тонких» вопросов», «Ромашка вопросов Блума», «Пометки на полях» или «Чтение с пометами», «Написание синквейна», «Написание эссе», «Таблица-синтез» или «Дневник тройной записи», ролевые, деловые, компьютерные игры, квесты и др.

Список источников

1. Болотина Н. И. Инновации и среда обучения в вузе / Н. И. Болотина // Труды университета. Караганда: Карагандинский технический университет. 2007. № 2(27). С. 8–11. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_20152107_98868081.pdf
2. Методика для диагностики учебной мотивации студентов (А.А. Реан и В.А. Якунин, модификация Н.Ц. Бадмаевой) / Бадмаева Н.Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей: Монография. Улан-Удэ, 2004. С. 151–154. URL: https://www.eztests.xyz/tests/personality_badmaeva/
3. Панфилова А. П. Деловая коммуникация в профессиональной деятельности: учеб. пособие / А. П. Панфилова. СПб.: Знание, 2004. 495 с.
4. Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана «Казахстанский путь — 2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее» от

- 18.01.2014. URL: https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nnazarbaeva-narodu-kazahstana-17-yanvaryaya-2014-g
5. Касьянов С. А. Большая книга психологических тестов / С. А. Касьянов. Москва: Эксмо, 2007. 496 с. URL: <https://www.labyrinth.ru/books/144819/>
6. *Об утверждении государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020-2025 годы.* Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2019 № 988. URL: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000988>].
7. Пугачев В. П. Тесты, деловые игры, тренинги в управлении персоналом: учеб. для студентов вузов. Москва: Аспект Пресс, 2003. 285 с.
8. Саенко Л. А., Затеева Т. Г. Особенности профессионального становления студентов в вузе // Мир науки, культуры, образования. 2020. № 4 (83). С. 271–273.
9. Третьякова В. С., Искалиева А.Т. Использование интерактивных технологий при обучении русскому языку в техническом вузе // Непрерывное образование: теория и практика реализации: материалы IV Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 22 января 2021 г. / ФГАОУ ВО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т». Екатеринбург, 2021. С. 215–222.
10. Devine J. (2014). Personalized Learning Together. Open education 2030. *Jrc-Ipts Call for Vision Papers. Part II: School Education.* Retrieved from <http://blogs.ec.europa.eu/openeducation2030/files/2013/05/Devine-OE-SE-2030-fin.pdf/>

References

1. Bolotina N. I. Innovacii i sreda obucheniya v vuze / N. I. Bolotina // Trudy` universiteta. Karaganda: Karagandinskij texnicheskij universitet. 2007. № 2(27). S. 8–11. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_20152107_98868081.pdf
2. Metodika dlya diagnostiki uchebnoj motivacii studentov (A.A. Rean i V.A. Yakunin, modifikaciya N.Cz. Badmaevoj) / Badmaeva N.Cz. Vliyanie motivacionnogo faktora na razvitie umstvenny`x sposobnostej: Monografiya. Ulan-Ude`, 2004. S. 151–154. URL: https://www.eztests.xyz/tests/personality_badmaeva/
3. Panfilova A. P. Delovaya kommunikaciya v professional`noj deyatel`nosti: ucheb. posobie / A. P. Panfilova. SPb.: Znanie, 2004. 495 s.
4. Poslanie Prezidenta Respubliki Kazaxstan N. Nazarbaeva narodu Kazaxstana «Kazaxstanskij put` — 2050: Edinaya cel`, ediny`e interesy`, edinoe budushhee» ot 18.01.2014. URL: https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nnazarbaeva-narodu-kazahstana-17-yanvaryaya-2014-g

5. Kas`yanov S. A. Bol`shaya kniga psixologicheskix testov / S. A. Kas`yanov. Moskva: E`ksmo, 2007. 496 s. URL: <https://www.labirint.ru/books/144819/>
 6. Ob utverzhdenii gosudarstvennoj programmy` razvitiya obrazovaniya i nauki Respubliki Kazaxstan na 2020-2025 gody`. Postanovlenie Pravitel`stva Respubliki Kazaxstan ot 27 dekabrya 2019 № 988. URL: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000988>].
 7. Pugachev V. P. Testy`, delovy`e igry`, treningi v upravlenii personalom: ucheb. dlya studentov vuzov. Moskva: Aspekt Press, 2003. 285 s.
 8. Saenko L. A., Zateeva T. G. Osobennosti professional`nogo stanovleniya studentov v vuze // Mir nauki, kul`tury`, obrazovaniya. 2020. № 4 (83). S. 271–273.
 9. Tret`yakova V. S., Iskalieva A.T. Ispol`zovanie interaktivny`x texnologij pri obuchenii russkomu yazy`ku v texnicheskom vuze // Nepreryvnoe obrazovanie: teoriya i praktika realizacii: materialy` IV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Ekaterinburg, 22 yanvarya 2021 g. / FGAOU VO «Ros. gos. prof.-ped. un-t». Ekaterinburg, 2021. S. 215–222.
 10. Devine J. (2014). Personalized Learning Together. Open education 2030. Jrc-Ipts Call for Vision Papers. Part II: School Education. Retrieved from <http://blogs.ec.europa.eu/openeducation2030/files/2013/05/Devine-OE-SE-2030-fin.pdf>]
- Для цитирования:** Третьякова В.С., Искалиева А.Т. Инновации в преподавании русского языка как иностранного // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-3/>
- © Третьякова В.С., Искалиева А.Т., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 338.2

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10583

**ТЕХНОЛОГИИ BIG DATA КАК СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЦИФРОВОЙ
ТРАНСФОРМАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ**
**BIG DATA TECHNOLOGIES AS COMPONENTS OF DIGITAL TRANSFORMATION
OF ENTERPRISES**



*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта
№ 20-010-00219*

Евдокимова Елена Николаевна,

доктор экономических наук, доцент, заведующая кафедрой экономики, менеджмента и организации производства, Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина, г. Рязань

Куприянова Марина Владимировна,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики, менеджмента и организации производства, Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина, г. Рязань

Симикова Ирина Павловна,

старший преподаватель кафедры экономики, менеджмента и организации производства, Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина, г. Рязань

Соловьева Ирина Павловна,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики, менеджмента и организации производства, Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина, г. Рязань

Evdokimova E.N.,

e008en@mail.ru

Simikova I.P.,

simirina83@mail.ru

Kupriyanova M.V.,

mvkupriyanova@gmail.com

Soloviova I.P.,

Solov0112@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрены технологии Big Data как составляющие процессов цифровизации предприятия. Актуальность статьи обусловлена развитием цифровых технологий, активным внедрением их на все стадии производства продукции, начиная от выбора поставщиков до продажи готовой продукции. Изложены характеристики больших данных и методы, используемые для их анализа. Проанализированы результаты опроса предприятий, проведенного в рамках исследования, и определено количество предприятий, использующих различные виды цифровых технологий в производстве. Структурированы причины, замедляющие внедрение технологий Big Data российскими предприятиями. Рассмотрены преимущества, которые получают компании за счет внедрения BI-решений (англ. Business intelligence).

Abstract. The article considers Big Data technologies as components of enterprise digitalization processes. The relevance of the article is due to the development of digital technologies, their active introduction at all stages of production, from the selection of suppliers to the sale of finished products. The characteristics of big data and the methods used for their analysis are described. The results of a survey of enterprises conducted within the framework of the study are analyzed and the number of enterprises using various types of digital technologies in production is determined. The reasons slowing down the introduction of Big Data technologies by Russian enterprises are structured. The advantages that companies receive through the introduction of BI-solutions (Eng. Business intelligence) are considered.

Ключевые слова: цифровизация промышленности, технологии Big Data, BI-инструменты, предиктивное производство, «умная» аналитика

Keywords: digitalization of industry, Big Data technologies, BI-tools, predictive production, «smart» analytics

Сложно представить цифровизацию промышленного предприятия без «умной» аналитики. На современном производстве ежедневно создается огромное количество разнообразных данных: информация с датчиков, приборов, «умных устройств», камер видеонаблюдения, таблицы, тестовые документы и пр. И не всегда этот поток информации используется в полном объеме, зачастую выделяется лишь небольшая часть, на основе которой делаются те или иные выводы. Так, по оценке специалистов около 95% получаемой информации предприятиями не используется вообще, а собирается из соображений «чтобы было». Получая собственные данные, а также информацию из

внешней среды, большинство предприятий не имеют инструментов и технологий для их обработки, анализа, выявлению зависимостей и взаимосвязей между ними, на основе которых возможны принятие обоснованных решений, корректировка производственных и бизнес-процессов. Используя традиционные методики обработки и анализа, невозможно охватить постоянно растущий объем гигабайтов информации. Поэтому технологии Big Data в настоящее время рассматриваются как основной инструмент принятия решений как в промышленности, так и в других сферах жизни общества.

Термин Big Data или «большие данные» впервые появился в 2008 году в журнале Nature. Его редактор Клиффорд Линч назвал этим словосочетанием взрывной рост потоков информации. К нему он отнес любые массивы неоднородных данных свыше 150 Гб в сутки. До 2011 года Big Data использовались только для научного анализа, но постоянно растущие объемы информации способствовали тому, что данная технология стала востребованной не только в науке, а крупнейшие компании в области IT стали инвестировать в их развитие.

Под «большими данными» понимают информацию, не имеющую определённой структуры, не организованную в определённом порядке, а также метаданные, т.е. данные о других данных, данные о «данных» об информации (в пер. с греч. meta — выход за пределы) [1].

Технологии Big Data – это комплекс методов, инструментов и подходов к обработке информации, которые обеспечивают хранение, управление, структурирование, обработку и анализ гигантских массивов данных для дальнейшего прогнозирования и принятия решений.

Чтобы классифицироваться как «большие данные» информация должна обладать рядом характеристик [2]:

1. Объем (англ. Volume) – более 150 Гб в сутки;
2. Скорость (англ. Velocity) — большие данные накапливаются и регулярно обновляются, поэтому необходимы инструменты для их обработки в режиме онлайн;
3. Разнообразие (англ. Variety) — многообразие типов данных, структурированных, неструктурированных или структурированных частично. Например, информация с датчиков о состоянии оборудования, данные с камер видео-наблюдения, финансовая информация.
4. Достоверность (англ. Veracity) — самих данных и результатов обработки и анализа;
5. Изменчивость (англ. Variability) – данные могут меняться под влиянием экономических и политических процессов, сезонности и др. факторов. Соответственно, чем стабильнее

данные, тем проще с ними работать, а чем они динамичнее, тем сложнее становится аналитика и прогнозирование;

6. Ценность (англ. Value) — значимость данных и возможность полезного использования могут быть различны, также они могут иметь разную сложность обработки.

Основная задача, которая стоит перед технологиями Big Data, заключается в обеспечении пользователя максимальной информацией о процессе или продукте, на основе которой можно принять обоснованное решение, учитывая возможные риски.

Исходя из конкретных потребностей использования выделяют четыре основных метода анализа Big Data [3]:

1. Описательная аналитика (descriptive analytics), которая основана на сборе различных данных для выявления причин каких-либо явлений или определения закономерностей. Например, информация, получаемая с датчиков IoT-оборудования может указать на момент возникновения неполадок или нарушения в производственном цикле.

2. Диагностическая аналитика (diagnostic analytics), используя методы классификации, корреляции выявляет причины произошедшего. Это помогает выявить какие факторы оказали наибольшее влияние на данное событие, установить случайные связи между действиями или процессами.

3. Прогнозная или предикативная аналитика (predictive analytics), цель которой на основе имеющихся данных спрогнозировать, что произойдет в будущем. Здесь широко используются методы математической статистики, моделирование, интеллектуальный анализ данных (Data Mining) и др. Опираясь на прошлую информацию и текущие данные о работе оборудования, с помощью прогнозной аналитики можно определить срок замены комплектующих или заранее рассчитать дату предупредительного ремонта, что немаловажно в случае использования дорогостоящего оборудования.

4. Предписывающая аналитика (prescriptive analytics). Ее цель – ответить на вопрос: «Что делать?». Искусственный интеллект, анализируя всю имеющуюся информацию, помогает найти пути решения конкретной проблемы, например, определить «узкие места» в производственном процессе, и предложить наиболее рациональный вариант их «расшивки».

Все эти методы находятся в тесной взаимосвязи, образуя последовательную иерархию от самого простого метода описательной аналитики до предписывающей, которую можно реализовать только с помощью технологий Big Data. Каждый следующий уровень базируется на информации, полученной на предыдущем (рис. 1).



Рисунок 1 – Иерархия методов аналитики

Одна из ключевых задач цифровизации промышленности – это реализация всего комплекса аналитики данных на основе современных BI-инструментов. Но несмотря на, казалось бы, очевидные плюсы от использования технологий Big Data, их внедрение в промышленной сфере идет сравнительно небольшими темпами. Так, в ходе исследования авторами был проведен опрос, в котором приняли участие 42 предприятия ЦФО РФ [4]. Среди них были как промышленные предприятия (45%), так и предприятия сферы услуг (55%). Опрос показал, что совсем небольшое количество предприятий использует продвинутую аналитику и большие данные (2,38%), облачные и аддитивные технологии (2,38%) (рис. 2).

Специалисты и эксперты в данной области объясняют это следующими причинами:

1. Для внедрения этих технологий требуется детальная проработка бизнес-процессов;
2. Предприятия не доверчиво относятся к хранению информации в «облаке», используя для этого в основном внутренние ресурсы, в то время как IT-разработчики инструментов на основе технологий Big Data чаще всего предлагают именно облачные хранилища;
3. Отсутствие стабильности в экономике и не всегда благоприятный инвестиционный климат;
4. Нехватка квалифицированных кадров, способных работать в сфере Big Data;
5. Нежелание компаний, имеющих опыт по использованию BI-решений, делиться им с «новичками»;
6. Также достаточно серьезным фактором, сдерживающим внедрение цифровых технологий, является отсутствие компетенций руководителей в области цифровизации.

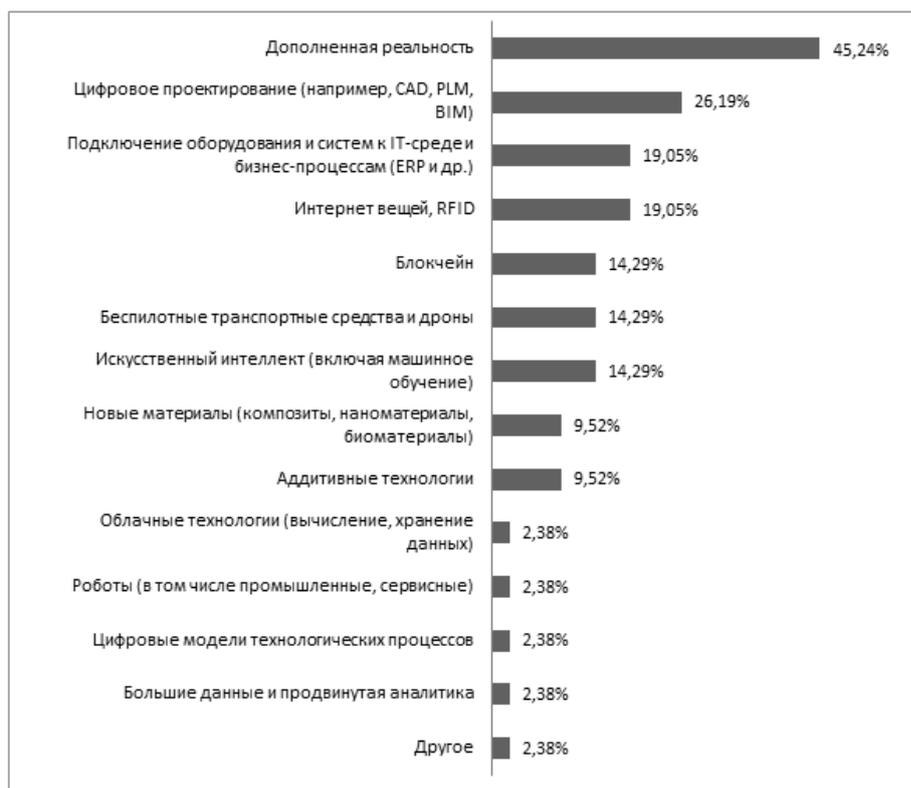


Рис. 2. Доля предприятий, использующих различные виды цифровых технологий в производстве, % (в опросе допускалось несколько вариантов ответа) [5]

В то время как внедрение VI-решений позволяет предприятиям добиться определенных преимуществ среди конкурентов:

1. сократить величину незапланированных простоев и как следствие увеличить эффективность использования производственных активов;
2. за счет прогнозирования и своевременного предотвращения поломок оборудования снизить затраты на его техническое обслуживание;
3. повысить производительность труда;
4. за счет более эффективного использования энергоресурсов уменьшить эксплуатационные расходы.

«Умная» аналитика обеспечивает прозрачность промышленных процессов. С ее помощью возможна реализация «предиктивного производства»: достаточно точное прогнозирование спроса на продукцию, а на его основе планирование необходимых ресурсов в нужном количестве.

На наш взгляд, цифровая трансформация производственных процессов невозможна без разработки и внедрения VI-инструментов. Предприятия, ориентированные на цифровизацию производства, инвестируют средства в

разработку собственных систем аналитики больших данных или используют уже готовые решения. Конечно, любой из данных способов предполагает достаточно крупные финансовые вложения (по оценкам специалистов это от 1 до 10 млн. руб. в год [6]), что, на наш взгляд, для большинства средних и малых предприятий становится главной причиной отказа от внедрения технологий Big Data. Но тем не менее если руководство компании заинтересовано в актуальности, качестве и своевременности предоставляемой информации и готово принимать решения на основе «умной» аналитики, то средства, инвестированные в данные технологии, безусловно, окупаются достаточно быстро: в среднем по оценкам экспертов от 11 мес. до 1 года [6].

Список источников

1. Что такое Big Data и почему их называют «новой нефтью» [Электронный ресурс]. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/> (дата обращения 28.08.2021);
2. Как подружить промышленность и big data [Электронный ресурс] – URL: <https://habr.com/ru/company/croc/blog/466933/> (дата обращения 28.08.2021);
3. Types of Analytics: descriptive, predictive, prescriptive analytics [Электронный ресурс] – URL: <https://www.dezyre.com/article/types-of-analytics-descriptive-predictive-prescriptive-analytics/209> (дата обращения 08.2021);
4. Евдокимова Е.Н., Куприянова М.В., Соловьева И.П., Симикова И.П. Цифровая трансформация промышленности: проблемы управления, методология оценки: монография [Текст]. – Рязань: ОГБУ ДПО «РИРО», 2020. – 117 с.;
5. Симикова И.П., Евдокимова Е.Н., Куприянова М.В., Соловьева И.П. Анализ внедрения цифровых технологий предприятиями ЦФО РФ [Текст] // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 9(122). – С. 1170-1174;
6. <http://www.tadviser.ru> [Электронный ресурс] – URL: (дата обращения 28.08.2021);
7. Kupriyanova M.V., Evdokimova E.N., Solovyova I.P., Simikova I.P. Methods of developing digital maturity models for manufacturing companies [Текст] // Topical Problems of Agriculture, Civil and Environmental Engineering, TPACEE 2020: E3S Web of Conferences. – Moscow, 2020. – P. 02034.
8. Remane G., Hanelt A., Wiesboeck F. Digital maturity in traditional industries – an exploratory analysis. // Twenty-Fifth European Conference on Information Systems (ECIS), Guimarães, Portugal, 2017. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/316687803>;
9. Schumacher A., Erol S., Sihm W. A maturity model for assessing Industry 4.0 readiness and maturity of manufacturing enterprises. // Procedia CIRP 52 (2016) 161 – 166. DOI: 10.1016/j.procir.2016.07.040.

References

1. Chto takoye Big Data i pochemu ikh nazyvayut «novoy neftyu» [Elektronnyy resurs]. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/> (data obrashcheniya 28.08.2021);
2. Kak podruzhit promyshlennost i big data [Elektronnyy resurs] – URL: <https://habr.com/ru/company/croc/blog/466933/> (data obrashcheniya 28.08.2021);
3. Types of Analytics: descriptive, predictive, prescriptive analytics [Elektronnyy resurs] – URL: <https://www.dezyre.com/article/types-of-analytics-descriptive-predictive-prescriptive-analytics/209> (data obrashcheniya 28.08.2021);
4. Evdokimova E.N., Kupriyanova M.V., Solovyeva I.P., Simikova I.P. Tsifrovaya transformatsiya promyshlennosti: problemy upravleniya. metodologiya otsenki: monografiya [Tekst]. – Ryazan: OGBU DPO «RIRO». 2020. – 117 с.;
5. Simikova I.P., Evdokimova E.N., Kupriyanova M.V., Solovyeva I.P. Analiz vnedreniya tsifrovykh tekhnologiy predpriyatiyami TsFO RF [Tekst] // Ekonomika i predprinimatelstvo. – 2020. – № 9(122). – S. 1170-1174;
6. <http://www.tadviser.ru> [Elektronnyy resurs] (data obrashcheniya 28.08.2021);
7. Kupriyanova M.V., Evdokimova E.N., Solovyova I.P., Simikova I.P. Methods of developing digital maturity models for manufacturing companies [Tekst] // Topical Problems of Agriculture. Civil and Environmental Engineering. TPACEE 2020: E3S Web of Conferences. – Moscow. – P. 02034.;
8. Remane G., Hanelt A., Wiesboeck F. Digital maturity in traditional industries – an exploratory analysis. // Twenty-Fifth European Conference on Information Systems (ECIS), Guimarães, Portugal, 2017. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/316687803>;
9. Schumacher A., Erol S., Sihn W. A maturity model for assessing Industry 4.0 readiness and maturity of manufacturing enterprises. // Procedia CIRP 52 (2016) 161 – 166. DOI: 10.1016/j.procir.2016.07.040.

Для цитирования: Евдокимова Е.Н., Куприянова М.В., Симикина И.П., Соловьева И.П. Технологии Big Data как составляющие цифровой трансформации предприятий // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-5/>

© Евдокимова Е.Н., Куприянова М.В., Симикина И.П., Соловьева И.П., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 33

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10585

**СБАЛАНСИРОВАННОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАНКОВСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ И
СЕКЬЮРИТИЗАЦИЯ АКТИВОВ: ПРОТИВОРЕЧИЯ И ПУТИ РЕШЕНИЯ
BALANCE OF INDICATORS OF BANKING ORGANIZATIONS AND
SECURITIZATION OF ASSETS: CONTRADICTIONS AND SOLUTIONS**



Мартынова Кристина Андреевна, Ахметзянова Лейсан Фаридовна,

Казанский (Приволжский) Федеральный Университет

Martynova Kristina Andreevna, Akhmetzyanova Leysan Faridovna,

Kazan (Volga region) Federal University

Аннотация. В статье рассмотрены особенности соотношения сбалансированности показателей банковской организаций и секьюритизация активов, также противоречия данного соотношения и пути решения. По результатам исследования сделан вывод о том, что о положительной связи между секьюритизацией и риском и об отрицательной связи между секьюритизацией и финансовой стабильностью. Соответственно, секьютеризация активов может ухудшить финансовое состояние банков в случае возникновения определенных рисков, и обращение к данному инструменту должно производиться на основе тщательно проведенного анализа банковских финансовых показателей

Abstract. The article discusses the features of the balance ratio of indicators of banking organizations and asset securitization, as well as the contradictions of this ratio and solutions. According to the results of the study, it is concluded that there is a positive relationship between securitization and risk and a negative relationship between securitization and financial stability. Accordingly, secuterization of assets may worsen the financial condition of banks in the event of certain risks, and access to this instrument should be based on a carefully conducted analysis of bank financial indicators.

Ключевые слова: банковские организации, секьютиризация активов, проблемы, пути решения

Keywords: banking organizations, asset securitization, problems, solutions

Секьюритизация активов – это одна из форм привлечения финансирования путём выпуска ценных бумаг, обеспеченных активами, генерирующими стабильные денежные потоки (например, портфель ипотечных кредитов, автокредитов, лизинговые активы, коммерческая недвижимость, генерирующая стабильный рентный доход и т. д.). Популярность этого механизма снизилась во время финансового кризиса 2008 года, поскольку он считался отягчающим фактором в период банковских кризисов 2008–2009 годов. Следовательно, различные органы рынка капитала разработали новые правила, пытаясь усилить контроль за обычными контрактами секьюритизации [5].

Закон Додда-Франка 2010 года Комиссии по ценным бумагам и биржам США принял ряд новых правил в отношении секьюритизированных активов. Частично от эмитента требуется проводить своевременные обзоры того, как средства распределяются и выплачиваются держателям ценных бумаг в рамках пула, и предоставлять «информацию на уровне ссуды», сводимую в стандартизированную таблицу для сравнения.

Исследования, связанные с традиционной секьюритизацией, показывают, что вероятность обращения взыскания на секьюритизированные ссуды в случае просрочки платежа выше, чем в случае удержания ссуды в собственном ссудном портфеле банка. Это действие может быть не в интересах инвесторов, которые владеют правами на секьюритизированный актив, поскольку держатели секьюритизированного актива подвержены нескольким типам банковских рисков, которые может быть трудно оценить [3].

Организация-источник не может надлежащим образом участвовать в мониторинге или в предоставлении инвесторам возможности для мониторинга посредством соглашений об объединении и обслуживании, исходящих от секьюритизированного актива. Соответственно, очень сложно идентифицировать этот эффект принципала-агента с помощью секьюритизации активов в глобальном разрезе без изучения различных структур индивидуальных кредитных договоров.

Секьюритизация активов — это всемирно популярный торговый механизм по разным причинам. Во-первых, это позволяет финансовым учреждениям иметь прямой и быстрый альтернативный доступ к рынкам капитала без размывания существующих акционеров [1]. Во-вторых, секьюритизация обеспечивает более диверсифицированные портфели продуктов для крупных институциональных инвесторов. Наконец, секьюритизация позволяет банкам лучше удовлетворять требованиям Базеля III по достаточности капитала за счет перевода обязательств на внебалансовую позицию. Следовательно, банки могут обойти коэффициент достаточности капитала по показателю Базель III, который

ограничивает размер непогашенных кредитов по отношению к собственному капиталу. Он также позволяет преобразовывать сборы ссуд в различные типы активов. Например, одна кредитная линия может создавать активы с более высокой доходностью и повышенным риском за счет объединения дефолтов в «траншевую» структуру ценной бумаги и впоследствии защищать более качественные транши для создания инструментов более высокого инвестиционного уровня.

За последнее десятилетие, в ответ на внезапное сокращение ликвидности и платежеспособности многих традиционных инструментов, объем секьюритизации существенно увеличился. Секьюритизация в банках Европы продемонстрировала множество положительных сдвигов благодаря созданию условий для конкуренции с обычными банками и соблюдению требований к банковскому капиталу, а также возможности финансовых инноваций в странах с двойным банковским обслуживанием.

Европейские банки также начали деятельность по секьюритизации, чтобы преодолеть ряд проблем с ликвидностью. Безопасность определяется как инвестиционные сертификаты, представляющие акции и права в материальных активах, узурфруктах и услугах, или собственный капитал данного проекта, или собственный капитал специальной инвестиционной деятельности. Инвесторы ценных бумаг имеют права собственности на базовые активы.

Договорные особенности ценных бумаг и права инвесторов с точки зрения доходов и связанных рисков для различных типов ценных бумаг в значительной степени определяются руководящими принципами шариата. Например, в то время как ценные бумаги, представляющие владение реальными активами или проектами, торгуются по оборотным рыночным ценам, ценные бумаги, основанные на заемных средствах, не могут быть проданы и могут быть обменены только по номинальной стоимости [5].

Напротив, обычная секьюритизация включает объединение финансовых активов, в основном в форме долга и дебиторской задолженности, и создание ценных бумаг, которые представляют собой пул долговых обязательств. Уникальная природа контрактов на секьюритизацию активов заключается в том, что вся основная финансовая деятельность должна быть основана либо на торговле, либо на активах — ограничение, которое, как утверждается, поощряет более тщательную проверку и более строгий надзор, и, следовательно, существует систематическая устойчивость отправителя [3].

В случае секьюритизации, обеспеченной активами, шариат требует, чтобы передача активов представляла собой настоящую продажу, которая дает инвесторам право получать свою прибыль. У некоторых секьюритизированных активов есть различия в общей

ответственности, так что поставщик капитала имеет преимущественную силу в случае ликвидации. Степень контроля далека от долговых контрактов, используемых для традиционной секьюритизации. Получатель капитала обычно имеет право самостоятельно принимать решения по операционным аспектам экономической деятельности.

Для секьютизации активов разделение рисков в выгодах и затратах от базовой экономической деятельности, естественно, требует усиленного контроля и мониторинга. Для обычных секьюритизированных активов кредитный риск возникает в результате нарушения договорных условий и невыполнения обязательств.

Секьюритизация может принимать форму ценных бумаг, обеспеченных активами, или облигаций, обеспеченных активами, причем первые имеют сквозную структуру, а вторые являются инструментом сквозных выплат. Поскольку ценные бумаги неоднородны, и для целей сбора данных полезно различать те контракты, в которых банки участвуют в подверженности риску держателя капитала, и те, которые по своей цели более или менее похожи на долги.

Кредитный риск по долговым ценным бумагам лежит на должнике или эмитенте ценных бумаг, что напоминает функцию сквозных выплат обычных облигаций, обеспеченных активами. Однако рассматриваемая долговая ценная бумага качественно отличается от процентной, поскольку в первом случае новый долг создается путем продажи, а во втором случае уже существующий долг упаковывается и продается. Кроме того, доход от долговых ценных бумаг представляет собой прибыль от продажи, и инструмент не подлежит продаже.

Рассматриваемые ценные бумаги, обеспеченные активами, являются сертификатами, выданными на материальный актив, арендованный актив и обещание аренды в будущем.

Ценные бумаги узуфруктов также считаются обеспеченными активами ценными бумагами, выпущенными владельцами узуфруктов существующих или будущих активов. Ценные бумаги, обеспеченные активами, имеют договор о продаже и обратной аренде, в соответствии с которыми инвесторы становятся владельцами активов или узуфруктов на владение ценной бумагой. Будучи обеспеченными активами, эти ценные бумаги являются торгуемыми, а рента, получаемая от активов, может быть фиксированной или переменной и привязана к базовой ставке. В то время как ценные бумаги, основанные на активах, имеют сквозную структуру, аналогичную обычным ценным бумагам, обеспеченным активами, разница заключается в базовых активах, которые являются реальными активами в первом случае и долгом во втором [2].

Ценные бумаги, основанные на долевых инструментах, используются для мобилизации средств с помощью договоров о партнерстве, что дает инвесторам неделимое и пропорциональное владение проектом. Поскольку держатели долевых ценных бумаг участвуют на основе распределения прибыли и убытков, они подвержены рискам проекта и обладают сквозными характеристиками, аналогичными ценным бумагам, обеспеченным активами, при этом базовые активы представляют активы, принадлежащие проекту. Обеспеченные активами проекта, долевые ценные бумаги торгуются по рыночным ценам.

После финансового кризиса 2008 года ценные бумаги, обеспеченные активами, подверглись тщательной проверке; основной движущей силой этого исследования был вопрос мониторинга и договорного надзора за базовыми активами. Исследователи представили предварительный эмпирический анализ субстандартного компонента ряда взаимосвязанных кризисов и демонстрирует первичные доказательства того, что несовместимость стимулов в пулах секьюритизированных активов является возможным каналом для скрытых кредитных рисков. В этом контексте проблемы с существенной платежеспособностью по сравнению с проблемами ликвидности становятся основными факторами волатильности.

Рассеяние ликвидности в секьюритизированных активах также обсуждалось в литературе. Предлагаемый причинно-следственный механизм потери ликвидности заключается в последовательном заражении различных классов финансовых продуктов на кредитном рынке наряду с замораживанием негосударственных кредитных рынков, таких как коммерческие бумаги и облигации.

Завышенные капитальные затраты привели к возникновению кредитного кризиса и к банкротству финансовых учреждений с плохим кредитным профилем и слабой позицией ликвидности. Как крупное вливание денег из банков на рынок ипотечных облигаций, так и большой объем практики кредитования со стороны ипотечных брокеров, банков и других лиц ускорили кризис субстандартного кредитования, напомнив, что ипотечные пулы являются обычными базовыми активами в секьюритизированных инвестиционных механизмах [4].

Авторы предполагают, что эти особенности значительной части торгуемых ценных бумаг подвергли глобальную банковскую систему высокой уязвимости, включая риски неплатежеспособности и ликвидности.

Риск ликвидности секьюритизированного актива имеет как «внутренние», так и «внешние» компоненты. Риски внутренней ликвидности выражаются в генерировании

денежных потоков от отдельных базовых активов против стоимости любого обеспечения. Риски внешней ликвидности обусловлены факторами, влияющими на способность ликвидировать активы на рынке.

Предыдущие исследования влияния секьюритизации на стабильность банков до финансового кризиса обнаружили положительную связь между секьюритизацией и банковским риском. Несмотря на то, что банки позволяют конвертировать неликвидные активы в ликвидные фонды, утверждается, что секьюритизация, вероятно, увеличит расширение кредита и заставит банки держать более рискованные активы. Существующая традиционная банковская литература показывает, что секьюритизация ухудшает финансовое состояние банка и увеличивает банковский риск. Одни исследователи обнаружили положительную связь между секьюритизацией и банковским кредитным риском, в то время как другие сообщают, что обеспеченные долговые обязательства увеличивают систематический риск для банка-эмитента [3].

Еще один аргумент заключается в том, что секьюритизация также использовалась как средство для переноса рисков на активы. Так. Есть мнение, что кредитный риск для эмитента улучшается, если рискованность ценных бумаг, проданных инвесторам, выше, чем у эмитента до секьюритизации; Таким образом, степень риска в активах не соответствовала среднему уровню риска активов банка.

Банки секьюритизируют свои более рискованные ссуды, оставляя более безопасные на своих балансах. Однако может случиться так, что сделка увеличивает чистую подверженность эмитента риску дефолта по его активам. Есть мнение, что банки секьюритизируют свои худшие ипотечные ссуды, чтобы переложить свои кредитные риски на новых инвесторов. Однако считается, что секьюритизация позволяет банку уменьшить долю плохих кредитов, чтобы работать с меньшим капиталом или инвестировать капитал в новые предприятия. Кроме того, в литературе указано, что секьюритизация снижает банковский риск, но что банки используют достигнутое снижение риска для принятия новых рисков. С точки зрения прибыльности и доходности, поскольку секьюритизация предоставляет банкам дополнительный источник ссудного финансирования и ликвидности, банки, вероятно, будут заинтересованы в том, чтобы сместить свои портфели в сторону более высокого риска, чтобы получить более высокую доходность активов. Тем не менее, банки-эмитенты по-прежнему сохраняют за собой первую потерю договорных интересов, чтобы обеспечить неявный регресс при секьюритизации. Этот результат указывает на то, что риски, присущие секьюритизированным активам, не были полностью переданы инвесторам и, по сути, все

еще удерживаются банком-эмитентом, но не на балансе, поскольку риск остается у банков в соответствии с договорными соглашениями. Таким образом, предыдущие данные свидетельствуют о положительной связи между секьюритизацией и риском и об отрицательной связи между секьюритизацией и финансовой стабильностью.

Список источников

1. Литвинова С.А. Секьютиризация ипотечных кредитов как форма экономического обеспечения ипотечного кредитования // Russian Journal of Education and Psychology. 2010. №3.
2. Тогонидзе Д.И. Теоретические подходы и виды секьюритизированных активов // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2011. №37.
3. N. Ashraf Political institutions and bank risk-taking behavior Journal of Financial Stability, 29 (2017), pp. 13-35
4. Bakoush, R. Abouarab, S. Wolfe Disentangling the impact of securitization on bank profitability Research in International Business and Finance, 47 (2019), pp. 519-537
5. Barth, G. Ormazabal, D.J. Taylor Asset securitizations and credit risk The Accounting Review, 87 (2) (2012), pp. 423-448

References

1. Litvinova S.A. Securitization of mortgage loans as a form of economic support for mortgage lending// Russian Journal of Education and Psychology. 2010. №3.
2. Togonidze D.I. Theoretical approaches and types of securitized assets // Financial analytics: problems and solutions. 2011. No.37.
3. B.N.Ashraf Political institutions and risky behavior of Banks Journal of Financial Stability, 29 (2017), pp.13-35
4. M. Bogusz, R. Abu Arab, S. Wolfe, Analysis of the impact of securitization to the study of the profitability of banks in international business and Finance, 47 (2019), pp. 519-537
5. M. Barth, G. Ormazabal, D. J. Taylor asset Securitization and credit risk, the accounting Review, 87 (2) (2012), pp. 423-448

Для цитирования: Мартынова К.А., Ахметзянова Л.Ф. Сбалансированность показателей банковских организаций и секьюритизация активов: противоречия и пути решения // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-7/>

© Мартынова К.А., Ахметзянова Л.Ф., 2021. Московский экономический журнал, 2021, №

Научная статья

Original article

УДК 33

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10586

**СОЦИАЛЬНЫЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЦЕННОСТИ КАК
МОТИВАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ ПЕРСОНАЛА БАНКОВСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

**SOCIAL AND PROFESSIONAL VALUES AS MOTIVATIONAL FACTORS OF
PERSONNEL OF BANKING ORGANIZATIONS IN MODERN CONDITIONS**



Ахметзянова Лейсан Фаридовна, Мартынова Кристина Андреевна,
Казанский (Приволжский) Федеральный Университет

Akhmetzyanova Leysan Faridovna, Martynova Kristina Andreevna,
Kazan (Volga region) Federal University

Аннотация. В статье рассмотрены социальные и профессиональные ценности как мотивационные факторы персонала банковских организаций в современных условиях. По результатам исследования сделан вывод о том, что мотивация сотрудников банков определяется рядом социальных и профессиональных факторов, таких, как факторы, связанные с работой, с заработной платой, с отношениями с коллегами, а также с достижениями в работе.

Abstract. The article considers social and professional values as motivational factors of personnel of banking organizations in modern conditions. According to the results of the study, it was concluded that the motivation of bank employees is determined by a number of social and professional factors, such as factors related to work, wages, relationships with colleagues, as well as achievements in work.

Ключевые слова: социальные ценности, профессиональные ценности, мотивационный фактор, банк, персонал

Keywords: social values, professional values, motivational factor, bank, staff

Управление персоналом банковских организаций очень важно для их эффективного функционирования. Основная цель управления кредитной организацией — получение прибыли и сокращение затрат и необходимых ресурсов. С другой стороны, основная цель

кредитных организаций — продвигать и предоставлять банковские услуги всем гражданам без дискриминации и критериев исключения.

В банках также прилагаются большие усилия для повышения качества предоставляемых услуг, что часто приводит к повышению объема затрат. Таким образом, необходимо рационально использовать ресурсы и, в частности, наиболее эффективно координировать человеческие ресурсы для повышения качества услуг, предоставляемых банками. Кроме того, при модернизации управления подразделениями банка следует приложить усилия для устранения патогенеза финансово-кредитной системы и уменьшения ее недостатков, которые существовали в течение многих лет[1].

Исследователи считают, что лидерство очень важно для создания необходимых условий в банковской организации для успешного достижения своих целей. По сути, на лидерство влияют реакции и поведение сотрудников в отношении организационных изменений, результативность бизнеса в целом, удовлетворенность работой сотрудников и культура, преобладающая в организации. Лидер, исходя из своих ценностей и характеристик, может положительно или отрицательно повлиять на сотрудников и их поведение. Каждый руководитель, основываясь на своих навыках и способностях, принимает соответствующие решения и влияет на способ работы сотрудников, а также несет ответственность за устранение и надлежащее управление конфликтами и проблемами, которые могут возникнуть в банковской сфере [4].

Если лидер эффективен, он может создать привлекательное видение для сотрудников и вдохновить их стремиться к достижению своих целей и работать над их достижением. Кроме того, лидер эффективен, когда он может мотивировать своих подчиненных и заставить их стремиться к достижению своих целей. Другие действия эффективного и успешного лидера включают создание критериев производительности и вознаграждения, а также создание эффективных команд и способов общения между сотрудниками.

Специалистами обозначено несколько факторов, которые повышают удовлетворенность работой банковских сотрудников. Одним из факторов, способствующих повышению удовлетворенности сотрудников, является их заработная плата. Если заработная плата не оптимальна, следует ожидать снижения удовлетворенности работой персонала банка.

Для повышения удовлетворенности работой персонала, а также повышения производительности может быть введено в систему мотивации определенное вознаграждение. Таким образом, каждый работник мог бы быть более продуктивным,

если бы было соответствующее вознаграждение, которое привело бы к повышению его удовлетворенности работой. Это может повысить эффективность работы всей банковской организации, что, в свою очередь, повысит качество предоставляемых услуг [3].

Не менее важен и тот факт, что у работников банковских организаций должно формироваться чувство удовлетворения от работы и чувство справедливого отношения к нему как к сотруднику подразделения. Объективное суждение о продвижении по службе и повышении заработной платы, рациональное разделение обязанностей и работы внутри подразделения, справедливое распределение рабочего времени и беспристрастное отношение администрации являются важными факторами, которые могут повлиять на удовлетворенность работой банковского персонала. Эти факторы могут способствовать повышению удовлетворенности сотрудников, и, как будет проанализировано в следующем разделе, они также могут быть стимулами для сотрудников банка [2].

Другими важными факторами, которые могут привести к повышению удовлетворенности работой работников банка, являются факторы, связанные с условиями труда и рабочей средой. В частности, к этим факторам относятся наличие удобных и функциональных рабочих мест и отдыха персонала, наличие соответствующего оборудования и расходных материалов, а также отношения между сотрудниками и между сотрудниками и руководством. Факторы, которые повышают удовлетворенность работой персонала, включают налаженное общение, которое должно быть взаимным, командную работу и сотрудничество, а также наличие хороших отношений и уважения внутри банковского подразделения.

Еще одним фактором, повышающим удовлетворенность работой сотрудников банка, является признание их работы и признательность, которую они получают от своих коллег, руководства и клиентов. Когда работа сотрудников признается как качественная, у них повышается уровень удовлетворенности работой. Помимо признания своей работы, сотрудники очень мотивированы тогда, когда есть возможности для развития и роста в рамках банковского подразделения. Эти условия необходимы в банковских организациях для повышения удовлетворенности работой их персонала.

К другим важным факторам, повышающим удовлетворенность сотрудников работой, относятся возложение на них важных обязанностей и предоставление им возможности участвовать в процессе принятия решений. Это заставляет их почувствовать важность выполнения важных решений и действий в рамках подразделения, тем самым повышая их удовлетворенность работой. Исходя из вышесказанного, руководство в каждом банке должно учитывать факторы, которые могут повысить удовлетворенность работой своих

сотрудников. Таким образом, они смогут повысить свою эффективность и продуктивность, а также сделать работу банковских подразделений более эффективной и успешной, увеличивая удовлетворенность пользователей банковских услуг.

В литературе существует ряд подходов к рассмотрению социальной и трудовой мотивации сотрудников банков. Одна группа авторов утверждает, что мотивация банковских работников — это необходимый и важный процесс, поскольку он обеспечивает их приверженность как своей организации, так и выполняемой ими работе. В результате повышается качество работы персонала. Таким образом, ожидается, что клиенты будут получать удовлетворение не только от услуг, которые они получают, но и от отношений, которые они развивают с работниками, обслуживающими их в банках [4].

Влияние мотивации банковских сотрудников также освещено в литературе: исследователи считают, что банковские работники, которые не мотивированы администрацией банков, в которых они работают, с большой вероятностью будут оказывать некачественные банковские услуги.

Исследователи также отмечают, что разные категории банковских работников могут быть мотивированы по-разному и в разной степени из-за их различных потребностей и требований. Обычно финансовое вознаграждение не является стимулом для банковских сотрудников повышать свою эффективность. Это противоречит тому, что происходит во многих отраслях, а также с другими категориями банковских работников. Вместо этого сотрудники банка будут мотивированными, когда они достигают своих целей и получают признание как руководства банка, так и их коллег.

Результаты описанных в литературе опросов показали, что не все сотрудники мотивированы материальным вознаграждением, поскольку оно часто достаточно низкое. Также сотрудники банков не всегда удовлетворены тем, как их оценивает начальство, что не способствует их мотивации.

Авторы утверждают, что к продвижению по службе банковских работников могут привести различные мотивации, которые могут быть внутренними или внешними. Характерно, что они утверждают, что их вера, ценности и самоэффективность являются внутренними факторами, влияющими на них или мотивирующими их; экономические выгоды и условия труда являются внешними мотивами, которые могут повлиять на их работу.

Отдельные авторы в своем исследовании попытались изучить факторы, которые могут побудить банковских работников принять желаемое поведение. Результаты

исследования показали, что зарплата, отношения между коллегами, а также характер работы являются определяющими факторами их мотивации.

Другая группа авторов также исследовала стимулы, которые администрация банковских учреждений может предоставить сотрудникам для повышения их эффективности. Они обнаружили, что мотивация как внутренних, так и внешних факторов влияет на эффективность сотрудников. В частности, самооценка сотрудников есть основной внутренней мотив, который движет работниками банков [1].

Банковские работники в первую очередь мотивированы своим начальством и отношениями, которые они создают с ними, финансовым вознаграждением, характером работы и задачами, которые они выполняют, а также местонахождением банковской организации, в которой они работают. Основными факторами, которые могут мотивировать сотрудников банков, являются безопасность рабочей среды, признание и вознаграждение их работы, предоставление стимулов и возможность их развития в рамках работы.

Также в литературе определены различные стимулы, которые могут быть предложены руководством банковской организации, чтобы банковские работники могли быть мотивированы и повышать свою эффективность. Такими стимулами являются участие в процессе принятия решений, участие в образовательных программах, наличие безопасных условий на рабочем месте, хорошие отношения между коллегами, а также справедливое обращение со стороны начальства. Однако наиболее важными стимулами, по-видимому, являются финансовые вознаграждения, предоставляемые банковским работникам [4].

Особенно интересным является исследование, в котором выясняется, что пол является важным фактором дифференциации потребностей работников в банковской сфере и, следовательно, мотивации тех, кто положительно влияет на их поведение. В частности, он утверждает, что восприятие и социальные стереотипы влияют на их потребности и, таким образом, ищут разные мотивации, чтобы быть мотивированными. Было определено, что женщин легче мотивировать заработной платой, чем мужчин. В частности, наиболее важным фактором мотивации для женщин является заработная плата, а для мужчин — характеристики их работы [3].

Таким образом, можно заключить, что мотивация сотрудников банков определяется рядом социальных и профессиональных факторов, таких, как факторы, связанные с работой, с заработной платой, с отношениями с коллегами, а также с достижениями в работе.

Список источников

1. Лобанова Т. Н. Наличие внутренне мотивации как благоприятное психическое состояние субъекта труда // Экопсихологические исследования – 6: экология детства и психология устойчивого развития. 2020. №6.
2. Михальченко Е.В., Шевелев Г.Е. Совершенствование корпоративной культуры коммерческого банка посредством мотивации сотрудников // Известия ТПУ. 2012. №6.
3. Мясникова О.Ю. Мотивация как фактор повышения эффективности развития кадрового потенциала коммерческого банка // Управленец. 2012. №11-12.
4. Curtis, R. O'Connell Essential leadership skills for motivating and developing staff Nurs. Manag., 18 (5) (2011), pp. 32-35

References

1. Lobanova T. N. The presence of intrinsic motivation as a favorable mental state of the subject of labor // Ecopsychological research – 6: ecology of childhood and psychology of sustainable development. 2020. No.6.
2. Mikhalchenko E.V., Shevelev G.E. Improving the corporate culture of a commercial bank through employee motivation // Izvestiya TPU. 2012. No.6.
3. Myasnikova O.Yu. Motivation as a factor in improving the efficiency of the development of the personnel potential of a commercial bank // Manager. 2012. №11-12.
4. E. Curtis, R. O'Connell Basic leadership skills for employee motivation and development. Manga., 18 (5) (2011), pp.32-35

Для цитирования: Ахметзянова Л.Ф., Мартынова К.А. Социальные и профессиональные ценности как мотивационные факторы персонала банковских организаций в современных условиях // Московский экономический журнал. 2021. № 10.

URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-8/>

© Ахметзянова Л.Ф., Мартынова К.А., 2021. Московский экономический журнал, 2021, №

10.

Научная статья

Original article

УДК 657

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10587

**ВИДЫ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ В УПРАВЛЕНИИ ПРОМЫШЛЕННЫМ
ПРЕДПРИЯТИЕМ**
**TYPES OF INTERNAL CONTROL IN THE MANAGEMENT OF AN INDUSTRIAL
ENTERPRISE**



Вайкок Мурат Абрекович,

кандидат экономических наук, доцент кафедры Бизнес аналитики, Кубанский государственный технологический университет, 350072, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Московская, д. 2

Vaikok Murat Abrekovich

Аннотация. Сформированная структура промышленного предприятия есть важный аспект в управлении. Без своевременной и точной информации, которая дает четко налаженная система внутреннего контроля, управлять экономическим, механизмом предприятия невозможно. Умение правильно использовать функции внутреннего контроля влечет за собой эффективность в решении задач развития промышленного предприятия, сохранении надежности учета и достоверности информации. В конечном итоге, внутренний контроль помогает снизить потенциальные риски в отражении операций, ввиду ошибок либо мошеннических действий. При этом выбор элементов внутреннего контроля, процедур и методик возлагается на руководство компании и зависит от того, каких целей хотят достичь при организации системы внутреннего контроля.

Abstract. The formed structure of an industrial enterprise is an important aspect in management. Without timely and accurate information provided by a well-established internal control system, it is impossible to manage the economic mechanism of the enterprise. The ability to use the internal control functions correctly entails efficiency in solving the problems of industrial enterprise development, maintaining the reliability of accounting and the reliability of information. Ultimately, internal control helps to reduce potential risks in the reflection of

transactions, due to errors or fraudulent actions. At the same time, the choice of internal control elements, procedures and methods is assigned to the company's management and depends on what goals they want to achieve when organizing an internal control system.

Ключевые слова: внутренний контроль, аудит, предприятие, пользователи, собственники, управление, риски, процедуры, информация

Keywords: internal control, audit, enterprise, users, owners, management, risks, procedures, information

Создание успешной компании, способной противостоять как внутренней, так и внешней конкуренции, является сложным многоступенчатым процессом, который требует не только больших инвестиций, но и грамотной организации самой корпоративной структуры. Как показывает мировой опыт, наличие организации эффективной службы внутреннего контроля позволяет владельцу контролировать движение своих активов и оперативно координировать все этапы работы. [1; с.15].

Для оптимального, эффективного, безопасного и рационального функционирования каждой системы требуется контроль. Деятельность организации как единой системы управления не является исключением. Без контроля, в современных рыночных условиях бизнес- нежизнеспособен. Бизнес существует в достаточно агрессивной бизнес-среде, выживать в ней и развивается, возможно только благодаря своей защитной функции, которую активирует контроль — внешний и внутренний.

Все хозяйствующих субъектов постоянно находятся под внешним контролем. Они должны противостоять натиску разрешительных, сопровождающих, контролирующих и контролирующих государственные органы, расчетных контрагентов (поставщиков, клиентов, кредиторов, потребителей), контролеров рынка и проблемной общественности. Поскольку субъекты внешнего вмешательства в первую очередь направлены на решение своих проблем, то в вопросах внешнего контроля тема предпринимательства, по сути, держит оборону.[4; с.51].

Внутренний контроль для предприятия не враждебен. Его осуществляют — собственники, акционеры, руководство, администрация, персонал. Несмотря на внутренний периметр, все правила и требования должны быть четко обозначены.

Важно понимать, что внутренний контроль не репрессивная машина. Наоборот, это отличная возможность адекватно оценить внешние угрозы, мобилизоваться и гармонично встроиться в бескомпромиссную конкурентную среду, адаптироваться к рискам, продуктивно работать, сохранить устойчивость, развиваться и расширять перспективы производства. [2; с.105].

Внутренний контроль и внутренний аудит — не одно и то же. Задачи внутреннего аудита сводятся к проверке учета и отчетности на предмет соответствия законодательным нормам, локальным нормативным актам, существующим регламентам и положениям.

Показатели проверяют на предмет обоснованности, документального подтверждения и корректного отражения в учете и отчетности. Чаще всего это проверка постфактум, когда все уже случилось.

Задачи внутреннего контроля шире. Его цель — обеспечить руководство информацией и предотвратить опасность, предвидеть проблему, «подсветить» нарушения, избежать потерь, доведя до руководителей компании правильное и эффективное решение. [3; с.96].

Внутренний контроль нацелен на:

1. Максимальную достоверную оценку законности, правомерности, эффективности, рациональности и безопасности ведения хозяйственной деятельности;
2. Выявление негативных тенденции, просчет рисков и минимизацию потерь.

В то же время нарушения закона, как действующие, так и потенциальные, не имеют негативных последствий. Компания сохранит свою деловую репутацию, наличные деньги, избежав убытков и штрафов. Внутренний контроль является прогрессивной, устойчивой тенденцией. Его значение возрастает с каждым годом. В суровом деловом климате для промышленности, динамичном праве, сложной и непредсказуемой и неоднозначной правоприменительной и судебной практике система внутреннего контроля защищает интересы промышленных предприятий. [4; с.115].

Необходимо отметить что промышленные предприятия любой отрасли это многофункциональная структура, имеющая отделы, цеха.

Внутренний контроль промышленного предприятия строится на основе принципов.

К наиболее важным принципам относят:

- достоверность — когда информация должна отражать реальное положение дел, быть документально подтвержденной, обоснованной и легко проверяемой;
- оперативность — информация о проблеме должна быть своевременно доведена до лиц, принимающих решения;
- непрерывность и постоянство — объекты контроля должны подлежать постоянному, непрерывному наблюдению. Контроль должен быть регулярным и последовательным. Это позволит выявить неожиданные проблемы и непредвиденные риски;
- совершенствование — система контроля должна учитывать изменения внешних условий и внутренних факторов, гибко настраиваться на решение новых задач;

— комплексность — внутреннему контролю подлежат все без исключения аспекты деятельности организации. Сосредоточившись на узком направлении, не стоит утверждать об эффективности контроля;

— приоритетность — процедуры контроля и периодичность определяют по уровню их риска. Тотальный контроль за стандартными текущими операциями нерационален. Он отвлекает ресурсы на решение действительно важных проблем;

— целесообразность — с учетом уровня существенности нарушений и уровня риска излишние контрольные процедуры должны быть исключены или упрощены. Расходы на контрольные мероприятия не должны превышать потери от последствий того или иного нарушения;

— компетентность, добросовестность и честность — важные требования к контролерам;

— ответственность — за ненадлежащее выполнение контрольных функций контролер несет экономическую или дисциплинарную ответственность;

— заинтересованность — эффективный внутренний контроль невозможен без заинтересованности и участия собственников и топ-менеджеров организации. Если руководство не требует исправить ошибки и устранить нарушения, недооценивая риски, результаты внутреннего контроля теряют всякий смысл.

Виды внутреннего контроля:

— в функциональной ориентации: административная, финансовая, бухгалтерская, юридическая, технологическая, технологическая, кадровая, охранный контроль;

— для решения задач: стратегических, тактических, оперативных;

— глубокий охват: тематический, сложный;

— в полном объеме: твердый, избирательный;

— частота: систематическая, периодическая, эпизодическая (ситуационная); — — по времени: временное, текущее, последовательное;

— в степени неожиданности: запланированные, незапланированные (внезапно).

Порядок сочетания разных видов внутреннего контроля зависит от конкретных обстоятельств. Каждое промышленное предприятие определяет их самостоятельно.

Если же организация подлежит обязательному аудиту и функция ведения бухгалтерского учета не возложена на руководителя, то такие субъекты также обязаны организовать внутренний контроль ведения бухгалтерского учета и составления отчетности. В соответствии с глоссарием терминов стандартов аудиторской деятельности система внутреннего контроля представляет собой «процесс, организованный и осуществляемый представителями собственника, руководством, а также другими

сотрудниками, для того чтобы обеспечить достаточную уверенность в достижении целей с точки зрения надежности финансовой (бухгалтерской) отчетности, эффективности и результативности хозяйственных операций, а также соответствия деятельности действующим нормативным правовым актам» [2 с. 48].

В Международных стандартах аудита – МСА 400 «Оценка рисков и внутренний контроль» – термин «система внутреннего контроля» включает совокупность организационных мер, методик и процедур, используемых руководством аудируемого лица в качестве средств для упорядоченного и эффективного ведения финансово-хозяйственной деятельности, обеспечения сохранности активов, выявления, исправления и предотвращения ошибок и искажения информации, а также своевременной подготовки достоверной финансовой (бухгалтерской) отчетности.

Важными функциями руководства предприятия являются надзор за эффективностью системы внутреннего контроля и принятие мер в случае обнаружения недостатков этой системы. Внедрение системы внутреннего контроля (СВК) позволит обеспечить надежность финансовой информации, а также снизить риски принятия ошибочных решений. Построение системы внутреннего контроля предполагает определение наиболее существенных рисков, разработку регламентных процедур, а также корректирующие действия, которые позволят исправить ситуацию. Затраты на предупредительный контроль могут быть более эффективными, т.к. помогут предупредить возникновение рисков. Внедрение системы внутреннего контроля на мукомольном предприятии необходимо для повышения эффективности работы его подразделений. При этом СВК позволит обеспечить достоверность информации, эффективно использовать ресурсы предприятия.

Внедрение системы внутреннего контроля начинается с определения подразделений, в которых возникают затраты и в которых будут разработаны регламентные процедуры. Заметим, что система внутреннего контроля будет эффективнее в том случае, если все сотрудники организации будут выполнять контрольные процедуры, причем делать это следует постоянно. По нашему мнению, в организации системы внутреннего контроля необходимо участие специалистов смежных служб (плановых, финансовых, экономических).

Следующим шагом в процессе построения системы внутреннего контроля становится выделение объектов контроля. При этом в организации должны быть разработаны схема технологического процесса, график документооборота, учетная политика, должностные инструкции, а контроль – осуществляться на всех уровнях управления предприятием.

Организация внутреннего контроля в процессе управления предприятием должна быть ориентирована на организационно правовую форму, размер предприятия и масштабы его деятельности. Чем сложнее структура внутренней среды экономического субъекта, тем больше информации необходимо для принятия эффективных управленческих решений. Основой для принятия большинства управленческих решений служит информация, формируемая в бухгалтерском, оперативном и статистическом учете.

Исследования показали, что у системы менеджмента качества имеются некоторые «точки соприкосновения» с системой внутреннего контроля – контрольная среда, контрольные процедуры и мониторинг. В связи с этим среди специалистов высказывается мнение, что система менеджмента качества является составной частью системы внутреннего контроля. Однако, в отличие от системы внутреннего контроля, система менеджмента качества не направлена на предотвращение рисков.

Отсутствие взаимодействия субъектов внутреннего контроля и внутреннего аудита на предприятии, а также игнорирование предварительного контроля приводят на практике к финансовым потерям, которые возникают в виде штрафов, пеней по результатам проверок со стороны налоговых органов.

Обязанностью службы внутреннего аудита является системный контроль за деятельностью структурных подразделений – объектов внутреннего контроля.

Контролю подвергаются локальные документы, хозяйственные операции, первичные документы, обоснованность отнесения норм естественной убыли, распределения затрат, соответствие плановых показателей нормативным. Особое внимание уделяется уровню существенности: чем он ниже, тем больше аудиторских процедур необходимо и тем меньше аудиторский риск. При оформлении результатов внутренний аудитор руководствуется профессиональным суждением.

Четкое разграничение ответственности субъектов внутреннего контроля является одним из основных факторов, влияющих на эффективность работы системы внутреннего аудита.

Любой собственник имущества заинтересован в его сохранности, контроле над финансовыми потоками, для этого он и разрабатывает определенные требования. Часто они не формализованы, но все им подчиняются. Правила организации и контроля при ведении бизнеса без комплексного подхода, зачастую, возникают в те моменты, когда случаются определенные проблемы – недостача товара, кража имущества, необходимость восстанавливать участки учета при смене бухгалтера, утечка информации конкуренту. Для устранения возможных проблем в будущем и повторения неприятных ситуаций

руководитель начинает закрывать проблемные места – пересматривать систему хранения товара, организации логистики на каждом этапе движения товара, заниматься вопросами обеспечения резервного копирования системы бухгалтерской системы, приобретать и устанавливать программные продукты для защиты информации от утечки. Но можно работу по построению системы внутреннего контроля проводить не методом «латания дыр», а проводить комплексно, последовательно, постепенно развивая.

Так, в любой организации, даже небольшой, всегда складывается определенная корпоративная культура, этика поведения ее сотрудников (даже не формализованная, не описанная в конкретном документе). Часть элементов корпоративной культуры может быть формализована организацией при соблюдении ею требований законодательства, в частности, трудового. Например, в организации документально зафиксирован трудовой распорядок, с которым под роспись знакомят сотрудников, созданы должностные инструкции, в которых описаны основные требования, предъявляемые к кандидату на эту должность, сформирована структура подчиненности сотрудников, условия работы и оплата труда, которые указываются в заключаемых трудовых договорах и т.д. Разработкой такого сложного документа, как кодекс этики поведения сотрудников, не всегда занимаются даже крупные организации. Среди компонентов контрольной среды могут присутствовать в организации, но не быть формализованными, например, такие ее компоненты, как информирование о принципах честности, принципах поведения сотрудников, отношение между функциональными подразделениями, выработка взаимоотношений с бухгалтерской службой, принципы и правила подбора кадров.

Пожалуй, самый интересный компонент – это оценка риска. На мой взгляд, базовый элемент, так как он является процессом выявления и анализа рисков, которые представляют собой вероятность и последствия недостижения организацией своей цели. Что является основной целью коммерческой организации? Конечно же получение дохода, прибыли, инвестиционная привлекательность для собственника. И если в деятельности организации есть риски, которые не способствуют достижению этой цели, их необходимо устранять.

Сегодня внутренний контроль активно внедряет цифровые решения. Электронные сервисы могут отслеживать перемещение документов через процессы и исполнителей, использовать алгоритмы для проверки и расчета общих сумм, проводить анализ соответствия и сопоставления данных. Услуги используются для онлайн-мониторинга бизнес-процессов и даже для риск-ориентированного подхода к показателям, установленным ориентирами. Вам просто нужно правильно поставить задачу, сделать

правильный алгоритм и прописать код. Если информационная система адаптивна, с дружелюбным интерфейсом и богатым конструктором гибких настроек под капризы конкретного промышленного предприятия, то польза от нее огромная. Однако заменить в полной мере специалиста на данный момент на представляется возможным в некоторых областях промышленности и управления.

Даже если вся аналитика выстроена верно, настроены автоматические выгрузки данных, необходимость выполнения контрольных процедур человеком остается. Хотя бы для того, чтобы убедиться в корректности работы автоматизированной системы.

За автоматизацией и цифровой экономикой — будущее.

Программные средства и технологии каждый подбирает для себя: по потребностям, возможностям, цене и сроку ожидания окупаемости. Универсальных решений нет.

Здесь принцип внутреннего контроля о сопоставимости затрат с полученным эффектом как раз кстати.

Основные правила проведения внутреннего контроля находят отражение в локальном нормативном акте — внутрифирменном стандарте по проведению контроля. Это может быть Положение о внутреннем контроле в промышленном предприятии, в котором закрепляют порядок организации и работы службы внутреннего контроля, ее задачи, процедуры и полномочия. [3; с.80].

Чем подробнее прописаны контрольные процедуры, тем эффективнее результат контроля. Высший пилотаж, когда система выстроена по методу самоконтроля и работает сама, учитывая требования внешней среды, традиции и особенности работы конкретной организации..

Как организовать внутренний контроль, организация решает самостоятельно. Это зависит от следующих условий:

- стиля управления организацией;
- сложности ее организационной структуры;
- разнообразия видов деятельности;
- автоматизации бизнес-процессов;
- охвата контролем различных сфер хозяйственной жизни;
- объема решаемых задач;
- требований руководства компании;
- готовности бенефициара выделять ресурсы на контроль.

Крупные промышленные предприятия с усложненной структурой, филиальной сетью, диверсифицированным бизнесом создают службы внутреннего контроля, отделы и

даже департаменты. У компаний поменьше внутренний контроль тоже присутствует, пусть и в ограниченном функционале.

Внутренний контроль не должен превратиться в формальность и профанацию. Затраты на внутренний контроль не должны превышать эффект от его внедрения и функционирования.

Внутренний контроль необходим как для предприятия в целом, так и отдельным производственным процессам, элементам процесса управления.

Таким образом, главная цель собственников промышленного предприятия – это не создание системы контроля, которая бы полностью гарантировала отсутствие отклонений, ошибок и неэффективности в работе, а система, которая помогала бы их своевременно выявлять и устранять, способствуя повышению эффективности работы. Основной принцип организации внутреннего контроля заключается в том, что не нужно концентрироваться на экспертном контроле операций, а необходимо контролировать то, как построен и работает сам процесс и какие качественные изменения в нем происходят. Повышение эффективности процесса внутреннего контроля состоит в повышении качества внутреннего контроля, а не в увеличении количества перепроверенных операций [4 с. 90].

Список источников

1. Вахрушева О.Б. Бухгалтерский управленческий учет /. — М.: Дашков и К, 2019. — 252 с.
2. Иванов В.В. Управленческий учет для эффективного менеджмента / В.В. Иванов, О.К. Хан. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 208 с.
3. Лысенко Д.В. Бухгалтерский управленческий учет /— М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 478 с.
4. Мизиковский И.Е. Бухгалтерский управленческий учет / И.Е. Мизиковский, А.Н. Милосердова, В.Н. Яснев.— М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2018. — 112 с.
5. Этрилл П. Финансовый менеджмент и управленческий учет для руководителей и бизнесменов / П. Этрилл, Э. МакЛейни; Пер. с англ. В. Ионов. — М.: Альпина Пабл., 2018. — 648 с.
6. Ваганова О.Е., Бердинская Ю.П. Влияние системы внутреннего аудита на организацию системы внутреннего контроля предприятия // Решение. — 2016. — Т. 1. — С. 373-374.
7. Давликанова Е. Н. Научные подходы к определению внутреннего аудита // Молодой ученый. — 2017. — №12. — С. 273-276. — URL <https://moluch.ru/archive/146/41026/>.

8. Иванов О. Б. Будущее внутреннего аудита создается сегодня // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. — 2012. — № 4. — С. 4–32.
9. Утешева Д. Т., Шегурова В. П. Внутренний аудит: проблемы и перспективы развития // Молодой ученый. — 2013. — №7. — С. 255-257. — URL <https://moluch.ru/archive/54/7272/>.
10. Шегурова, В.П., Трунтаева, Ю.В. Внутренний аудит в системе управления предприятием / В.П. Шегурова, Ю.В. Трунтаева // Молодой ученый. 2015. №5. С. 424-427

References

1. Vaxrusheva O.B. Buxgalterskij upravlencheskij uchet /. — М.: Dashkov i K, 2019. — 252 с.
2. Ivanov V.V. Upravlencheskij uchet dlya e`ffektivnogo menedzhmenta / V.V. Ivanov, O.K. Xan. — М.: INFRA-M, 2018. — 208 с.
3. Ly`senko D.V. Buxgalterskij upravlencheskij uchet /— М.: NICz INFRA-M, 2019. — 478 с.
4. Mizikovskij I.E. Buxgalterskij upravlencheskij uchet / I.E. Mizikovskij, A.N. Miloserdova, V.N. Yasenev.— М.: Magistr, NICz INFRA-M, 2018. — 112 с.
5. E`trill P. Finansovy`j menedzhment i upravlencheskij uchet dlya rukovoditelej i biznesmenov / P. E`trill, E`. MakLejni; Per. s angl. V. Ionov. — М.: Al`pina Pabl., 2018. — 648 с.
6. Vaganova O.E., Berdinskaya Yu.P. Vliyanie sistemy` vnutrennego audita na organizaciyu sistemy` vnutrennego kontrolya predpriyatiya // Reshenie. — 2016. — Т. 1. — S. 373-374.
7. Davlikanova E. N. Nauchny`e podxody` k opredeleniyu vnutrennego audita // Molodoj ucheny`j. — 2017. — №12. — S. 273-276. — URL <https://moluch.ru/archive/146/41026/>.
8. Ivanov O. B. Budushhee vnutrennego audita sozdaetsya segodnya // E`TAP: e`konomicheskaya teoriya, analiz, praktika. — 2012. — № 4. — S. 4–32.
9. Utesheva D. T., Shegurova V. P. Vnutrennij audit: problemy` i perspektivy` razvitiya // Molodoj ucheny`j. — 2013. — №7. — S. 255-257. — URL <https://moluch.ru/archive/54/7272/>.
10. Shegurova, V.P., Truntaeva, Yu.V. Vnutrennij audit v sisteme upravleniya predpriyatiem / V.P. Shegurova, Yu.V. Truntaeva // Molodoj ucheny`j. 2015. №5. S. 424-427

Для цитирования: Вайкок М.А. Виды внутреннего контроля в управлении промышленным предприятием // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-9/>

© Вайкок М.А., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 338

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10588

**ПРОБЛЕМЫ ПОДБОРА И ОТБОРА ПЕРСОНАЛА ТОРГОВОЙ КОМПАНИЕЙ:
ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ**
**PROBLEMS OF SELECTION AND SELECTION OF STAFF BY A TRADING
COMPANY: INSIDE VIEW**



Егоров Евгений Евгеньевич,

кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой инновационных технологий менеджмента, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород

Казанцева Галина Алексеевна,

кандидат педагогических наук, доцент, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород

Виноградова Светлана Александровна,

кандидат педагогических наук, доцент, декан факультета управления, Нижегородский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Нижний Новгород

Федотова Оксана Валерьевна,

кандидат экономических наук, доцент, Нижегородский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Нижний Новгород

Цапин Дмитрий Дмитриевич,

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, г. Нижний Новгород

Egorov E.E.,

eeegorov@mail.ru

Kazantseva G.A.,

kazantsga@yandex.ru

Vinogradova S.A.,

vinsveta79@mail.ru

Fedotova O.V.,

fedotova04@mail.ru

Tsapin D.D.,

tsapin99@mail.ru

Аннотация. В статье описаны результаты изучения процесса и процедуры подбора и отбора персонала. В рамках исследования авторы раскрыли процедуры подбора кадров на примере одной из крупных торговых компаний в сегменте декоративной косметики в России. Рассмотрены взаимодействия головного офиса с магазинами в рамках кадровой работы. Поэтапно раскрыты процессы и процедуры найма персонала. Авторы статьи проанализировали затраты по отбору и подбору персонала магазины, а также провели анализ на увольнение персонала магазина в 2019–2020 гг, проведена детальная экономическая оценка. На основе проведенного исследования среди новых сотрудников, установлено, что все сотрудники считают неправильным процесс отбора, считают либо качества будущих сотрудников, которые невозможно пропускать в организацию, либо (халатный) прием работников на работу. Таким образом, эти критерии являются необходимыми. В итоге все сотрудники высказались о самом последнем этапе, а именно, о приеме работника, но о самом процессе отбора никто ничего не сказал. В итоге самое узкое место при подборе — это сам подход. Сформулированные выводы соответствуют проведенному исследованию.

Abstract. The article describes the results of studying the process and procedures for the selection and selection of personnel. As part of the study, the authors revealed the recruitment procedures using the example of one of the largest trading companies in the decorative cosmetics segment in Russia. The interaction of the head office with stores in the framework of personnel work is considered. The processes and procedures for recruiting personnel are disclosed in stages. The authors of the article analyzed the costs of selecting and recruiting store personnel, as well as analyzed the dismissal of store personnel in 2019–2020, and carried out a detailed economic assessment. Based on a study conducted among new employees, it was found that all employees consider the selection process to be incorrect, consider either the qualities of future employees that cannot be allowed into the organization, or the (negligent) hiring of employees. Thus, these criteria are essential. As a result, all employees spoke about the very last stage, namely, about hiring an employee, but no one said anything about the selection process itself. As

a result, the bottleneck in the selection is the approach itself. The formulated conclusions correspond to the conducted research.

Ключевые слова: подбор персонала, отбор персонала, торговая компания, проблемы нового сотрудника, проблемы рынка труда, компания, исследование

Keywords: recruiting, recruiting, trading company, new employee problems, labor market problems, company, research

На сегодняшний день в современных условиях функционирования предприятий ключевое место отводится удовлетворению потребностей и обеспечению качественного квалифицированного персонала на предприятиях [3,5].

Найм персонала представляет собой довольно сложную процедуру привлечения кандидатов на вакантные должности, которая предполагает поиск персонала, анализ соответствия их пригодности через систему отбора, а также взвешенного решения принятия сотрудника на вакантную должность или обоснованный отказ [1,4]. Стоит сказать, что система отбора персонала является основной движущей силой процесса найма персонала.

Цель отбора заключается в обеспечении соответствия кандидатов на вакантную должность, так как на данный момент не существует способов оптимизировать эффективность управления персоналом, не имея на это адекватного соответствия.

Концепция отбора и найма персонала в современных условиях должна иметь ориентацию на достижение поставленных целей развития предприятия, а именно своевременное обеспечение его квалифицированным персоналом [2,6].

Цель исследования – анализ деятельности и выявление проблем системы подбора и отбора персонала одной из крупных торговых компаний в сегменте декоративной косметики.

В рамках исследования, результаты которого приведены авторами в данной статье, рассмотрены процедуры подбора кадров на примере одной из крупных торговых компаний в сегменте декоративной косметики в России.

Рассмотрим взаимодействие всего предприятия АО «И» с магазинами «И» в рамках кадровой работы. В структуре управления магазина «И» существует должность сотрудника по работе с кадрами, который работает на удаленной работе и находится в Москве, однако курирует работу персонала магазинов.

Рассмотрим процесс подбора кадров на вакантные должности, как было сказано выше, эта обязанность возложена на удаленного менеджера по персоналу из Москвы, который курирует работу персонала магазинов «И».

В рамках подбора персонала в сети магазинов «И» используются следующие каналы:

1. Размещение информации о наборе персонала в сеть магазинов на официальном сайте торговой организации.
2. Размещение информации об открытых вакансиях на тематических сайтах по поиску и подбору работы, с подробным описанием торговой организации.
3. Информация об открытых вакансиях непосредственно в точках продаж, а именно оформление витрин информационными буклетами, а также размещение информационных стендов около кассы с сопутствующими красочными брошюрами, на которых отображена информация о компании и ее вакансиях.

Следует сразу отметить, что каналов распространения информации о наборе персонала крайне мало, это можно увидеть по данным предоставленным в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ эффективности каналов распространения информации о наборе кадров

Канал распространения	Наличие / Отсутствие
Размещение информации на официальном сайте	+
Размещение информации об открытых вакансиях на тематических сайтах по поиску и подбору работы	+
Информация непосредственно в точках продаж	+
Информация об имеющихся вакансиях в центры занятости	–
Ярмарки, конкурсы и дни открытых дверей	–
Лизинг торгового персонала (заключение договоров со сторонними организациями на предоставление персонала)	–

По данным таблицы 1 видно, что как минимум задействовано половина наиболее популярных каналов распространения информации о наборе кадров, сеть магазинов не сотрудничает с региональными центрами занятости, также установлено, что в компании не проводятся дни открытых дверей и самой главной проблемой является, то что компания не сотрудничает с аутсорсинговыми компаниями по привлечению торгового персонала, к примеру, в период сезонной загрузки. На данный момент проблема обеспечения торговым персоналом точек продаж в месяцы сезонной загрузки стоит очень остро. Так, на пример, в ноябре–январе, февраль–апреле существует большая потребность кадров, так как в эти месяцы в магазине самые большие продажи, это связано с такими

праздниками как Новый год и 8-е марта, и проблема нехватки персонала ощущается особо остро.

Далее после подбора необходимых вакантных кандидатур, приглашенные кандидаты проходят собеседование в магазине «И», непосредственно с его администратором и менеджером по персоналу, который находится онлайн по видеосвязи, собеседуют вдвоем.

По итогу успешного прохождения собеседования кандидат отправляется на проверку службы безопасности, если он ее проходит – то начинается процесс адаптации.

Процесс адаптации продолжается 1 месяц, в это время сотрудник работает в магазине «И» и его наставничество ведет непосредственно администратор магазина.

Дальнейшее обучение проводится более опытными сотрудниками магазина, которые имеют опыт наставничества. Кураторов по обучению нет, а удаленный менеджер по персоналу торговой организации уже по истечению этого срока проводит его аттестацию, чтобы принять решение о успешном прохождении испытательного срока.

Следует так же отметить, что аттестацию действующих сотрудников так же проводит удаленный менеджер по персоналу предприятия по видеосвязи.

Такой подход к делу крайне неправилен с точки зрения организации всего процесса, потому что курировать работу персонала по видеосвязи и не регулярно не является эффективным, магазинам «И» требуется рассмотреть вопрос об оптимизации численности и нанять в штат на постоянную основу сотрудника или воспользоваться кадровым аутсорсингом.

Далее после того, как сотрудник адаптируется его принимаю на работу и начинается процесс развития персонала (таблица 2).

Как видно система развития персонала магазина «И» поострена по линейному принципу, что является весом недостатком, так как перемещение по карьерной лестнице предусматривает перемещение от одной ступени к другой без возможности ее перешагнуть в рамках конкретного магазина.

Таблица 2 – Развитие персонала в рамках магазина «И»

Должность	Ответственность за выполнение плана продаж	Уровень заработной платы	Развитие компетенций для карьерного роста	Карьерный рост
Директор магазина	Ответственный за результат	35 000–45 000 руб.	Высокий уровень компетенций	Директор магазина может развиваться в двух направлениях: – региональный управляющий; – региональный мерчандайзер. 2. Карьерный рост по брендам
Заместитель директора магазина	Согласующий результат	25 000 – 30 000 руб.	Высокий уровень компетенций	Заместитель директора магазина может быть повышен до директора магазина
Менеджер по продажам	Обеспечивающий результат	18 000–25 000 руб.	Высокий уровень компетенций	Менеджер по продажам может быть повышен до заместителя директора магазина

Проведем экономическую оценку эффективности мероприятий по отбору и подбору персонала магазина «И», для этого необходимо сопоставить статистические данные магазина по затратам на отбор и подбор персонала и увольнения сотрудников в период 2019–2020 гг. Первым этапом является анализ затрат по отбору и подбору персонала магазина «И» (таблица 3).

Таблица 3 – Анализ затрат по подбору и отбору персонала магазина «И» в 2019–2020 гг.

Статьи затрат	Перечень затрат	2019	2020	Абсолютное изменение, тыс. руб.	Темп роста, %
Подбор	Реклама вакансии	5,2	7,8	2,6	150,0
Подбор	Трудозатраты удаленного менеджера по персоналу сети «И» (г. Москва)	12,8	13,5	0,7	105,4
Подбор	Трудозатраты руководителя магазина «И» на интервью	15,7	16,3	0,6	103,8
Подбор	Собеседование в службе безопасности	2,3	2,5	0,2	108,6
Подбор	Проверка службой безопасности	4,1	4,5	0,4	109,7
Прием	Спецодежда	23,6	24,5	0,9	103,8
Прием	Оборудование рабочего места	15,9	17,2	1,3	108,1
Прием	Трудозатраты на оформление приема на работу	36,2	41,3	5,1	114,0
Адаптация	Доплата сотруднику магазина «И» за наставничество	42,3	44,5	2,2	105,2
Адаптация	Доплата сотруднику за ведение стажировки в магазине «И»	41,2	43,1	1,9	104,6
Всего		199,3	215,2	15,9	107,9

Анализ затрат по отбору и подбору персонала магазина «И» в период 2019–2020 гг. показывает их увеличение на 7,9%. Далее в таблице 4 представим анализ затрат на увольнение персонала.

Таблица 4 – Анализ затрат на увольнение персонала магазина «И» в 2019–2020 гг.

Статьи затрат	Перечень затрат	2019	2020	Абсолютное изменение, тыс. руб.	Темп роста, %
Увольнение	Выплаты при увольнении	163,1	174,5	11,4	106,9
Увольнение	Компенсация неиспользованного отпуска	96,3	101,2	4,9	105,0
Увольнение	Трудозатраты на оформление кадровых документов	15,6	17,8	2,2	114,1
Увольнение	Трудозатраты на оформления расчета	22,3	28,5	6,2	127,8
Увольнение	Передача–прием дел	5,6	7,8	2,2	139,2
Всего		302,9	329,8	26,9	108,8

Анализ затрат на увольнение персонала магазина «И» в 2019–2020 гг. показал также их рос, за рассматриваемый период они увеличились на 8,8%. Причем следует отметить,

что темп роста затрат на увольнение больше темпа роста затрат на подбор и отбор кадров, что говорит о низкой эффективности изучаемой системы. В таблице 5 представим экономическую оценку эффективности.

Таблица 5 – Экономическая оценка эффективности системы отбора и подбора персонала магазина «И» в 2019–2020 гг.

Статьи затрат	2019	Уд. вес, %	2020	Уд. вес, %	Изм. уд. веса, %	Абсолютное изменение, тыс. руб.	Темп роста, %
Подбор и отбор персонала	199,3	39,6	215,2	39,4	-0,2	15,9	107,9
Увольнение	302,9	60,4	329,8	60,6	0,2	26,9	108,8
Всего	502,2	100%	545	100%	-	42,8	108,5

Таким образом, по полученным данным видно, что затраты на увольнение существенно превышают затраты на подбор и отбор кадров. Наглядно это можно увидеть на рисунке 1.

Таким образом, видно, что действующая система подбора и отбора кадров в магазине «И» не эффективна, что доказывает проведенная экономическая оценка. Затраты на увольнение персонала существенно превышают затраты на подбор и отбор кадров. далее необходимо выявить причины низкой эффективности изучаемой системы.

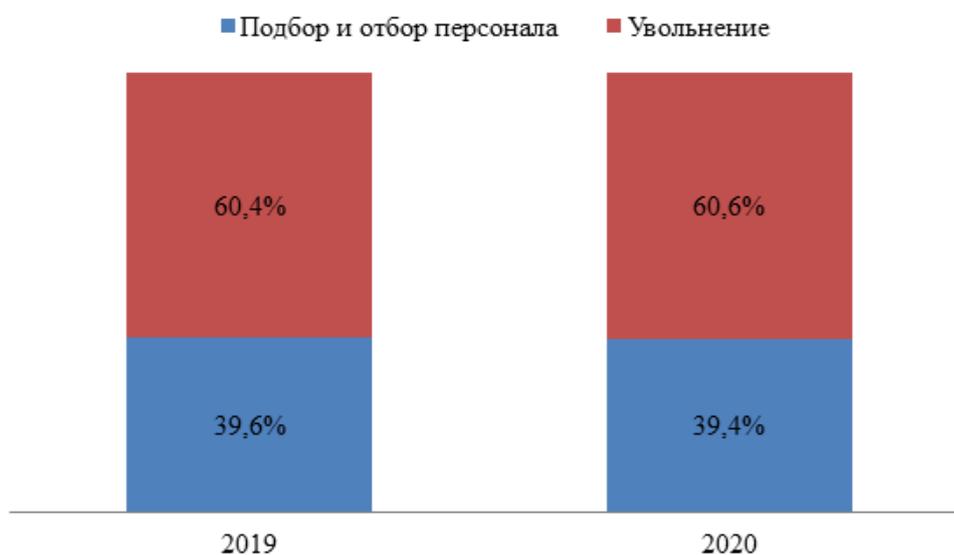


Рисунок 1 – Соотношение затрат на подбор и отбор и увольнение персонала магазина «И» в 2019–2020 гг.

Далее воспользуемся результатами социологического исследования, которое было проведено анкетированием.

На 1 вопрос – «Как долго продолжается Ваше освоение в условиях нового места работы?» 10% опрошенных ответили, что для него освоение нового места работы не

заняло около 1 месяца, более половины посчитали, что процесс занимает от одного месяца до двух, так же 40% – адаптировались к работе более трех месяцев (рис.2).



Рисунок 2 – Как долго продолжается Ваше освоение в условиях нового места работы?

Данные показывают, что процесс адаптации новых кадров в магазине очень сильно затянут. Обусловлено это отсутствием программ адаптации как таковых, процесс не систематичен и работа по данному направлению ведется не планомерно, что препятствует скорейшему вливанию в должность новых кадров.

На второй вопрос «Что Вам показалось наиболее сложным в течение этого периода?» ответы распределились следующим образом (рис. 3).



Рисунок 3 – Что Вам показалось наиболее сложным в течение этого периода?

Видно, что у большинства опрошенных возникли трудности с освоением новых должностных обязанностей, а так же трудности вызывала документационная работа.

В следующем вопросе мнения разошлись «В какой период своей деятельности Вы почувствовали, что овладели профессиональными навыками?» (рис.4).

Анализ диаграммы показал, что большинство работников овладели своими навыками в период от 1 до 2 месяцев.

На вопрос «Что, как Вам кажется, особенно помогло бы в период адаптации?» (рис.5).

Анализ диаграммы показал, что в адаптации персоналу помогли собственные качества больше, чем помощь коллег или поддержка руководства.

Все что касалось условий труда, удовлетворенность своей специальностью и занимаемой должностью вызывало самые отрицательные эмоции, конечно, есть и положительные стороны, такие как, отношения с коллегами и начальством, помощь и поддержка руководителя, но все же результат оставляет желать лучшего.

■ До 1 месяца ■ От месяца до 2х месяцев ■ Более 3х месяцев

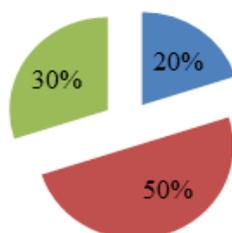


Рисунок 4 – В какой период своей деятельности Вы почувствовали, что овладели профессиональными навыками?

■ Помощь коллег
 ■ Понимание со стороны начальства
 ■ Собственные коммуникативные качества

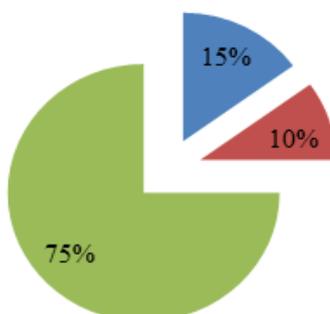


Рисунок 5 – Что, как Вам кажется, особенно помогло бы в период адаптации?

Авторами установлено, что все сотрудники считают неправильным процесс отбора, считают либо качества будущих сотрудников, которые невозможно пропускать в организацию, либо (халатный) прием работников на работу. Таким образом, эти критерии являются необходимыми. В итоге все сотрудники высказались о самом последнем этапе, а именно, о приеме работника, но о самом процессе отбора никто ничего не сказал. В итоге самое узкое место при подборе — это сам подход.

Кроме того, из проведенного анализа следует, что руководство должно обратить внимание на обучение персонала и предоставление возможности повышения квалификации.

В целом проведенное исследование позволило сделать вывод о том, что система подбора и отбора кадров функционирует не эффективно.

В таблице 6 представлены результаты проведенного анализа.

Таблица 6 – Результаты анализа системы подбора и отбора кадров магазина «И»

Процесс подбора и отбора кадров	Описание	Проблемы	Управленческое решение
Кадровая работа	В структуре управления магазина «И» существует должность сотрудника по работе с кадрами, который работает на удаленной работе и находится в Москве, однако курирует работу персонала магазинов	Курировать работу персонала по видеосвязи и не регулярно не является эффективным	Требуется рассмотреть вопрос об оптимизации численности и нанять в штат на постоянную основу сотрудника или воспользоваться <u>кадровым аутсорсингом</u>
Каналы размещения информации о наборе персонала	Каналов распространения информации о наборе персонала крайне мало (размещение информации на официальном сайте, размещение информации об открытых вакансиях на тематических сайтах по поиску и подбору работы, информация непосредственно в точках продаж)	Самой главной проблемой является ограниченность каналов распространения информации о наборе, следствием которой является ограниченность выбора кандидатов на вакантные должности по причине отсутствия информации о наличии потребности в кадрах	Требуется рассмотреть вопрос о разработке программы Event–рекрутинга
Оценка кандидатов	Аттестацию сотрудников проводит удаленный менеджер по персоналу по видеосвязи	Отсутствие объективно проведенной оценки кандидатов соответствия должности	Требуется рассмотреть вопрос о автоматизации оценочных процедур кандидатов соответствия должности непосредственно в магазине

Таким образом, анализ системы подбора и отбора кадров магазина «И» позволил выявить следующие проблемы:

1. В кадровой работе с персоналом отсутствует должность специалиста, который напрямую решал бы данные вопросы, всю работу с кадрами курирует удаленный менеджер по персоналу по видеосвязи, который находится в Москве, курировать работу персонала по видеосвязи не является эффективным. Для решения данной проблемы требуется рассмотреть вопрос об оптимизации численности и нанять в штат на постоянную основу сотрудника или воспользоваться кадровым аутсорсингом.
2. В рамках подбора персонала и изучения каналов распространения информации о наборе персонала следует отметить, что их крайне мало, размещение информации

происходит только на официальном сайте и на тематических сайтах по поиску и подбору работы, а также непосредственно в точках продаж. Для решения данной проблемы требуется рассмотреть вопрос о разработке программы Event–рекрутинга.

3. Отсутствует объективная оценка кандидатов соответствия должности, аттестацию сотрудников проводит удаленный менеджер по персоналу по видеосвязи, данный процесс никак не автоматизирован, что является крайне неэффективным и не позволяет объективно принимать управленческие решения. Для решения данной проблемы требуется рассмотреть вопрос о автоматизации оценочных процедур кандидатов соответствия должности непосредственно в магазине.

Список источников

1. Башкаева М.Д., Лазутина А.Л., Лебедева Т.Е. Менеджер как ключевой фактор обеспечения качества и эффективности управления//Актуальные вопросы современной экономики. 2019. № 5. С. 165-169.
2. Егоров Е.Е., Крючкова Ю.Р. Некоторые аспекты управления персоналом в малом бизнесе//Заметки ученого. 2015. № 5-1. С. 55-57.
3. Егоров Е.Е., Лебедева Т.Е. Технологии адаптации персонала современной компании//Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2017. № 12 (59). С. 1568-1572.
4. Лебедева Т.Е., Егоров Е.Е. HR: тенденции развития в цифровой экономике//Московский экономический журнал. 2018. № 5-3. С. 42.
5. Лебедева Т.Е., Егоров Е.Е. Использование социально-психологических технологий оценки адаптации персонала в организации//Мир науки. 2018. Т. 6. № 5. С. 55.
6. Смирнова Ж.В., Кочнова К.А. Обучение сотрудников сервисных предприятий с использованием информационных технологий //Вестник Мининского университета. 2019. Т.7. № 1 (26). С. 5.

References

1. Bashkaeva M.D., Lazutina A.L., Lebedeva T.E. Menedzher kak klyuchevoj faktor obespecheniya kachestva i effektivnosti upravleniya//Aktual'nye voprosy sovremennoj ekonomiki. 2019. № 5. S. 165-169.
2. Egorov E.E., Kryuchkova YU.R. Nekotorye aspekty upravleniya personalom v malom biznese//Zametki uchenogo. 2015. № 5-1. S. 55-57.
3. Egorov E.E., Lebedeva T.E. Tekhnologii adaptacii personala sovremennoj kompanii//Konkurentosposobnost' v global'nom mire: ekonomika, nauka, tekhnologii. 2017. № 12 (59). S. 1568-1572.

4. Lebedeva T.E., Egorov E.E. HR: tendencii razvitiya v cifrovoj ekonomike//Moskovskij ekonomicheskij zhurnal. 2018. № 5-3. S. 42.
5. Lebedeva T.E., Egorov E.E. Ispol'zovanie social'no-psihologicheskikh tekhnologij ocenki adaptacii personala v organizacii//Mir nauki. 2018. T. 6. № 5. S. 55.
6. Smirnova ZH.V., Kochnova K.A. Obuchenie sotrudnikov servisnyh predpriyatij s ispol'zovaniem informacionnyh tekhnologij //Vestnik Mininskogo universiteta. 2019. T.7. № 1 (26). S. 5.

Для цитирования: Егоров Е.Е., Казанцева Г.А., Виноградова С.А., Федотов О.В., Цапин Д.Д. Проблемы подбора и отбора персонала торговой компанией: взгляд изнутри // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-10/>

© Егоров Е.Е., Казанцева Г.А., Виноградова С.А., Федотов О.В., Цапин Д.Д., 2021.

Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 338

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10589

**РАЗВИТИЕ РЫНКА СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ В НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ:
ФАКТОРЫ ВЫБОРА ПРОДУКТА
DEVELOPMENT OF THE SPORT FOOD MARKET IN NIZHNY NOVGOROD:
FACTORS OF THE PRODUCT CHOICE**



Булганина Светлана Викторовна,

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры инновационных технологий менеджмента, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород

Лебедева Татьяна Евгеньевна,

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры инновационных технологий менеджмента, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород

Цапина Татьяна Николаевна,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики фирмы, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, г. Нижний Новгород

Тимоненков Владимир Иванович,

кандидат экономических наук, доцент, Нижегородский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Нижний Новгород

Сидякова Валентина Николаевна,

кандидат экономических наук, доцент, Институт пищевых технологий и дизайна – филиал Нижегородского государственного инженерно-экономического университета (г. Нижний Новгород)

Bulganina S.V.,

bulgsv@mail.ru

Lebedeva T.E.,

taty-lebed@mail.ru

Tsapina T.N.,

tsapina@mail.ru

Timonenkov V.I.,

vitimonenkov@gmail.com

Sidyakova V.N.,

kaf_tsuk@mail.ru

Аннотация. В статье описаны результаты исследования потребительских предпочтений при выборе спортивного питания. Авторы статьи приводят анализ рынка спортивного питания в Нижнем Новгороде, и определяют проблему – отсутствие профессиональной консультационной помощи при покупке данного товара. Исследование было проведено в сентябре 2021 года, изучению подверглись такие категории как гендерная принадлежность потребителей, возраст, место проживания, знания респондентов о спортивном питании, его необходимости и эффективности. Важным фактором являются критерии выбора респондентами спортивного питания: качество, цена, производитель, состав и частота покупки. Учитывая тенденции развития движения «за здоровый образ жизни» и увлечение большого количества людей спортом, авторы полагают, данный сегмент рынка – спортивное питание будет динамично развиваться и наращивать свое присутствие. Выводы статьи соответствуют проведенному исследованию.

Abstract. The article describes the results of a study of consumer preferences when choosing sports nutrition. The authors of the article provide an analysis of the sports nutrition market in Nizhny Novgorod and determine the problem — the lack of professional consulting assistance when purchasing this product. The study was conducted in September 2021, and it examined categories such as consumer gender, age, place of residence, respondents' knowledge of sports nutrition, its necessity and effectiveness. An important factor is the criteria for respondents' choice of sports nutrition: quality, price, manufacturer, composition, and frequency of purchase. Considering the development trends of the movement «for a healthy lifestyle» and the passion of many people for sports, the authors believe that this market segment — sports nutrition — will dynamically develop and increase its presence. The conclusions of the article are consistent with the research conducted.

Ключевые слова: рынок спортивного питания, факторы выбора питания, исследование потребителей, опрос

Keywords: sports nutrition market, nutritional choice factors, consumer research, survey

На протяжении нескольких лет сохраняется тренд на продукты с заданными потребительскими свойствами и предназначенными для определенной целевой аудитории [1]. Отдельное место среди этих продуктов занимает спортивное питание. Мода на здоровый образ жизни, поддерживаемая на государственном уровне, через реализацию основных положений Национального проекта «Здоровье» и реализуемую во многих регионах социальную поддержку населения нашла массу своих последователей [3,4,5]. Укрепление здоровья, в том числе за счет развития физической культуры и спорта вывело спортивное питание в отдельный сегмент рынка в России. В мире, безусловно, данный сегмент существует давно и интенсивно развивается как благодаря профессиональному спорту, так и любительскому [2,6].

К продуктам спортивного питания относят специализированные пищевые продукты, предназначенные для быстрого восстановления гомеостаза организма спортсменов перед или после интенсивных тренировок, или соревнований [3,5]. Доля продуктов спортивного питания динамично увеличивается на рынке, это определено их доступностью (спортивные магазины, фитнес центры) и лояльной ценовой политикой (достаточное количество производителей на рынке). Однако, есть и проблема – интенсивность и корректность употребления, т.е. культура спортивного питания [4]. Не всегда продавцы и потребители знают необходимость и достаточность использования данных продуктов, что часто приводит к нежелательным последствиям и как следствие, как негативной реакции целевой аудитории на продукт [7].

В Нижнем Новгороде в настоящее время функционируют 23 торговые точки спортивного питания, в 7 из них есть услуги консультанта по питанию, в остальных такой услуги нет (рисунок 1).

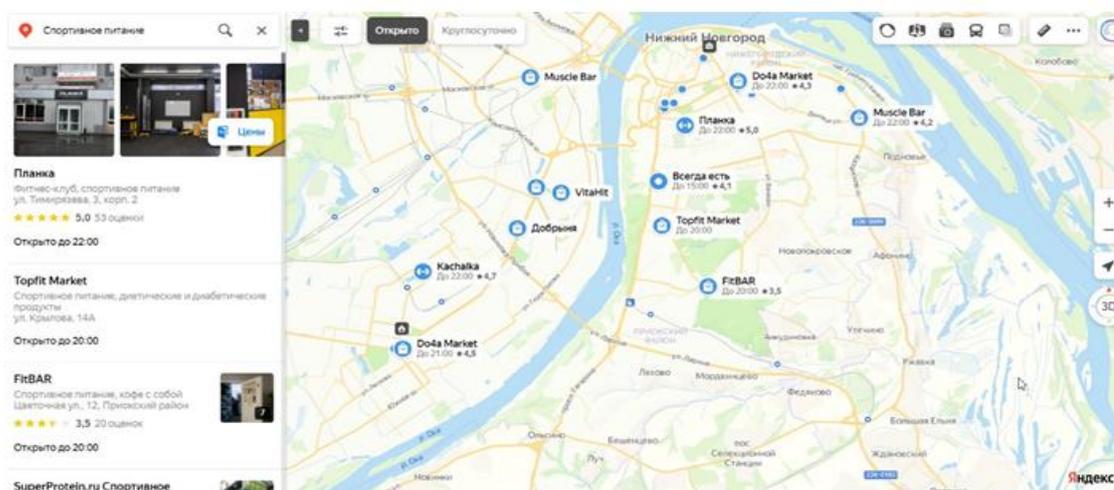


Рисунок 1 – Расположение торговых точек спортивного питания в Нижнем Новгороде

В сентябре 2021 года было проведено анкетирование потенциальных потребителей спортивного питания, проживающих в Нижнем Новгороде. Данное анкетирование проводилось с целью выявления спроса на товар.

В ходе исследования рынка товаров спортивного питания всего было опрошено 112 респондентов.

В опросе приняли участие 10,7% респондентов женского пола и 89,3% мужского пола (рисунок 2). Возраст респондентов составляет от 18 до 25 лет (91,1%), от 26 до 30 лет (5,4%) от 31 до 40 лет (2,7%) и от 40 лет и более (0,9%), (рисунок 3). 96,4% проживают в Нижнем Новгороде, остальные в других городах (рисунок 4).

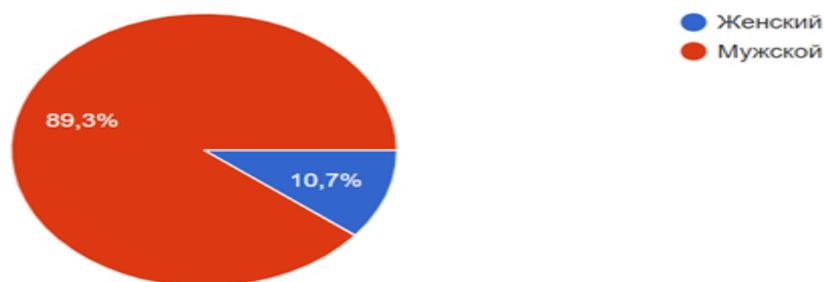


Рисунок 2 – Пол респондентов

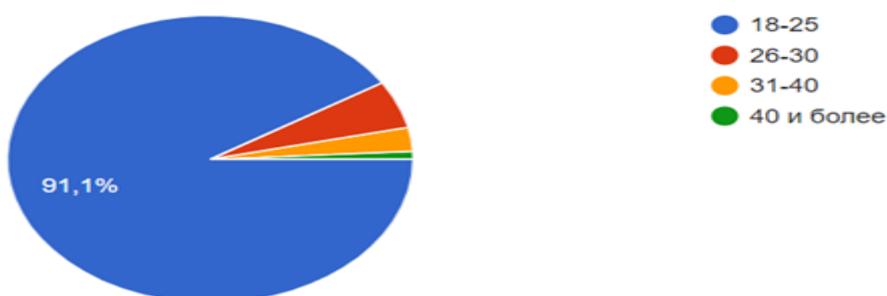


Рисунок 3 – Возраст респондентов

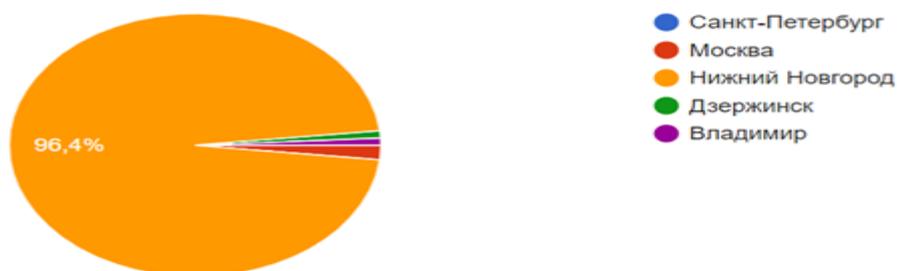


Рисунок 4 – Город респондентов

Анализ результатов выявил, что 78,6% респондентов знают, что такое спортивное питание, а 21,4% не знают данные товары (рисунок 5).

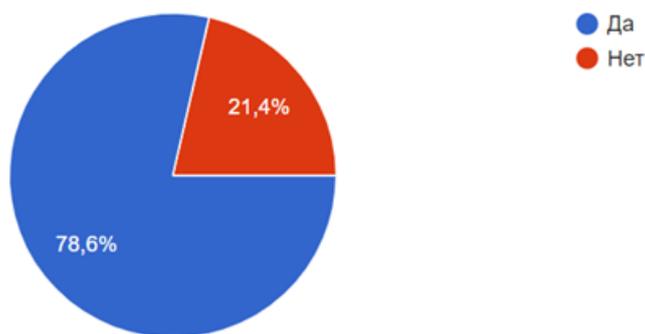


Рисунок 5 – Знание людей о спортивном питании

Из 112 респондентов 74,8% занимаются спортом, при этом 25,2% сказали, что занимаются спортом, но очень редко.

Установлено, что 69,6% респондентов считают, что спортивное питание необходимо принимать, у 30,4% опрошенных противоположное мнение, 6,3% — «возможно кому-то необходимо, но явно не мне», менее 1% считают, что необходимо только тем, кто тренируется постоянно и без длительных перерывов (рисунок 6).



Рисунок 6 – Необходимость употребления спортивного питания

Большая часть опрошенных, а именно 66,4% узнали о спортивном питании от друзей и знакомых, 10% из интернета, 3,6% из СМИ, а 20% никогда не слышали о том, что такое спортивное питание (не понимали, что включается в данный термин) (рисунок 7).

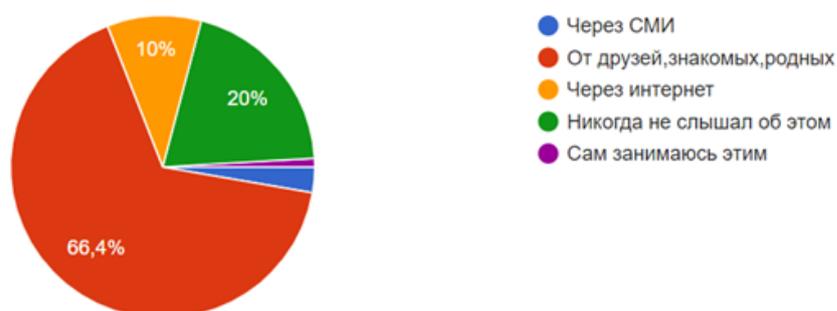


Рисунок 7 – Источники информации о спортивном питании

На вопрос, “какие критерии для вас имеют наибольшее значение при покупке спортивного питания?” 69,6% респондентов выбрали качество, для 22,3% наиболее важен был состав, для 2,7% важен объем, для 3,6% не имеет значения, а для 1,8% важен состав (рисунок 8).

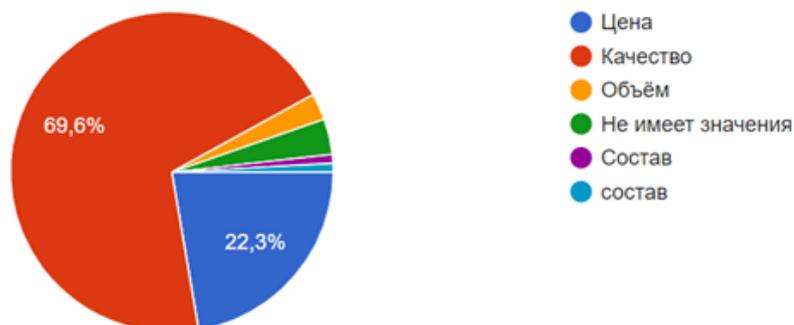


Рисунок 8 – Критерии выбора спортивного питания

70,6% опрошенных считают, что спортивное питание имеет значение для эффективности тренировок, при этом 25,7% — спортивное питание значение имеет, но не большое, а для 3,7% значение не имеет.

87,2% респондентов покупают спортивное питание на сумму от 500 до 1000 рублей, 5,5% тратят от 1000 до 2000 рублей, 3,7% тратят от 3000 до 5000 рублей.

На вопрос “Как вы относитесь к спортивному питанию?” 72,3% “положительно”, 25,7% “нейтрально”

На сегодняшний день 66,7% опрошенных знают фирмы Optimum Nutrition, Multipower, BSN, Dymatize, 27,8% не знают о них, и 5,6% знают некоторых из них.

Большая часть респондентов 64,2% покупает бренд Optimum Nutrition, 3,7% респондентов отдают предпочтение компании BSN, 2,8% выбирают Multipower, а 0,9% предпочитают Dematize.

Интересным представляется тот факт, что 90,8% считают, что не имеет значение, кто будет принимать спортивное питание, 7,3% считают, что спортивное питание могут использовать только мужчины, 1,8% считают, что спортивное питание могут использовать только женщины.

Частота покупки спортивного питания отражена на рисунке 9.

Большая часть респондентов, 69,6% покупают спортивное питание раз в месяц, 18,8% не покупают спортивное питание и 3,6% покупают спортивное питание более раза в месяц, 8% респондентов выбрали “другое”.

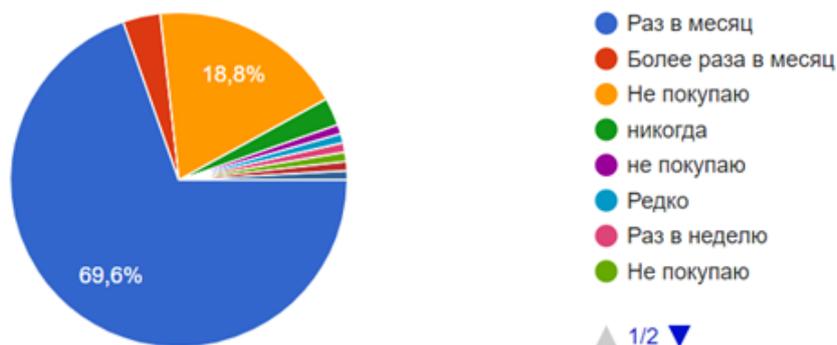


Рисунок 9 – Частота использования спортивного питания

На вопрос, “Какой главный компонент имеет решающее значение при выборе спортивного питания?” 85,3% ответили протеин, 6,4% ВСАА, 5,5% Мультивитамины.

Таким образом, рынок спортивного питания в Нижнем Новгороде находится в начале своего развития и имеет положительную динамику. Это связано с тем, что все большее число нижегородцев занимаются/планируют заняться спортом и считают, что спортивное питание необходимо принимать в процессе восстановления, 70,6% опрошенных считают, что спортивное питание имеет значение для эффективности тренировок; для большинства респондентов важным критерием выбора спортивного питания остается его качество. Средняя сумма покупки спортивного питания составляет от 500 до 1000 рублей. Наиболее популярными брендами в Нижнем Новгороде являются Optimum Nutrition, Multipower, BSN, Dymatize, 64,2% отдают предпочтение Optimum Nutrition. Большая часть респондентов, 69,6% покупают спортивное питание раз в месяц, главным компонентом для 85,3% респондентов является протеин.

Все эти результаты говорят о том, что динамика состояния рынка положительна и имеет тенденцию к развитию.

Список источников

1. Белоусова К.В., Лабазова А.В., Булганина А.Е., Булганина С.В. Маркетинговое исследование рынка спортивного питания и спортивной экипировки В сборнике: Молодежь и XXI век — 2019. материалы IX Международной молодежной научной конференции. 2019. С. 327-330.
2. Белоусова К.В., Лабазова А.В., Булганина С.В., Лебедева Т.Е. Маркетинговое исследование критериев выбора биопродуктов студентами-спортсменами//Московский экономический журнал. 2020. № 5. С. 41.
3. Иванов Д.А., Чугунова О.В. Анализ ассортимента продуктов спортивного питания и особенности питания спортсменов игровых видов спорта В сборнике: Региональный

рынок потребительских товаров, продовольственная безопасность в условиях Сибири и Арктики. Материалы IX Международной научно-практической онлайн-конференции. Отв. редактор В.Г. Попов. 2020. С. 41-46.

4. Лобанов В. Г Особенности режима питания спортсменов игровых видов спорта / В. Г. Лобанов, Г. И. Касьянов, Е. А. Мазуренко. — Текст: непосредственный // Вестник ВГУИТ. — 2019. — №1 (79). — С. 160-168.

5. Николаева М. А. Классификация продуктов спортивного питания в России и за рубежом / М. А. Николаева, М. С. Худяков, О. Д. Худякова. Текст: непосредственный // Пищевая индустрия. — 2019. — № 2 (40). — С. 14-18

6. Огородникова Ю.В., Майнашева С.О. Спортивное питание: помощь или вред? В сборнике: Новая парадигма социально-гуманитарного знания. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. В 6-ти частях. Под общей редакцией Е.П. Ткачевой. 2018. С. 96-99.

7. Смирнова Ж.В., Кочнова К.А. Обучение сотрудников сервисных предприятий с использованием информационных технологий //Вестник Мининского университета. 2019. Т.7. № 1 (26). С. 5.

References

1. Belousova K.V., Labazova A.V., Bulganina A.E., Bulganina S.V. Marketingovoe issledovanie rynka sportivnogo pitaniya i sportivnoj ekipirovki V sbornike: Molodezh' i XXI vek — 2019. materialy IX Mezhdunarodnoj molodezhnoj nauchnoj konferencii. 2019. S. 327-330.

2. Belousova K.V., Labazova A.V., Bulganina S.V., Lebedeva T.E. Marketingovoe issledovanie kriteriev vybora bioproductov studentami-sportsmenami//Moskovskij ekonomicheskij zhurnal. 2020. № 5. S. 41.

3. Ivanov D.A., CHugunova O.V. Analiz assortimenta produktov sportivnogo pitaniya i osobennosti pitaniya sportsmenov igrovyyh vidov sporta V sbornike: Regional'nyj rynek potrebitel'skih tovarov, prodovol'stvennaya bezopasnost' v usloviyah Sibiri i Arktiki. Materialy IX Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy onlajn-konferencii. Otv. redaktor V.G. Popov. 2020. S. 41-46.

4. Lobanov V. G Osobennosti rezhima pitaniya sportsmenov igrovyyh vidov sporta / V. G. Lobanov, G. I. Kas'yanov, E. A. Mazurenko. — Текст: neposredstvennyj // Vestnik VGUIТ. — 2019. — №1 (79). — S. 160-168.

5. Nikolaeva M. A. Klassifikaciya produktov sportivnogo pitaniya v Rossii i za rubezhom / M. A. Nikolaeva, M. S. Hudyakov, O. D. Hudyakova. Tekst: neposredstvennyj // Pishchevaya industriya. — 2019. — № 2 (40). — S. 14-18
6. Ogorodnikova YU.V., Majnasheva S.O. Sportivnoe pitanie: pomoshch' ili vred? V sbornike: Novaya paradigma social'no-gumanitarnogo znaniya. Sbornik nauchnyh trudov po materialam Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. V 6-ti chastyah. Pod obshchej redakciej E.P. Tkachevoj. 2018. S. 96-99.
7. Smirnova Zh.V., Kochnova K.A. Obuchenie sotrudnikov servisnyh predpriyatij s ispol'zovaniem informacionnyh tekhnologij //Vestnik Mininskogo universiteta. 2019. T.7. № 1 (26). S. 5.

Для цитирования: Булганина С.В., Лебедева Т.Е., Цапина Т.Н., Тимоненков В.И., Сидякова В.Н. Развитие рынка спортивного питания в Нижнем Новгороде: факторы выбора продукта // Московский экономический журнал. 2021. № 10.
URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-11/>

© Булганина С.В., Лебедева Т.Е., Цапина Т.Н., Тимоненков В.И., Сидякова В.Н., 2021.

Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 338.2

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10591

**ИНТЕГРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ОТРАСЛЕВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**
**INTEGRAL ANALYSIS OF PRODUCTION EFFICIENCY AT AN INDUSTRIAL
ENTERPRISE**



Мелкова Елена Юрьевна,

*ассистент кафедры менеджмента в отраслях топливно-энергетического комплекса,
Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень, melkovaej@tyuiu.ru*

Ленкова Ольга Викторовна,

*кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента в отраслях топливно-
энергетического комплекса, Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень,
lenkovaov@tyuiu.ru*

Melkova Elena Yurievna,

*Assistant of the Department of Management in fuel and energy complex industries, Tyumen
Industrial University, Tyumen, melkovaej@tyuiu.ru*

Lenkova Olga Viktorovna,

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Management in fuel
and energy complex industries, Tyumen Industrial University, Tyumen, lenkovaov@tyuiu.ru*

Аннотация. В статье предложено использовать интегральный показатель оценки эффективности деятельности отраслевых предприятий, который может использоваться для анализа ретроспективы функционирования организации и для принятия перспективных управленческих решений. Предложен комплекс частных оценочных показателей. Скорректирован методический базис оценки применительно к буровым предприятиям.

Abstract. The article proposes to use an integral indicator for evaluating the effectiveness of industrial enterprises, which can be used to analyze the retrospective of the functioning of the organization and to make long-term management decisions. A set of private evaluation indicators

is proposed. The methodological basis of the assessment in relation to drilling enterprises has been adjusted.

Ключевые слова: эффективность, интегральный показатель, субиндексы

Keywords: efficiency, integral indicator, sub-indices

В условиях ускоряющихся изменений во внешней среде, обострении конкуренции на многих рынках требуется корректировка управленческих инструментов для повышения оперативности и обоснованности принятия ключевых решений. При этом зачастую наблюдается конфронтация между отдельными целевыми показателями, отражающими различные аспекты эффективности функционирования и развития различных отраслевых субъектов хозяйствования. Одним из подходов, позволяющих разрешить данную проблему, может выступать построение интегральных моделей, в основу которых закладывается принцип многокритериальной оптимизации.

Безусловно, при формировании перечня частных показателей для включения в интегральный расчет необходимо учитывать специфику рассматриваемой организации. В частности, применительно к нефтесервисному предприятию (буровая компания) рекомендуемый набор показателей может быть следующий (табл.1).

Таблица 1 – Система показателей оценки эффективности производства

Направление	Показатели
Техническое состояние	Цикловая скорость бурения
	Коммерческая скорость бурения
	Техническая скорость бурения
Финансово-экономическое состояние	Себестоимость строительства скважины
	Материалоотдача
	Фондоотдача
	Рентабельность производства
	Рентабельность продаж
Использование трудовых ресурсов	Производительность труда
	Средняя продолжительность бурения 1 скважины
	Коэффициент занятости буровых установок (бригад)

В данном случае предпринята попытка агрегировать показатели, которые отражают деятельность компании с разных сторон. При этом в основу структуризации показателей положен преимущественно ресурсный подход. Примечательно, что практически все показатели, отобранные для последующего исследования, объединяет общий концепт определения понятия «эффективность» — соотношение результатов и затрат. При

детальном рассмотрении каждого показателя можно обнаружить указанную закономерность.

Так, рассчитанные частные показатели эффективности деятельности бурового предприятия, которые будут взяты за основу при расчете интегрального показателя, приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Частные показатели эффективности деятельности буровой компании

Показатель	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	Отклонение 4-й год/1-й год	
					абс-ое	темп роста, %
1	2	3	4	5	6	7
Техническое состояние						
Цикловая скорость бурения	4461	4640	4001	4692	231	105,18
Коммерческая скорость бурения	4436	4568	4069	4746	310	106,99
Техническая скорость бурения	4745	4849	4253	5084	339	107,14
Финансово-экономическое состояние						
Себестоимость	1472424	1790463	2098761	2136125	663701	145,08
Материалоотдача	10,06	11,65	9,24	9,45	-0,61	93,95
Фондоотдача	13,92	11,28	11,98	12,28	-1,63	88,26
Рентабельность производства	58,72	64,82	50,69	63,18	4,46	107,60
Рентабельность продаж	8,17	9,70	6,50	8,36	0,19	102,32
Состояние трудовых ресурсов						
Производительность труда	360,99	451,53	404,35	417,87	56,88	115,76
Средняя продолжительность бурения 1 скважины	33,11	30,23	34,65	29,33	-9,12	72,46
Коэффициент занятости БУ (бригад)	0,96	0,95	0,97	0,97	0,01	100,97

Показатели, характеризующие техническое состояние, имеют положительный тренд, который обусловлен преимущественно ростом объемов производства. Забегая вперед следует отметить, что одним из «узких» мест данного (и подобных ему) предприятий зачастую является практика планирования и обеспечения предприятия объемами работ. Это, в свою очередь, во многом зависит от качества участия в тендерных процедурах.

Наибольшее отрицательное влияние на финансово-экономическое состояние предприятия оказал рост себестоимости, который был обусловлен рядом факторов: 1)

повышение цен на материалы и услуги у подрядных организаций, с которыми компания сотрудничает на постоянной основе; 2) заключение договора с Заказчиком, в котором зафиксированы цены на материалы, оборудование, дизельное топливо. В рассматриваемый период произошло падение цен на нефть и рост курса валют, в результате чего произошел рост цен по данным статьям затрат, предприятие понесло убытки за свой счет. Анализ эффективности использования трудовых ресурсов позволил выявить положительные тренды практически по всем показателям.

Для расчета интегрального показателя эффективности производства необходимо провести стандартизацию значений показателей таблицы 2, так как они неоднородны.

Стандартизированные показатели рассчитываются по формуле (1):

$$k_i^s = \frac{k_i}{(\sum_{1\text{-й год}}^{4\text{-й год}} k_i / 4)}, \quad (1)$$

где k_i – фактическое значение i -го показателя;

Значения стандартизированных показателей представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Стандартизированные значения частных показателей технико-экономического состояния буровой компании

Показатель	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год
Техническое состояние				
Цикловая скорость бурения	1,003	1,043	0,899	1,055
Коммерческая скорость бурения	0,996	1,025	0,913	1,065
Техническая скорость бурения	1,003	1,025	0,899	1,074
Финансово-экономическое состояние				
Себестоимость	0,786	0,955	1,120	1,140
Материалоотдача	0,996	1,153	0,915	0,936
Фондоотдача	1,126	0,912	0,969	0,993
Рентабельность производства	0,989	1,092	0,854	1,064
Рентабельность продаж	0,998	1,186	0,794	1,022
Состояние трудовых ресурсов				
Производительность труда	0,883	1,105	0,989	1,022
Средняя продолжительность бурения 1 скважины	1,086	0,991	1,136	0,787
Коэффициент занятости буровых установок (бригад)	0,9997	0,9864	1,0046	1,0094

Для расчета субиндексов технического состояния, финансово-экономического состояния и использования трудовых ресурсов необходимо присвоить весовой коэффициент в соответствии со степенью значимости показателя для оценки технико-экономического состояния бурового предприятия. Весовые коэффициенты возможно рассчитать экспертным методом.

Результаты оценки экспертов: степень значимости и весовые коэффициенты показателей представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Экспертная оценка показателей оценки технико-экономического состояния бурового предприятия

Показатель	Бальная оценка экспертом				Сумма баллов	Уд. вес
	1	2	3	4		
1	2	3	4	5	6	7
Техническое состояние						
Цикловая скорость бурения	3	1	4	2	10	0,263
Коммерческая скорость бурения	5	4	5	4	18	0,474
Техническая скорость бурения	2	2	3	3	10	0,263
ИТОГО					38	1
Финансово-экономическое состояние						
Себестоимость	5	4	3	5	17	0,283
Материалоотдача	2	3	5	1	11	0,183
Фондоотдача	1	1	1	2	5	0,083
Рентабельность производства	4	5	4	3	16	0,267
Рентабельность продаж	3	2	2	4	11	0,183
ИТОГО					60	1
Состояние трудовых ресурсов						
Производительность труда	5	5	5	5	20	0,392
Средняя продолжительность бурения 1 скважины	5	4	5	3	17	0,333
Коэффициент занятости буровых установок (бригад)	4	4	3	3	14	0,275
ИТОГО					51	1

Максимальный балл, который эксперт мог присвоить показателю – 5 баллов, если эксперт считает, что данный показатель является наиболее важным для оценки эффективности производства, минимальный – 0 баллов, если эксперт считает, что данный показатель не является важным и его необходимо исключить из анализа.

По данным из выше приведенных таблиц вычисляются агрегированные значения стандартизированных показателей – субиндексов, определяемые для каждой группы индивидуальных показателей по формуле:

$$E = \sum_{i=1}^N d_i \times E_i, \quad (2)$$

где d_i – показатель значимости (веса) i -го единичного показателя;

E_i – индивидуальные показатели общим числом N .

Интегральный показатель эффективности производства определяется как среднее геометрическое из трех субиндексов по формуле:

$$E_p = \sqrt[3]{E_t \times E_f \times E_l}, \quad (3)$$

где E_t – субиндекс технического состояния;

E_f – субиндекс финансово-экономического состояния;

E_l – субиндекс эффективности использования трудовых ресурсов.

Для установления уровня интегрального показателя эффективности производства предлагается градация, предложенная автором совместно с экспертной группой (таблица 5).

Таблица 5 – Шкала значений интегрального показателя эффективности производства

Технико-экономическое состояние бурового предприятия		
Отрицательное	Удовлетворительное	Положительное
Интервал значений интегрального показателя		
Менее 0,4	0,4 – 0,75	0,75 – 1,0
Технико-экономическое состояние предприятия оценивается как недостаточно положительное, компания нуждается в проведении мероприятий с целью повышения эффективности производства.		Технико-экономическое состояние оценивается как положительное, следует поддерживать данный уровень эффективности производства

Значения субиндексов и интегрального показателя эффективности производства за рассматриваемый период представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Субиндексы и интегральный показатель эффективности производства

Показатель	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	Абсолютное изменение за период
Субиндекс технического состояния (E_t)	0,999	1,030	0,906	1,065	0,065
Субиндекс финансово-экономического состояния (E_f)	0,501	0,525	0,305	0,403	-0,098
Субиндекс использования трудовых ресурсов (E_r)	0,983	1,034	1,043	0,940	-0,042
Интегральный показатель (E_p)	0,79	0,82	0,66	0,74	-0,051

Технико-экономическое состояние буровой компании можно оценить как удовлетворительное. В отдельные периоды наблюдается снижение эффективности функционирования организации. В корреляции с динамикой субиндексов можно говорить за счет каких аспектов это ухудшение происходило. Так, что к концу анализируемого периода в буровой компании можно обозначить три проблемные зоны – рост показателей себестоимости, а также падение показателей материалоотдачи и фондоотдачи. Решением вышеуказанных проблемных зон деятельности предприятия может быть проведение мероприятий по ресурсосбережению и снижению затрат.

В заключении хотелось бы отметить, что использование подобных интегральных подходов полезно не только при реализации ретроспективного факторного анализа, но и для перспективных расчетов, например, при формировании программы мер по дальнейшему развитию организации. Каждое из предлагаемых решений можно оценить с позиции его влияния на эффективность деятельности предприятия в целом.

Список источников

1. Кан Е.Д. Подходы и методы оценки эффективности деятельности предприятия [Электронный ресурс] / Е.Д. Кан // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2018. – № 4.

- Режим доступа: <http://economyandbusiness.ru/podhody-i-metody-otsenki-effektivnosti-deyatelnosti-predpriyatiya>
2. Маразумович О. Н. Многокритериальные модели координации секторов корпораций нефтяной промышленности [Текст] / О. Н. Мазурмович, С. Г. Симагина // Вестник московского университета МВД России. – 2017. – №4. – С. 203-213.
3. Тимофеева Ю. В. Оценка экономического потенциала организации: финансово-инвестиционный потенциал [Текст]: учебное пособие / Ю. В. Тимофеева. – М. : Экзамен, 2010. – 271 с.
4. Фомина А. Л. Эффективность производственной деятельности [Текст] / А. Л. Фомина. – М. : Лаборатория Книги, 2010. – 47 с.
5. Шибина М. А. Оценка эффективности деятельности предприятия [Электронный ресурс] / М. А. Шибина, Н. И. Морозко // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». – 2015. – № 2. – Режим доступа: <https://naukovedenie.ru/PDF/118EVN215.pdf>.

References

1. Kan E.D. Podhody` i metody` ocenki e`ffektivnosti deyatel`nosti predpriyatiya [E`lektronny`j resurs] / E.D. Kan // E`konomika i biznes: teoriya i praktika. – 2018. – № 4. – Rezhim dostupa: <http://economyandbusiness.ru/podhody-i-metody-otsenki-effektivnosti-deyatelnosti-predpriyatiya>
2. Marazumovich O. N. Mnogokriterial`ny`e modeli koordinacii sektorov korporacij neftyanoj promy`shlennosti [Tekst] / O. N. Mazurmovich, S. G. Simagina // Vestnik moskovskogo universiteta MVD Rossii. – 2017. – №4. – S. 203-213.
3. Timofeeva Yu. V. Ocenka e`konomicheskogo potentsiala organizacii: finansovo-investicionny`j potencial [Tekst]: uchebnoe posobie / Yu. V. Timofeeva. – М. : E`kzamen, 2010. – 271 s.
4. Fomina A. L. E`ffektivnost` proizvodstvennoj deyatel`nosti [Tekst] / A. L. Fomina. – М. : Laboratoriya Knigi, 2010. – 47 s.
5. Shibina M. A. Ocenka e`ffektivnosti deyatel`nosti predpriyatiya [E`lektronny`j resurs] / M. A. Shibina, N. I. Morozko // Internet-zhurnal «NAUKOVEDENIE». – 2015. – № 2. – Rezhim dostupa: <https://naukovedenie.ru/PDF/118EVN215.pdf>.

Для цитирования: Мелкова Е.Ю., Ленкова О.В. Интегральный анализ эффективности деятельности отраслевого предприятия // Московский экономический журнал. 2021. № 10.
URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-13/>

© Мелкова Е.Ю., Ленкова О.В., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 631.151

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10593

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ФИРМЫ НА
ОСНОВЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ENSURING THE INCREASING COMPETITIVENESS OF THE COMPANY BASED
ON IMPROVEMENT OF TECHNOLOGICAL PROCESSES**



Гайдук В.И.,

д.э.н., профессор, заведующий кафедрой институциональной экономики и инвестиционного менеджмента Кубанского ГАУ, Краснодар

Гладкий С.В.,

аспирант кафедры институциональной экономики и инвестиционного менеджмента Кубанского ГАУ, Краснодар

Владимиров В.В.,

аспирант кафедры институциональной экономики и инвестиционного менеджмента Кубанского ГАУ, Краснодар

Gaiduk V.I.,

Doctor of Economics, Professor Head of the Department Institutional Economics and Investment Management, Kuban State Agrarian University, Krasnodar

Gladkiy S.V.,

Postgraduate Department Institutional Economics and Investment Management, Kuban State Agrarian University, Krasnodar

Vladimirov V.V.,

Postgraduate Department Institutional Economics and Investment Management, Kuban State Agrarian University, Krasnodar

Аннотация. В современных условиях развития аграрного производства и ограниченности ресурсов, предприятиям АПК для повышения конкурентоспособности бизнеса необходимо наращивать производительность труда за счет применения современной специализированной техники. Развитие растениеводческой отрасли агропромышленного

комплекса является приоритетной задачей комплексного исследования обеспечения продовольственной безопасности страны. Повышение качества предпосевной подготовки почвы неразрывно связано с процессом улучшения технологических характеристик применяемой сельскохозяйственной техники. В статье представлены результаты совершенствования технологического процесса первичной пожнивной обработки почвы после уборки подсолнечника и кукурузы. Приведено экономическое обоснование инвестирования в приобретение специализированной сельскохозяйственной техники для обработки почвы после уборки подсолнечника и кукурузы.

Abstract. In modern conditions of the development of agricultural production and limited resources, agricultural enterprises, in order to increase the competitiveness of their business, need to increase labor productivity through the use of modern specialized equipment. The development of the plant growing sector of the agro-industrial complex is a priority task of a comprehensive study of ensuring the country's food security. Improving the quality of pre-sowing soil preparation is inextricably linked with the process of improving the technological characteristics of the agricultural machinery used. The article presents the results of improving the technological process of primary stubble cultivation after harvesting sunflower and corn. The economic rationale for investing in the purchase of specialized agricultural machinery for tillage after harvesting sunflower and maize is presented.

Ключевые слова: конкурентоспособность, экономическая эффективность инвестиций, повышение плодородия почвы, снижение себестоимости механизированных работ, совершенствование агротехнологических процессов, повышения качества предпосевной подготовки почвы

Keywords: competitiveness, economic efficiency of investments, increasing soil fertility, reducing the cost of mechanized work, improving agro-technological processes, improving the quality of pre-sowing soil preparation

Суть конкурентной борьбы в современной экономике представляет собой постоянное улучшение позиций предприятия на рынке. Конкурентоспособность предприятия – его преимущество перед другими компаниями на рынке, мера сопоставимости предлагаемых товаров с потребностями, которые удовлетворяются с помощью этих товаров или услуг, и в то же время мера соизмеримости сегментов рынка, в рамках которых происходит реализация товаров предприятия.

В связи с этим для повышения шансов аграрного предприятия стать более конкурентоспособным и занять свое место на рынке необходимо использовать принципиально новые направления. В первую очередь они должны быть направлены на

модернизацию технической и материальной базы, обеспечение инвестиционной привлекательности компании для отечественных и зарубежных инвесторов, а также сосредотачиваться на внедрении новых технологий и технических средств.

Совершенствование материально-технической базы, повышение производительности труда и, вследствие, повышение урожайности — являются основополагающей целью аграрного сектора [1, 2, 8].

Стратегия управления земельными ресурсами сельскохозяйственных предприятий должна основываться на постоянном совершенствовании технологических процессов на каждом этапе сельскохозяйственного производства и снижении себестоимости выращивания сельскохозяйственных культур. Основой совершенствования технологических процессов аграрных предприятий является инвестирование [3, 5, 6].

Приобретение современной энергоэффективной сельскохозяйственной техники не является наиболее рентабельным предметом инвестирования. Однако, именно сельскохозяйственная техника, как главное орудие труда сельхозтоваропроизводителей, создает предпосылки для проведения качественных агротехнических мероприятий и повышения урожайности сельскохозяйственных культур [7].

Использование энергоэффективной и технологически насыщенной сельскохозяйственной техники создает резервы для совершенствования агротехнологических процессов и снижения сроков выполнения агротехнических мероприятий, увеличения производительности труда и снижения себестоимости обработки единицы площади, увеличив при этом маржинальную прибыль единицы продукции.

Осенняя обработка почвы после уборки сельскохозяйственных культур задает вектор развития будущего севооборота и развития растений будущих периодов.

Развитие аграрной науки и эмпирические знания опытных хозяйств показывают, что сохранение влаги в плодородном почвенном слое невозможно без снижения интенсивности и количества механических обработок. В настоящее время, во многих сельскохозяйственных предприятиях Краснодарского края одним из агротехнических мероприятий послеуборочной обработки почвы с целью измельчения пожнивных остатков является дискование на глубину 10 – 14 см. Данная агротехническая операция производится при помощи многорядных дисковых борон, которые оказывают излишне интенсивное воздействие на верхний почвенный слой, убивая гломалиновые связи.

Для проведения качественного сева озимых зерновых и обеспечения прорастания семян озимых культур необходимо обеспечить измельчение пожнивных остатков на

глубину до 10 см (на глубину заделки семян). Пожнивные остатки, оставшиеся после уборки подсолнечника и кукурузы, являются физическим препятствием для прорастания семян озимых культур, местом скопления и развития различных негативных бактерий – все вышеперечисленные факторы снижают производительность и результативность подготовки почвы и проведения сева озимых зерновых.

Главным преимуществом проведения дискования является измельчение подземной части оставшихся после уборки растений и корней, однако измельчение надземной части растения-предшественника является не эффективным. Максимальное измельчение надземной части растений после уборки подсолнечника и кукурузы достигается с помощью применения специализированных комбинированных агрегатов. Одним из представителей данного вида сельскохозяйственной техники является каток-измельчитель DALBO MaxiCut 920.

Комбинированный агрегат DALBO MaxiCut 920 качественно измельчает любую стерню и растительные остатки, оставшиеся после уборки сельскохозяйственных культур, осуществляя первичную пожнивную обработку почвы. Агрегат состоит из ряда волнистых колтеров и тяжелых барабанов с поперечными ножами, способных осуществить продольное разрезание растительных остатков и обеспечить качественное измельчение пожнивных остатков после уборки подсолнечника, кукурузы или масличного льна. Нагрузка на 1 метр рабочей ширины составляет около 1 000 кг, что позволяет ножевым барабанам агрегата MaxiCut 920 проникать в почву и рыхлить верхний слой на глубину 3 — 6 см. Измельченная растительная масса превращается в органические вещества, перемешивается с почвенным горизонтом на глубину 0 — 6 см, что обеспечивает обогащение почвенного слоя дополнительными веществами, предотвращает испарение влаги и повышает плодородность почвы. Главным конкурентным преимуществом MaxiCut 920 является высокая рабочая скорость — 20,0 км/ч и высокая норма выработки, подтвержденная опытным путем. Рекомендованная мощность тягового агрегата составляет 300 л. с., что создает предпосылки для снижения себестоимости агротехнических мероприятий.

В рамках комплексной технологической модернизации производственного процесса выращивания сельскохозяйственных культур и повышения качества предпосевной подготовки почвы в ООО «Урожай XXI век», авторами предложено рассмотреть экономическую целесообразность инвестиционного проекта приобретения катка-измельчителя DALBO MaxiCut 920 для первичной поживной обработки почвы после уборки пропашных культур, в первую очередь, подсолнечника и кукурузы.

Экономическое обоснование модернизации производственного процесса целесообразно выполнить на основании сравнительного анализа технологического процесса «до» и «после» инвестиционного проекта.

Сравнение технологического процесса обработки почвы после уборки кукурузы представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Технологические операции, выполняемые после уборки кукурузы «до» и «после» проекта (составлено авторами)

№ п/п	Технологическая операция	Марка трактора	Навесное оборудование
Технологические операции выполняемые после уборки кукурузы "до" проекта			
1	Послеуборочное дискование, глубина обработки 10 - 14 см	CASE IH MX-310	Борона дисковая Sunflower 1434-30
Технологические операции выполняемые после уборки кукурузы "после" проекта			
2	Измельчение пожнивных остатков после уборки кукурузы	CASE IH MX-310	Каток-измельчитель DALBO MaxiCut 920

На сегодняшний день, первичная пожнивная обработка почвы после уборки кукурузы в ООО «Урожай XXI век» предполагает использование трактора CASE IH MX-310 и дисковой бороны Sunflower 1434-30.

Технологические характеристики сельскохозяйственной техники, применяемой «до» и «после» проекта представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Технологические характеристики сельскохозяйственной техники, применяемой после уборки кукурузы и подсолнечника «до» и «после» проекта (составлено авторами)

№ п/п	Характеристики	Sunflower 1434-30 («до проекта»)	DALBO MaxiCut 920 («после проекта»)
1	Ширина захвата, м	9,24	9,20
2	Количество рабочих орудий (дисков/ ножей)	86,0	165,0
3	Вес, кг	7 548,0	10 000,0
4	Требуемая мощность трактора, л. с.	288,0	300,0

Применение специализированной техники для измельчения пожнивных остатков после уборки кукурузы и подсолнечника создает предпосылки к увеличению производительности труда и снижению себестоимости обработки единицы площади. В данном случае, специализированный сельскохозяйственный агрегат DALBO MaxiCut 920 может выполнить более качественную послеуборочную обработку почвы за счет большего количества рабочих орудий и большей прижимной силы. Несмотря на большой

вес конструкции, по сравнению с дисковой бороной Sunflower 1434-30, каток-измельчитель не требует применения более мощного тягового агрегата (до 300 л. с., табл. 2).

Фактические замеры, проведенные в ООО «Калина», показали, что норма выработки катка-измельчителя DALBO MaxiCut 920 составила 47,5 га/ смена при 8-ми часовой рабочей смене. Норма выработки дисковой бороны Sunflower 1434-30 составила 27,9 га/ смена при 8-ми часовой рабочей смене.

Расчет экономической эффективности применения специализированной техники для первичной пожнивной обработки почвы после уборки кукурузы в ООО «Урожай XXI век» представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Экономическая эффективность применения катка-измельчителя DALBO MaxiCut 920 после уборки кукурузы (составлено авторами)

№ п/п	Технологическая операция	Значение
Расчет затрат на обработку единицы площади после уборки кукурузы «до» проекта		
1	Норма выработки, га/смена	27,9
2	Заработная плата при выполнении нормы выработки, руб./смена	4 906,0
3	Заработная плата при выполнении нормы выработки, руб./га	175,8
4	Расход ГСМ, л./га	10,1
5	Стоимость ГСМ, руб./л	46,0
6	Расход ГСМ, руб./га	464,6
7	Стоимость механических работ после уборки кукурузы «до» проекта, руб./га	640,4
Расчет затрат на обработку единицы площади после уборки кукурузы «после» проекта		
8	Норма выработки, га/смена	47,5
9	Заработная плата при выполнении нормы выработки, руб./смена	5 151,0
10	Заработная плата при выполнении нормы выработки, руб./га	58,5
11	Расход ГСМ, л./га	7,0
12	Стоимость ГСМ, руб./л	46,0
13	Расход ГСМ, руб./га	322,0
14	Стоимость механических работ после уборки кукурузы «после» проекта, руб./га	380,5
15	Снижение себестоимости механических работ при использовании катка-измельчителя DALBO MaxiCut 920 после уборки кукурузы, руб./ га	259,9

Проведенные расчеты показали, что стоимость механизированных работ с применением дисковой бороной Sunflower 1434-30 составляют 640,4 руб./га. Стоимость механизированных работ с применением катка-измельчителя DALBO MaxiCut 920 составляют 380,5 руб./га. Таким образом, применение катка-измельчителя DALBO MaxiCut 920 способствует повышению производительности труда, снижению себестоимости первичной пожнивной обработки почвы после уборки кукурузы на 259,9 руб./га и создает резервы для повышения благосостояния ООО «Урожай XXI век».

Сравнение технологического процесса первичной пожнивной обработки почвы после уборки подсолнечника в ООО «Урожай XXI век» представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Технологические операции, выполняемые после уборки подсолнечника «до» и «после» проекта (составлено авторами)

№ п/п	Технологическая операция	Марка трактора	Навесное оборудование
Технологические операции выполняемые после уборки кукурузы "до" проекта			
1	Послеуборочное дискование, глубина обработки 10 - 14 см	CASE IH QUADTRAC 550	Борона дисковая Sunflower 1434-30
Технологические операции выполняемые после уборки кукурузы "после" проекта			
2	Измельчение пожнивных остатков после уборки подсолнечника	CASE IH MX-310	Каток-измельчитель DALBO MaxiCut 920

Первичная пожнивная обработка почвы после уборки подсолнечника в ООО «Урожай XXI век» предполагает использование трактора CASE IH QUADTRAC 550 и дисковой бороны Sunflower 1434-30. При работе указанной техникой — норма выработки составила 36,7 га/ смена. При использовании трактора CASE IH MX-310 и катка-измельчителя DALBO MaxiCut 920 норма выработки составила 47,5 га/смена (табл. 3).

Расчет экономической эффективности применения специализированной техники для первичной пожнивной обработки почвы после уборки подсолнечника в ООО «Урожай XXI век» представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Экономическая эффективность применения катка-измельчителя DALBO MaxiCut 920 после уборки подсолнечника (составлено авторами)

№ п/п	Технологическая операция	Значение
Расчет затрат на обработку единицы площади после уборки подсолнечника «до» проекта		
1	Норма выработки, га/смена	36,7
2	Зарботная плата при выполнении нормы выработки, руб./смена	4 906,0
3	Зарботная плата при выполнении нормы выработки, руб./га	133,7
4	Расход ГСМ, л./га	11,2
5	Стоимость ГСМ, руб./л	46,0
6	Расход ГСМ, руб./га	515,2
7	Стоимость механических работ после уборки подсолнечника «до» проекта, руб./га	648,8
Расчет затрат на обработку единицы площади после уборки подсолнечника «после» проекта		
8	Норма выработки, га/смена	47,5
9	Зарботная плата при выполнении нормы выработки, руб./смена	5 151,0
10	Зарботная плата при выполнении нормы выработки, руб./га	58,5
11	Расход ГСМ, л./га	7,0
12	Стоимость ГСМ, руб./л	46,0
13	Расход ГСМ, руб./га	322,0
14	Стоимость механических работ после уборки подсолнечника «после» проекта, руб./га	380,5
15	Снижение себестоимости механических работ при использовании катка-измельчителя DALBO MaxiCut 920 после уборки подсолнечника, руб./ га	268,3

Проведенные расчеты показали, что стоимость механизированных работ по первичной пожнивной обработке почвы после уборки подсолнечника «до» проекта составляет 648,8 руб./га. Стоимость механизированных работ обработки почвы после уборки подсолнечника «после» проекта составляет 380,5 руб./га. Таким образом, применение катка-измельчителя DALBO MaxiCut 920 способствует повышению производительности труда, снижению себестоимости первичной пожнивной обработки почвы после уборки подсолнечника на 268,3 руб./га и создает резервы для повышения благосостояния исследуемого предприятия.

Стоимость приобретения катка-измельчителя DALBO MaxiCut 920 установлена в размере 6 569 387 руб. (ООО «СМ Альтаир») по итогам проведенного мониторинга. Расчет экономической эффективности приобретения катка-измельчителя DALBO MaxiCut 920 для первичной пожнивной обработки почвы в ООО «Урожай XXI век» представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Экономическая эффективность приобретения катка-измельчителя DALBO MaxiCut 920 (составлено авторами)

№ п/п	Технологическая операция	Значение
1	Основной посев кукурузы в 2022 г., га	3 016,52
2	Повторный посев кукурузы в 2022 г., га	3 264,71
3	Снижение себестоимости механизированных работ при измельчении пожнивных остатков после уборки кукурузы с применением DALBO MaxiCut 920, руб./га	259,90
4	Снижение себестоимости механизированных работ при измельчении пожнивных остатков после уборки кукурузы с применением DALBO MaxiCut 920, руб. - всего	1 632 543,20
5	Основной посев подсолнечника в 2022 г., га	2 119,21
6	Снижение себестоимости механизированных работ при измельчении пожнивных остатков после уборки подсолнечника с применением DALBO MaxiCut 920, руб./га	268,30
7	Снижение себестоимости механизированных работ при измельчении пожнивных остатков после уборки подсолнечника с применением DALBO MaxiCut 920, руб. - всего	568 678,10
8	Суммарное снижение себестоимости механизированных работ при измельчении пожнивных остатков после уборки подсолнечника и кукурузы с применением DALBO MaxiCut 920, руб. - всего	2 201 221,30
9	Стоимость приобретения катка-измельчителя DALBO MaxiCut 920, руб.	6 569 387,00
10	Стоимость владения (амортизации) катка-измельчителя DALBO MaxiCut 920 при сроке полезного использования 7 лет, руб./год	938 483,86
11	Коэффициент расчетной нормы прибыли ARR	0,192

Экономия прямых эксплуатационных затрат с применением специализированной техники для первичной пожнивной обработки почвы составляет 2 201 221,30 руб./ год. При стоимости комбинированного агрегата DALBO MaxiCut 920 в размере 6 569 387,00 руб. и стоимости владения (амортизации) в размере 938 483,86 руб./ год — рентабельность инвестиционного проекта составляет 19,20 %.

Инвестиционный проект приобретения катка-измельчителя DALBO MaxiCut 920 для первичной пожнивной обработки почвы после уборки кукурузы и подсолнечника принят к внедрению в ООО «Урожай XXI век».

Представленные выше расчеты могут быть рассмотрены инвесторами, как методические указания к расчету экономической эффективности приобретения сельскохозяйственной техники. При использовании указанных выше расчетов на практической основе стоит заметить, что технология выращивания сельскохозяйственных культур зависит от территориального расположения предприятия, состояния почвы и рельефности местности, в связи с чем, технология выращивания сельскохозяйственных культур может отличаться от вышеизложенной.

Несмотря на значительную инвестиционную и эксплуатационную стоимость указанной техники, реализация данного проекта позволит предприятию экономить значительные денежные средства, снизить себестоимость выращивания кукурузы и подсолнечника и снизить налоговую нагрузку за счет высокой стоимости амортизации.

Совершенствование технологического процесса послеуборочной первичной пожнивной обработки почвы создает предпосылки для увеличения урожайности озимых зерновых, получения дополнительной прибыли за счет экономии механизированных работ и повышения конкурентоспособности фирмы.

Список источников

1. Березовский Э.Э. Экономическая эффективность инвестиций в диверсификацию деятельности сельскохозяйственного предприятия /Березовский Э.Э., Гайдук В.И., Гладкий С.В. /Московский экономический журнал. – 2021. – № 5.
2. Гайдук В.И. Инвестиции в переработку молока как фактор импортозамещения /Гайдук В.И., Гладкий С.В./ Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – № 126. – С. 369-385.
3. Кузьмин И.Д. Эффективность инвестиций в приобретение посевных ресурсосберегающих комплексов для сева озимых зерновых культур /Гайдук В.И., Гладкий С.В., Кузьмин И.Д./ Московский экономический журнал. – 2021. – № 7. – С. 164-175.
4. Степных Н.В. Экономическая эффективность технологии выращивания зерновых культур в опытах курганского НИИСХ /Степных Н.В., Копылова С.А./ Аграрный вестник Урала. – 2013. – № 11 (117). – С. 6-8.
5. Трубилин А.И. Эффективность технологических инноваций при производстве и хранении подсолнечника в сельхозорганизациях Краснодарского края /Трубилин А.И.,

Гайдук В.И., Кондрашова А.В./ Экономика сельского хозяйства России. – 2013. – № 7-8. – С. 68-79.

6. Трубилин А.И. Эффективность инноваций при производстве и хранении подсолнечника в агропредприятиях Краснодарского края /Трубилин А.И., Гайдук В.И., Кондрашова А.В./ Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – № 45. – С. 65-71.

7. Трубилин А.И. Проектный и инвестиционный менеджмент в постпандемический период /Трубилин А.И., Гайдук В.И./ Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 89. – С. 5-8.

8. Trubilin A.I. Management of integration formations in the aic as food security tool /Trubilin A.I., Gaiduk V.I., Kondrashova A.V., Paremuzova M.G., Gorokhova A.E./ Amazonia Investiga. – 2020. – Т. 9. – № 25. – С. 116-125.

References

1. Berezovskij E.E. E`konomicheskaya e`ffektivnost` investicij v di-versifikaciyu deyatel`nosti sel`skoxozyajstvennogo predpriyatiya /Berezovskij E.E., Gajduk V.I., Gladkij S.V. /Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. – 2021. – № 5.

2. Gajduk V.I. Investicii v pererabotku moloka kak faktor importo-zameshheniya /Gajduk V.I., Gladkij S.V./ Politematicheskij setevoj e`lektron-ny`j nauchny`j zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2017. – № 126. – S. 369-385.

3. Kuz`min I.D. E`ffektivnost` investicij v priobretenie posevny`x resursosberegayushhix kompleksov dlya seva ozimy`x zernovy`x kul`tur /Gajduk V.I., Gladkij S.V., Kuz`min I.D./ Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. – 2021. – № 7. – S. 164-175.

4. Stepany`x N.V. E`konomicheskaya e`ffektivnost` texnologii vy`rashhiva-niya zernovy`x kul`tur v opy`tax kurganskogo NIISX /Stepny`x N.V., Kopy`lova S.A./ Agrarny`j vestnik Urala. – 2013. – № 11 (117). – S. 6-8.

5. Trubilin A.I. E`ffektivnost` texnologicheskix innovacij pri proizvodstve i xranenii podsolnechnika v sel`xozorganizaciyax Krasnodar-skogo kraja /Trubilin A.I., Gajduk V.I., Kondrashova A.V./ E`konomika sel`-skogo xozyajstva Rossii. – 2013. – № 7-8. – S. 68-79.

6. Trubilin A.I. E`ffektivnost` innovacij pri proizvodstve i xra-nenii podsolnechnika v agropredpriyatiyax Krasnodarskogo kraja /Trubilin A.I., Gajduk V.I., Kondrashova A.V./ Trudy` Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2013. – № 45. – S. 65-71.

7. Trubilin A.I. Proektny`j i investicionny`j menedzhment v post-pandemicheskij period /Trubilin A.I., Gajduk V.I./ Trudy` Kubanskogo gos-udarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2021. – № 89. – S. 5-8.

8. Trubilin A.I. Management of integration formations in the aic as food se-curity tool /Trubilin A.I., Gaiduk V.I., Kondrashova A.V., Paremuzova M.G., Gorokhova A.E./ Amazonia Investiga. – 2020. – Т. 9. – № 25. – S. 116-125.

Для цитирования: Гайдук В.И., Гладкий С.В., Владимиров В.В. Обеспечение повышения конкурентоспособности фирмы на основе совершенствования технологических процессов // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-15/>

© Гайдук В.И., Гладкий С.В., Владимиров В.В., 2021. Московский экономический журнал,
2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 338.2

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10596

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ
IMPROVEMENT OF THE TECHNOLOGICAL COMPONENT OF THE ECONOMIC
SECURITY OF THE ENTERPRISE**



Бондаренко А.М.,

доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Землеустройство и кадастры», Азово-Черноморский инженерный институт – филиал ФГБОУ ВО ДГАУ, г. Зерноград, Россия, Email: bondanmih@rambler.ru

Качанова Л.С.,

доктор экономических наук, кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры «Финансовый менеджмент», ГКОУ ВО «Российская таможенная академия», г. Люберцы, Россия, Email: l.kachanova@customs-academy.ru

Кузминова О.А.,

кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой «Финансовый менеджмент», ГКОУ ВО «Российская таможенная академия», г. Люберцы, Россия, Email: o.kuzminova@customs-academy.ru

Саадулаева Т.А.,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Финансовый менеджмент», ГКОУ ВО «Российская таможенная академия», г. Люберцы, Россия, Email: t.saadulaeva@customs-academy.ru

Bondarenko A.M.,

Doctor of Technical Sciences, professor, head of the chair «Land management and cadastres», Azov Black Sea Engineering Institute, the branch of Don State Agricultural University, Zernograd, Russia, Email: bondanmih@rambler.ru

Kachanova L.S.,

Doctor of Economics, PhD in Technical Sciences, associate professor, professor of the chair «Financial Management», Russian Customs Academy, Lyubertsy, Russia, Email: l.kachanova@customs-academy.ru

Kuzminova O.A.,

PhD in Economics, associate professor, head of the chair «Financial Management», Russian Customs Academy, Lyubertsy, Russia, Email: o.kuzminova@customs-academy.ru

Saadulaeva T.A.,

PhD in Economics, associate professor, associate professor of the chair «Financial Management», Russian Customs Academy, Lyubertsy, Россия, Email: t.saadulaeva@customs-academy.ru

Аннотация. Обоснованы теоретические аспекты экономической безопасности государства и хозяйствующего субъекта. Определены функциональные составляющие экономической безопасности. Формирование ее технологической составляющей является одной из важнейших задач, решение которой позволит повысить эффективность деятельности хозяйствующего субъекта. Целью исследования является совершенствование технологической составляющей экономической безопасности деятельности предприятий аграрного сектора на основе проведенного анализа и сформированной оценки эффективности использования технологий и технических средств для их реализации. Предметом исследования являются применяемые технологии, подходы и методы к их совершенствованию для обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта. Объектом исследования выступает сельскохозяйственный производственный кооператив – колхоз имени С.Г. Шаумяна Мясниковского района Ростовской области. Рекомендации по совершенствованию технологической составляющей экономической безопасности СПК колхоза имени С.Г. Шаумяна состоят в поиске рационального месторасположения инновационного комплекса по производству концентрированных органических удобрений с целью минимизации транспортных затрат на перевозку органических отходов, как сырья для производства и готовой продукции – органических удобрений. Для этого использовались метод поиска центра тяжести грузовых потоков и метод центра равновесной системы транспортных затрат, которые обеспечили получение аналогичных результатов. Производимые в СПК органические удобрения имели себестоимость 1 113,45 руб./т. При применении предлагаемой оптимизации размещения инновационного комплекса по расчетным данным себестоимость производства удобрений снизилась до 1 048,54 руб./т. Прибыль от реализации выращиваемых сельскохозяйственных культур по организации составила

36,562 млн руб., при рекомендуемом расположении инновационного комплекса она составит 36,778 млн руб., то есть прирост прибыли от реализации продукции растениеводства составит 216 603,43 руб.

Abstract. The theoretical aspects of the economic security of the state and the economic entity have been substantiated. The functional components of economic security have been defined. The formation of its technological component is one of the most important tasks, the solution of which will increase the efficiency of the business entity. The purpose of the study is to improve the technological component of the economic security of the activities of enterprises in the agricultural sector based on the analysis and assessment of the effectiveness of the use of technologies and technical means for their implementation. The subject of the study is the applied technologies, approaches and methods for their improvement to ensure the economic security of an economic entity. The object of the study is the agricultural production cooperative – the collective farm named after S.G. Shaumyan of the Myasnikovsky district, Rostov region. Recommendations for improving the technological component of the economic security of the collective farm after S.G. Shahumyan consist in finding a rational location of an innovative complex for the production of concentrated organic fertilizers in order to minimize transport costs for the transportation of organic waste, both raw materials for production and finished products – organic fertilizers. For this purpose, the method of finding the center of gravity of cargo flows and the method of the center of the equilibrium system of transport costs have been used, which provided similar results. The organic fertilizers, produced in the collective farm, had a cost of 1,113.45 rubles per ton. When applying the proposed optimization of the placement of the innovation complex, according to the calculated data, the cost of fertilizer production has decreased to 1,048.54 rubles per ton. The profit from the sale of cultivated crops by the organization amounted to 36.562 million rubles. With the recommended location of the innovation complex, it will amount to 36.778 million rubles, that is, the increase in profit from the sale of crop production will amount to 216,603.43 rubles.

Ключевые слова: экономическая безопасность, устойчивое развитие, технологии, инновационный комплекс, критерий оптимизации, транспортные затраты, себестоимость, прибыль

Key words: economic security, steady development, technologies, innovation complex, optimization criteria, transportation costs, cost, profit

Введение. В современных условиях хозяйствования экономическая безопасность является необходимым и обязательным условием деятельности предприятий. Связано это с тем, организации функционируют в условиях разных внешних и внутренних рисков, а

конкурентная экономическая среда скрывает многочисленные угрозы. Данное обстоятельство требует от субъектов управления предприятием построения комплексной системы, направленной на повышение уровня экономической безопасности.

Из закона РФ от 28 декабря 2010 г. №390-ФЗ «О безопасности»: «Безопасность – состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз». Основными объектами безопасности согласно закону являются: права и свободы личности, материальные и духовные ценности общества, конституционный строй, суверенитет и территориальная целостность государства [1].

В государственной стратегии экономической безопасности РФ, одобренной Указом Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208, есть цель стратегии экономической безопасности. Обеспечение такого развития экономики, при котором создались бы приемлемые условия для жизни и развития личности, социально-экономической и военно-политической стабильности общества и сохранения целостности государства, успешного противостояния влиянию внутренних и внешних угроз [2].

Обеспечение экономической безопасности – это гарантия независимости страны, условие стабильности и эффективной жизнедеятельности общества, достижения успеха.

В современных условиях открытой конкурентной среды, политической и экономической нестабильности, субъекты хозяйствования обладают полной самостоятельностью в принятии решений в области определения стратегии развития, организации производства и сбыта продукции, выбора контрагентов, источников финансовых ресурсов и других управленческих решений. Практически все риски хозяйственной деятельности ложатся на плечи руководителей организаций. В связи с чем, приобретают первостепенное значение проблемы выживания предприятий и обеспечения их экономической безопасности.

Статистика развития хозяйствующих субъектов в условиях глобализации такова, что в течение первых пяти лет прекращают существование 80% всех вновь созданных предприятий. Необходимость обеспечения экономической безопасности предприятия обусловлена задачей стоящей перед каждым субъектом хозяйствования, состоящей в стабильном функционировании и развитии, достижении целей деятельности [3-5].

Главной целью экономической безопасности предприятия является обеспечение его эффективного и устойчивого функционирования и развития предприятия в будущем. Поэтому формирование ее технологической составляющей является одной из важнейших задач, решение которой позволит повысить эффективность деятельности хозяйствующего субъекта.

Целью исследования является совершенствование технологической составляющей экономической безопасности деятельности предприятий аграрного сектора на основе проведенного анализа и сформированной оценки эффективности использования технологий и технических средств для их реализации.

Материалы и методы исследования. Экономическая безопасность предприятия является комплексным понятием и включает в себя совокупность функциональных составляющих, связанных не столько с внутренним состоянием самого предприятия, сколько с воздействием внешней среды, с ее субъектами, с которыми предприятие вступает во взаимосвязь. В структуру функциональных составляющих экономической безопасности предприятия входят: финансовая, интеллектуальная и кадровая, правовая, экологическая, технологическая, информационная и силовая составляющие [3].

Комплексный подход предполагает оценку экономической безопасности предприятия на основе сравнения фактических показателей функциональных сторон деятельности предприятия с индикаторами – показателями, для которых установлены пороговые значения. Необходимо отметить, что критерием оценки выступает и уровень эффективности использования ресурсов предприятия по всем функциональным составляющим экономической безопасности (финансовой, технологической, интеллектуально–кадровой, политико–правовой, экологической, информационной, силовой).

Результаты активной инновационной деятельности обеспечивают технологическую безопасность предприятия, поскольку способствуют повышению эффективности использования основных фондов и материальных ресурсов, обновлению активной части основных фондов, увеличению фондоотдачи и снижению материалоемкости, сокращению брака, а, следовательно, и штрафов за некачественную продукцию. В свою очередь, это повышает экономическую безопасность предприятия и способствует эффективному экономическому развитию [6-7].

Объектом исследования выступает сельскохозяйственный производственный кооператив – колхоз имени С.Г. Шаумяна Мясниковского района Ростовской области.

Предметом исследования являются применяемые технологии, подходы и методы к их совершенствованию для обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта.

В настоящее время инновационный комплекс по производству концентрированных органических удобрений (КОУ) расположен вблизи молочно-товарной фермы №1 (МТФ). Ввиду значительных территориальных масштабов хозяйства объекты животноводства в

СПК колхозе имени С.Г. Шаумяна находятся в отдалении друг от друга. Всего в колхозе действует две молочно-товарных фермы – МТФ №1 и МТФ №2, ферма по выращиванию молодняка, два летних лагеря. На МТФ животные находятся 210 дней в году, в летних лагерях – 155 дней в году. Затраты на транспортировку органических отходов от всех объектов до комплекса на территории МТФ №1 значительно увеличивают себестоимость органических удобрений. В тоже время технологически затраты на оснащение инновационного комплекса по производству концентрированных органических удобрений не велики.

СПК колхозу имени С.Г. Шаумяна следует оптимизировать размещение комплекса по производству органических удобрений на основе логистического подхода. Для решения одной из основных логистических задач – определения месторасположения комплекса в районе базирования объектов животноводства необходимо знать: месторасположение (координаты x_i, y_i) поставщиков сырья и потребителей данной продукции; объемы поставок продукции (Q_i); маршруты доставки (характеристика транспортной сети); затраты (или тарифы) на транспортные услуги (T_{ik}).

В связи с тем, что при решении подобных задач учитываются транспортные затраты на 1 км, этот критерий также остается единым для всех объектов предприятия. Определяющее значение в данном случае имеет выход навоза на объектах животноводства, как сырья для переработки в КОУ и потребность предприятий в КОУ с дозой внесения 1-4 т/га.

В зависимости от выбранного критерия оптимизации и учета расстояний между поставщиками, потребителями и комплекса переработки для решения задачи по определению координат размещения инновационного комплекса рассматриваются следующие методы.

— Метод поиска центра тяжести грузовых потоков [8].

При использовании данного метода применяются формулы:

$$A_x = \frac{\sum Q_i \cdot x_i}{\sum Q_i}, \quad (1)$$

$$A_y = \frac{\sum Q_i \cdot y_i}{\sum Q_i}, \quad (2)$$

где A_x, A_y – координаты комплекса, км;

Q_i — вес груза, тыс. тонн;

$x_i y_i$ — соответственно расстояние от начала осей координат до расположения поставщика или потребителя КОУ, км.

— Метод центра равновесной системы транспортных затрат [9, 10].

Расчет координат комплекса проводится по формулам (3) и (4).

$$A_x = \frac{\sum T_i \cdot x_i \cdot Q_i}{\sum T_i \cdot Q_i}, \quad (3)$$

$$A_y = \frac{\sum T_i \cdot y_i \cdot Q_i}{\sum T_i \cdot Q_i}, \quad (4)$$

где T_i — транспортный тариф для i -го поставщика или потребителя, руб./т -км.

Суммирование в формулах (1) — (4) производится от $i = 1$ до m , где m — общее количество поставщиков и потребителей.

Очевидно, что при $T_i = \text{const}$, формулы (1) и (2), а также формулы (3) и (4) совпадают. Следовательно, графически место расположения комплекса по производству КОУ найдет отражение в точке с координатами (21,68; 33,42), аналогично рисунку 1.

С другой стороны, транспортные тарифы T_i в формулах (3) и (4) играют роль весовых коэффициентов, которые могут принимать различные значения и, следовательно, расширяют возможности учета различных факторов по сравнению с формулами (1) и (2). Однако не следует забывать, что тарифы функционально связаны с грузооборотом и объемом перевозок, поэтому их упрощенный учет в расчетных зависимостях требует дополнительного обоснования либо введения более сложных зависимостей.

Результаты исследования и их обсуждение. Координаты инновационного комплекса по производству КОУ методом поиска центра тяжести грузовых потоков рассчитаны в таблице 1. Расчет производился из совокупности органических отходов в количестве 11 670 т/год и объема готового органического удобрения в размере 5 800 т/год.

Таблица 1 – Расчет координат инновационного комплекса по производству КОУ

Объекты животноводства	Обозначения	A_x	$A_x \cdot Q_i$	A_y	$A_y \cdot Q_i$	Q_i
МТФ №1	П1	26,00	124 020,00	50,00	238 500,00	4 770,00
МТФ №2	П2	29,00	118 088,00	43,00	175 096,00	4 072,00
Ферма по выращиванию молодняка	П3	5,00	10 515,00	34,00	71 502,00	2 103,00
Летний лагерь №1	П4	10,00	38 800,00	20,00	77 600,00	3 880,00
Летний лагерь №2	П5	33,00	87 285,00	8,00	21 160,00	2 645,00
Итого		21,68	378 708,00	33,42	583 858,00	17 470,00

На рисунке 1 представлен фрагмент территории СПК колхоза имени С.Г. Шаумяна с расположением объектов животноводства с наложением на систему координат. Определены координаты каждого объекта, объемы перевозимого сырья и готового продукта. По формулам (1)-(2) определены координаты размещения инновационного комплекса по производству концентрированных органических удобрений. Таким образом, место расположения комплекса по производству КОУ обладает координатами (21,68; 33,42).

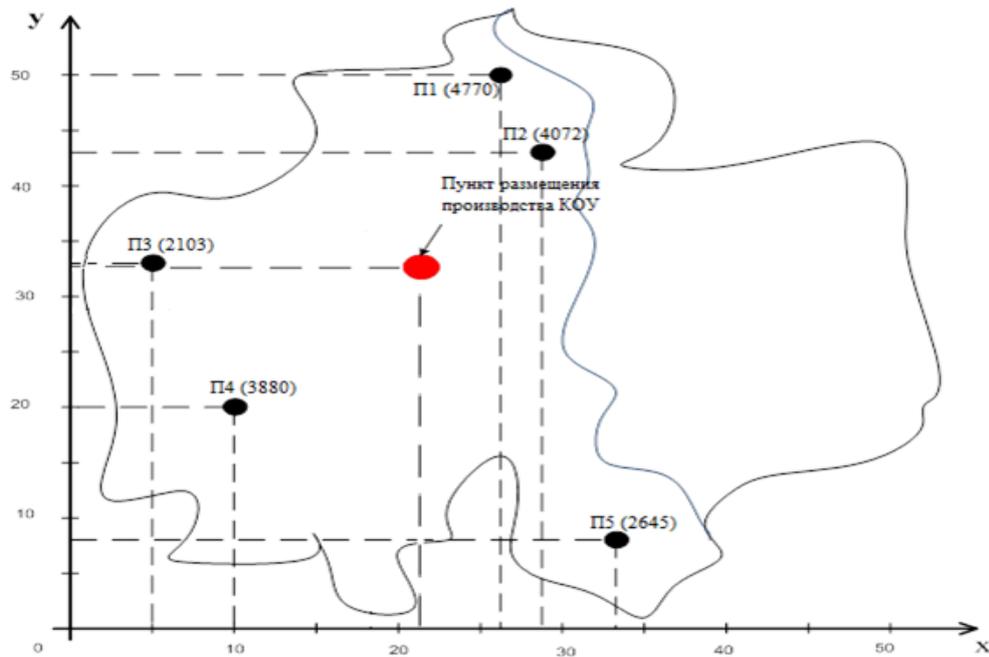


Рисунок 1 – Фрагмент территории размещения объектов животноводства с координатами расположения инновационного комплекса по производству КОУ

Рассчитанная методом поиска центра тяжести грузовых потоков точка расположения комплекса по производству удобрений оптимальна не только с точки зрения минимума расстояний между предприятиями и перерабатывающим производством, но и, вследствие минимальных расстояний, с точки зрения минимума затрат на транспортировку сырья и готового КОУ. Кроме того, инфраструктура района предполагает наличие подъездных путей к предлагаемому пункту размещения производства, относительную отдаленность населенных пунктов, удаленность водоемов, т.е. условия оптимального размещения производства органических удобрений оказываются соблюдены.

Также необходимо отметить, что при применении данного метода допускается погрешность: не всегда производство удастся разместить именно в указанной точке. Однако предполагается, что оно будет размещено вблизи указанных координат.

После определения координат размещения инновационного комплекса по производству КОУ важно знать расстояния от места его потенциального размещения до каждого объекта животноводства – поставщика сырья.

Так, для МТФ №1 расстояние до комплекса составит 17 км, для МТФ №2 — 14 км, для фермы по выращиванию молодняка — 19 км, для летнего лагеря №1 — 18 км, для летнего лагеря №2 — 21 км.

С учетом указанных расстояний определены расходы на транспортировку сырья к месту переработки и готового КОУ к месту его потребления. Расчет затрат на производство концентрированных органических удобрений выявил сокращение по статье заработная плата, речь идет об оплате труда водителям сельскохозяйственной техники, перевозивших органические отходы к месту их переработки. Статьи затрат связанные с техническими средствами: амортизация, затраты на ремонт и техническое обслуживание, затраты на горючее, претерпели изменения в сторону сокращения. Общехозяйственные и общепроизводственные расходы снизились за счет уменьшения статьи заработная плата.

В СПК колхозе имени С.Г. Шаумяна органические удобрения в концентрированной форме в виде высококачественных удобрений по инновационной технологии ранее производились. Себестоимость их равна 1 113,45 руб./т. При применении предлагаемой оптимизации размещения инновационного комплекса по расчетным данным предполагается сокращение себестоимости до 1 048,54 руб./т.

При снижении себестоимости производства органических удобрений, повышения урожайности выращиваемых культур увеличится чистая прибыль от реализации продукции растениеводства и, как следствие, произойдет увеличение рентабельности производства продукции растениеводства.

Выводы. Рекомендации по совершенствованию технологической составляющей экономической безопасности СПК колхоза имени С.Г. Шаумяна сводились к поиску рационального месторасположения инновационного комплекса по производству концентрированных органических удобрений с целью минимизации транспортных затрат на перевозку органических отходов, как сырья для производства и готовой продукции – органических удобрений. Для этого использовались метод поиска центра тяжести грузовых потоков и метод центра равновесной системы транспортных затрат, которые обеспечили получение аналогичных результатов. На территории базирования объектов животноводства в СПК колхозе имени С.Г. Шаумяна определены координаты месторасположения комплекса при оптимизации маршрутов перевозок сырья.

Произведенная оптимизация позволила сократить себестоимость производства концентрированных органических удобрений с 1 113,45 руб./т до 1 048,54 руб./т. Экономия в статьях затрат связана с сокращением транспортных издержек.

Учитывая, что СПК колхоз имени С.Г. Шаумяна производит 5 800 тонн удобрений в год, при разнице в себестоимости удобрений в 64,91 руб./т, экономия составит 376 454,67 рублей в год.

СПК производит и использует концентрированные органические удобрения для собственных нужд. Себестоимость органических удобрений является составной частью себестоимости производства сельскохозяйственных культур. Проанализировав себестоимость выращиваемых основных сельскохозяйственных культур в СПК колхозе имени С.Г. Шаумяна и рассчитав показатели затрат при оптимизации размещения комплекса производства КОУ выявили:

- сокращение себестоимости выращивания основных сельскохозяйственных культур за счет снижения расходов на концентрированные органические удобрения;
- увеличение чистого дохода на 1 га площади возделывания и на 1 т произведенной продукции;
- уровень рентабельности при сравнении двух вариантов при выращивании озимой пшеницы увеличился на 1,01%, ярового ячменя на 0,35%, подсолнечника на 0,52% и кукурузы на зерно на 0,50%.

Прибыль от реализации выращиваемых сельскохозяйственных культур по организации составила 36,562 млн руб., при рекомендуемом расположении инновационного комплекса она составит 36,778 млн руб., то есть прирост прибыли от реализации продукции растениеводства составит 216 603,43 руб.

Таким образом, общий доход при оптимизации размещения инновационного комплекса производства концентрированных органических удобрений составит 593 058,10 рублей ежегодно.

При перемещении инновационного комплекса для производства концентрированных органических удобрений его следует оборудовать в указанном месте, согласно произведенной оптимизации. С учетом индексации цен, ориентируясь на затраты действующего комплекса, сумма составит порядка 2,1 млн рублей. На уровне получаемой в СПК колхозе имени С.Г. Шаумяна прибыли, в том числе прибыли от реализации продукции растениеводства, предприятие может позволить себе указанные затраты без опасения снизить финансовую устойчивость и экономическую безопасность, с учетом того, что расходы капитальные и носят единовременный характер.

Список источников

1. Федеральный закон №390-ФЗ «О безопасности» от 28 декабря 2010 года (с изменениями на 6 февраля 2020 года.). Москва: ОА «Кодекс», 2020 — 14 с.
2. Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года».
3. Экономическая безопасность: Учебник / Под ред. Мантусова В.Б., Эриашвили Н.Д.. — Москва: Юнити, 2018. — 384 с.
4. Kholodov O.A., Usenko L.N., Kholodova M.A. Budget support as a tool for innovative and technological development of agriculture in Russia. E3S Web of Conferences. XIV International Scientific and Practical Conference «State and Prospects for the Development of Agribusiness — INTERAGROMASH 2021». Rostov-on-Don, 2021. С. 08078.
5. Shakhbazova O.P., Slozhenkina M.I., Kholodov O.A., Kholodova M.A., Mosolova N.I., Glushenko A.V., Mosolova D.A. Scheduling and forecasting trends in agricultural sector of economy in modern conditions: methodological approaches. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2021. С. 32026.
6. Ашмарина Т.И. Развитие технологий в экономике аграрного природопользования. // Экономика сельского хозяйства России. Выпуск 10. (2017). с. 46-50.
7. Ашмарина Т.И., Вороновская Е.В. Основа сельскохозяйственной деятельности — почвенное плодородие //Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. Сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции. 2019 Изд.: ИЦ НГАУ «Золотой колос». С.390-395.
8. Логистика автомобильного транспорта: Учеб. пособие/ В.С. Лукинский, В.И. Бережной, Е.В. Бережная и др. — Москва: Финансы и статистика, 2004. — 368 с.
9. Лукинский В.С. Логистика автомобильного транспорта: Учеб. пособие/ В.С. Лукинский, В.И. Бережной, Е.В. Бережная и др. — Москва: Финансы и статистика, 2012. — 420 с.
10. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник / А.М. Гаджинский// Москва: «Дашков и К°», 2007. — 472 с.

References

1. Federal`ny`j zakon №390-FZ «O bezopasnosti» ot 28 dekabrya 2010 goda (s izmeneniyami na 6 fevralya 2020 goda.). Moskva: OA «Kodeks», 2020 — 14 s.
2. Ukaz Prezidenta RF ot 13 maya 2017 g. № 208 «O Strategii e`konomicheskoy bezopasnosti Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda».

3. *E`konomicheskaya bezopasnost`*: Uchebnik / Pod red. Mantusova V.B., E`riashvili N.D.. — Moskva: Yuniti, 2018. — 384 c.
4. Kholodov O.A., Usenko L.N., Kholodova M.A. Budget support as a tool for innovative and technological development of agriculture in Russia. E3S Web of Conferences. XIV International Scientific and Practical Conference «State and Prospects for the Development of Agribusiness — INTERAGROMASH 2021». Rostov-on-Don, 2021. S. 08078.
5. Shakhbazova O.P., Slozhenkina M.I., Kholodov O.A., Kholodova M.A., Mosolova N.I., Glushenko A.V., Mosolova D.A. Scheduling and forecasting trends in agricultural sector of economy in modern conditions: methodological approaches. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2021. S. 32026.
6. Ashmarina T.I. Razvitie texnologij v e`konomike agrarnogo prirodopol`zovaniya. // *E`konomika sel`skogo xozyajstva Rossii*. Vy`pusk 10. (2017). s. 46-50.
7. Ashmarina T.I., Voronovskaya E.V. Osnova sel`skoxozyajstvennoj deyatel`nosti — pochvennoe plodorodie // *Rol` agrarnoj nauki v ustojchivom razvitii sel`skix territorij*. Sbornik IV Vserossijskoj (nacional`noj) nauchnoj konferencii. 2019 Izd.: ICz NGAU «Zolotoj kolos». S.390-395.
8. *Logistika avtomobil`nogo transporta: Ucheb. posobie/* V.S. Lukinskij, V.I. Berezhnoj, E.V. Berezhnaya i dr. — Moskva: Finansy` i statistika, 2004. — 368 s.
9. Lukinskij V.S. *Logistika avtomobil`nogo transporta: Ucheb. posobie/* V.S. Lukinskij, V.I. Berezhnoj, E.V. Berezhnaya i dr. — Moskva: Finansy` i statistika, 2012. — 420 s.
10. Gadzhinskij A. M. *Logistika: Uchebnik /* A.M. Gadzhinskij// Moskva: «Dashkov i K°», 2007. — 472 s.

Для цитирования: Бондаренко А.М., Качанова Л.С., Кузминова О.А., Саадулаева Т.А. Совершенствование технологической составляющей экономической безопасности предприятия // Московский экономический журнал. 2021. № 10.
URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-18/>

© Бондаренко А.М., Качанова Л.С., Кузминова О.А., Саадулаева Т.А., 2021. *Московский экономический журнал*, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 336

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10598

**ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОЙ
ГРАМОТНОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ: ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ
FEATURES OF THE PROCESS OF FORMATION OF FINANCIAL LITERACY OF
THE ADULT POPULATION: PRACTICAL EXPERIENCE**



Шерстобитова Светлана Валерьевна,

финансовый консультант, ИП Шерстобитова Светлана Валерьевна

Плетнева Татьяна Викторовна,

научный руководитель, к.э.н., доцент кафедры государственной службы и управления персоналом ФГБОУ ВО УдГУ

Sherstobitova Svetlana Valeryevna,

financial consultant, Sole Proprietor Svetlana V. Sherstobitova

Pletneva Tatiana Viktorovna,

Scientific supervisor, Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of Public Service and Personnel Management of the Federal State Educational Institution in UdsU

Аннотация. В данной статье автором рассматривается комплексная проблема низкого уровня финансовой грамотности взрослого населения. В ходе статьи автором приводятся характерные особенности процесса формирования финансовой грамотности, анализируются теоретические подходы к решению текущих проблем и отражается личный вклад в данное направление. Так, по результатам проведенного исследования можно сказать, что повышение уровня финансовой грамотности взрослого населения возможно при комплексном воздействии в ходе специально-организованного прохождения курса в смешанном формате обучения. Кроме того, особую эффективность имеют приведенные автором методы обучения, проверенные на практическом опыте. В статье также приводится пример одного из практико-ориентированных заданий, на основе которого доказывается эффективность сформированной методологии. Важным становится

возможность переноса теоретических знаний в практический жизненный опыт человека, что позволяет повысить активность и инициативность обучающегося.

Abstract. In this article, the author examines the complex problem of the low level of financial literacy of the adult population. In the course of the article, the author presents the characteristic features of the process of forming financial literacy, analyzes theoretical approaches to solving current problems and reflects his personal contribution to this direction. So, according to the results of the study, it can be said that an increase in the level of financial literacy of the adult population is possible with a complex impact in the course of a specially organized course in a blended learning format. In addition, the teaching methods cited by the author, proven by practical experience, are especially effective. The article also provides an example of one of the practice-oriented tasks, on the basis of which the effectiveness of the formed methodology is proved. The possibility of transferring theoretical knowledge into the practical life experience of a person becomes important, which makes it possible to increase the activity and initiative of the student.

Ключевые слова: финансовая грамотность, взрослое население, проблемы формирования

Keywords: financial literacy, adult population, formation problems

Введение. На современном этапе проблема низкого уровня финансовой грамотности населения является наиболее актуальной. Как показывает практика, большая часть современных образовательных программ нацелена на формирование знаний в области финансов в рамках специально организованного образовательного пространства. Сегодня большая часть теоретико-практических исследований посвящена процессу формирования финансовой грамотности у дошкольников, школьников и студентов средних или высших учебных заведений. Так, стоит отметить, что в последние годы отмечается небольшой рост уровня финансовой грамотности, при этом, большая часть людей со сформированными экономико-финансовыми компетенциями относится к категории молодежи [7].

Вместе с тем, важно понимать, что решение задачи по формированию финансовой грамотности у взрослых людей достигается частично при реализации образовательных программ в рамках высшего и среднего профессионального образования. Однако, многие взрослые люди, закончившие обучение годами ранее, не стали участниками активной государственной политики по формированию финансовых компетенций. В следствие этого, у данной прослойки населения наблюдаются особо низкие показатели в области как теоретических знаний, так и практических умений и навыков в сфере финансов, страхования, кредитования, базовых экономических положений, категорий, законов и так

далее [8]. Все это в совокупности становится активным проблемным полем, решение которого кроется в реализации дополнительных подготовительных курсов с применением особых образовательных технологий, при помощи которых возможно эффективное повышение уровня финансовой грамотности взрослого населения. Таким образом, при формировании финансовых компетенций у граждан, важно ориентироваться и на взрослое население, поскольку оно также является активным участником современного рынка [2].

Таким образом, цель данной статьи – произвести теоретический анализ проблем формирования финансовой грамотности среди взрослого населения, на основе чего сформировать концептуальный курс с применением эффективных методик обучения, который признан решить текущие задачи по развитию финансовых компетенций у взрослых.

Методология. В ходе проведения исследования автором предполагается использование методов анализа и синтеза литературных педагогических, финансово-экономических и статистических источников информации. Кроме того, особое место в данном исследовании занимает совокупность методов наблюдения, сравнения, абстрагирования, которые позволяют использовать практический опыт автора в качестве способа решения поставленных задач.

Результаты и их обсуждение. На современном этапе текущий уровень финансовой грамотности взрослого населения имеет довольно низкие и противоречивые значения. С одной стороны, из года в год, по данным статистики Центробанка Российской Федерации, данный показатель увеличивается; однако с другой стороны, увеличение является довольно незначительным (по 1-2% в год), что повышает актуальность исследования текущих проблем всей системы [4]. Так, можно выделить целый комплекс причин низкого уровня финансовой грамотности у взрослого населения:

— сегодня тесные связи государства, общественных организаций и населения находятся на довольно низком уровне, что приводит к невозможности первых эффективно воздействовать на последних, в том числе при формировании финансово-экономической культуры;

— большая часть взрослого населения не затронула эпоху активного воздействия образовательных институтов на уровень финансовой компетенции обучающихся, вследствие чего наблюдается огромный разрыв между современной молодежью и старшим поколением;

— взрослое население относится с недоверием к финансовым институтам – банкам, страховым организациям, фондам и тому подобным, что порождает множество проблем;

- на данный момент можно отметить, что наблюдается недостаток высококачественной и легкодоступной информации касательно сферы финансовых услуг и продуктов, при этом, активно продвигаются (помимо значимой информации) недостоверные источники информации;
- население не понимает работы механизмов защиты потребителя финансовых услуг и продуктов;
- отсутствует понимание особой важности и необходимости формирования собственного бюджета, финансового плана, а также учета доходов и расходов, их оптимизации и вложения собственных средств.

Помимо вышеперечисленного комплекса проблем, связанных с низким уровнем финансовой культуры, можно отметить и ряд других: недостаток теоретических знаний, непонимание механизмов и принципов работы рыночной экономики, недоверие к существующим финансовым продуктам и услугам и многие другие проблемы, связанные с низким уровнем доверия граждан к финансовым институтам. Кроме того, на современном этапе отсутствуют активные общественные организации, миссия которых заключается в решении данных проблем. Однако, даже если таковые имеются в больших городах, в малых городах (а также деревнях и селах) популярность и распространенность влияния таковых имеет довольно низкий уровень, что также обуславливает актуальность применения информационных технологий в процессе формирования финансовой грамотности [10].

Стоит сказать, что все эти проблемы довольно решаемы – важно формировать комплексную политику по воздействию на взрослое население, что позволит выявить текущие пробелы в знаниях, «развять» мифы и повысить уровень финансово-экономической культуры. Достижение данной задачи наиболее эффективно при системном и специально организованном воздействии на граждан. Важно популяризировать финансовые науки, производить рекламную кампанию общественных организаций, занимающихся выполнением данной цели, а также создавать особые дополнительные курсы для взрослых, прохождение которых позволит сформировать более высокие показатели в области теоретических финансово-экономических знаний. Возможно, эффективность данного процесса повысится, если сформировать определенные институты, нацеленные на решение текущих проблем. Важнейшими элементами создаваемых институтов при этом будут выступать дисциплины в области финансов и экономики, которые являются необходимым минимальным базисом для формирования задатков финансовой культуры – это и теоретические знания касательно всех основ финансов

и экономики, и практико-ориентированные умения, навыки, сформированные благодаря особой интеграции методов в обучении, и личностные характеристики человека (рациональное финансовое поведение, особые взгляды на текущую проблему, активность и инициативность, готовность к самообразованию и саморазвитию). Все вышеперечисленные базовые аспекты являются отличным и довольно устойчивым фундаментом для реализации последующих мер [5].

Важно отметить, что направленность теоретического комплекса и особенности применяемой методологии в обучении напрямую зависят от целевой группы (в нашем случае, это старшее поколение в возрасте примерно от 30-35 лет до 45-50 лет; и отдельные группы более старшего возраста), особенностей данной группы, связанных с менталитетом, особыми взглядами на жизнь, сформировавшимися ценностями и нормами, и, самое важное, текущим уровнем финансовой грамотности. Нередки случаи, когда человек без специальной системы теоретических знаний может спокойно ориентироваться в практических услугах – в таких случаях важно сделать упор именно на развитие теоретического базиса, знание которого подкрепит уже сформированные умения и навыки. При этом, главным условием успешности институционализации становится системность, плановость и организованность с возможной гибкостью и адаптивностью под изменяющиеся условия. Стоит сказать, что в данном случае интеграция очной формы формирования теоретических знаний с онлайн обучением позволяет достичь наивысших результатов [6]. Кроме того, современные достижения в области науки и техники позволяют проводить занятия в режиме онлайн, что увеличивает возможности посещения занятий на базе конкретного дополнительного образования.

При формировании финансовой грамотности взрослого населения наиболее эффективными становятся следующие методы:

— очное обучение, тесно интегрированное с онлайн формой. Данный процесс имеет главнейшие преимущества – это гибкость, которая связана с возможностью посещать учебные занятия в удобное время и вне зависимости от расположения человека (например, при наличии сети интернет, человек из малых городов, не имеющий возможности посещать курсы очно, может изучать материал в дистанционном формате, при этом, его общение с лектором/консультантом не ограничивается, поскольку современные способы связи предоставляют возможность довольно тесного взаимодействия), адаптивность (при этом важно, чтобы человек имел минимальные базовые знания по использованию компьютерной техники), высокая информативность (которая достигается при помощи разнообразных форм представления содержания);

—тьюторство (а именно, сопровождение с консультациями). Эта форма позволяет человеку задавать актуальные для него направления деятельности; в совокупности с вышеперечисленным, это позволяет «заполнить» текущие пробелы в знаниях человека, а также создать особое консультативное взаимодействие с преподавателем;

—применение целого комплекса методов по визуализации (графическом представлении информации), аудио сопровождении, а также возможности использовать теоретический материал в бумажно-электронной форме. Такая совокупность методов дает возможность представлять информацию в соответствии с ведущим типом восприятия человека – в таком случае, имеется возможность выбрать более подходящую методику восприятия. При этом, преподаватель (консультант) воздействует на все типы анализаторов информации человека, что дает возможность более эффективно запоминать информацию;

—практико-ориентированные задания. Они включают в себя как творческие способы представления изученной информации, так и типовые способы подтверждения текущего уровня знаний – прохождение тестов, опросов, решение практических задач. Эффективным методом в данном поле становится создание кейс-ситуаций со стороны консультанта, которые дают возможность проверить практическую направленность человека (стоит учитывать, что их выполнение требует и высокой теоретической подготовки), а также реализация заданий, требующих проведения сравнительного анализа продуктов [3].

Так, стоит отметить, что применение вышеизложенных методов в совокупности выступает в качестве особой методологии по формированию финансовой грамотности, в которой теоретические знания подкрепляются выполнением творческих заданий и дополняются через возможности тьюторства (консультирование, сопровождение каждого человека на протяжении всего обучения). Кроме того, такая совокупность подходов дает возможность создать тесное общение в коллективе, где будет происходить обмен опытом и информацией, благодаря чему в разы повысится эффективность образовательного процесса. Вместе с тем, стоит уделять особое внимание практической стороне вопросов работы со взрослым населением – осуществлять грамотный подбор методик в зависимости от группы обучающихся (возможно, адаптировать некоторые методики), выявлять текущий уровень знаний, а также производить промежуточный контроль в процессе прохождения курса. Важно создать оптимальный базис (обязательную часть) задач на основе изученного материала, а также дополнительные материалы для более широко изучения каждой из тем (и, соответственно, заданий к данным материалам, нацеленных на закрепление изученного).

В совокупности весь процесс по формированию финансовой грамотности взрослого населения в рамках приведенной методологии выглядит следующим образом:

1. Первичная диагностика – во время которой производится оценка текущего уровня знаний и умений человека, в зависимости от которых будет формироваться адаптивное содержание курса (его наполняемость) по обязательным аспектам прохождения. Такой подход позволяет сохранять повышенный интерес у человека, поскольку он насыщается новой информацией, а не уже известными фактами. При этом, важно понимать, что первичная диагностика должна проводиться не в 1 раз – это должен быть целый комплекс мероприятий, по итогу которых будет сформировано объективное представление о знаниях, умениях и навыках человека. Например, возможно применение совокупности нескольких методов – тестирование, решение кейс-задания и устный опрос, которые будут охватывать все разделы курса по финансовой грамотности.

2. Проведение непосредственного обучения – это содержательная часть процесса формирования финансовой грамотности, в ходе которой производится усвоение теоретического материала, а также развитие практических умений и навыков. Проводимые учебные занятия на данном этапе имеют некоторую специфику: обучающемуся предлагается использовать любой материал – сам консультант объясняет теорию при помощи словесного метода в сопровождении мультимедиа презентации, которая параллельно выводится на общий экран (либо демонстрируется участникам дистанционно), при этом у обучающегося есть возможность дополнительно рассматривать какие-то схематичные брошюры, графики, диаграммы и изучать лекционный материал. В ходе лекционного учебного занятия (длительностью не более 1,5 часов) производится небольшое обсуждение по теме, затем проводится лекционная часть и уже в конце занятия каждый может задать интересующие его вопросы касаясь изученной тематики. Вместе с тем, прохождение теории требует практического закрепления знаний – на основе пройденной темы выполняются специально подобранные и разработанные задания имеющие аналитический, практический и ситуативный характер – это кейс задачи, аналитические отчеты (например, по сравнению предложений компаний на рынке), творческие проекты. В качестве дополнения к основным занятиям возможно также включение коллективно-творческих работ, проведение игр (связанных с финансами, например, монополия) и прочих коллективных способов взаимодействия, при котором будет организовываться многосторонний обмен опытом. При возможности также можно организовывать встречи с профессионалами из банковской сферы – для разъяснения

некоторых моментов и возможности прямого взаимодействия с человеком из финансовой сферы.

3. Результативность образовательного процесса напрямую зависит не только от качества содержания, мотивации и личностной заинтересованности взрослого, но и от адаптивности форм вторичного (промежуточного) и итогового контроля. Так, важно, как и в случае входного контроля, организовывать комплексную проверку знаний, причем с целью не «выставить отметку» (как это происходит в образовательных организациях), а с целью выявления текущих (оставшихся) пробелов в знаниях с целью дополнительного изучения темы и её усвоения. Такой подход позволяет исключить возможный недостаток знаний в каких-либо областях. При этом важно настроить образовательный процесс и взаимодействие в рамках него так, чтобы человек мог задавать любой интересующий его вопрос. Так, это реализуется посредством принципа демократизма, диалогового общения и построения равных взаимоотношений между участниками процесса обучения. Все это, в совокупности, позволяет организовать высокую результативность обучения, которая определяется итоговым контролем [9].

Таким образом, можно сказать, что приведенные особенности методологии в полной мере позволяют формировать финансовую грамотность взрослого. С целью более наглядного представления хода учебного занятия важно описать практическую составляющую учебного процесса.

В качестве примера будет представлено задание по оптимальному выбору страхового продукта. Как известно, страхование в РФ не пользуется огромной популярностью, т.к. люди зачастую не понимают его преимущества. С целью опровержения данного мифа было разработано задание по выбору оптимального страхового продукта среди ряда компаний. Условие задания следующее: обучающийся должен составить краткую сводку о том, какая страховая услуга ему необходима сейчас (стоит отметить, что практическое задание является продолжением изучения лекционного материала, что способствует закреплению знаний). При этом, обучающийся должен сделать выбор по конкретной услуге и подобрать подходящую страховую компанию из составленного собственного перечня. На основе такой информации необходимо произвольно заполнить таблицу, в которой будут указаны: — наименование компании; — перечень представляемых услуг; — характеристика выбранной услуги (которая необходима обучающемуся); — обоснование её выбора (её преимущества, почему стоит выбрать у данной компании и т. п.). После заполнения таблицы предлагается провести небольшой сравнительный анализ, выбрать конкретную услугу и аргументировать собственный выбор. С позиции

обучающегося данное задание позволит выполнить цель по формированию первичных умений выбора страховых услуг/продуктов среди множества предложений по более выгодным условиям. В рамках задачи производится обоснование собственной позиции, выражение личного мнения, анализ рынка предложений (при составлении перечня страховых компаний) по услуге, умение обобщать информацию и кратко излагать её сущность (в виде таблицы), умение обосновывать свой выбор, аргументировать точку зрения и формировать общие выводы. Пример заполняемой таблицы представлен на рисунке 1:

Компания	Услуги компании	Характеристика выбранной услуги	Преимущества и недостатки выбора в данной компании
Компания «Х»	- Добровольное медицинское страхование; - ОСАГО; - Страхование жизни...	ОСАГО – это страховая услуга по защите автомобиля на случай...	В компании «Х» цена на ОСАГО выше, чем в Компании «У»...
Компания «У»	- ОСАГО; - Страхование имущества; - ...	ОСАГО...	Цена на ОСАГО в компании «У» довольно низкая, при этом имеется ряд недостатков...

Рисунок 1. «Сводная таблица по выбору страховых услуг/продуктов среди ряда компаний».

Практический пример выполняемого задания позволяет сформировать положительные стороны подобной организации учебного процесса:

- активность обучающегося;
- возможность переноса теоретических знаний в практический опыт;
- практическая значимость задания;
- формирование умений поиска информации, её анализа и синтеза.

Кроме того, текущее задание предьявляет особый опыт обучающемуся, поскольку он, обладая информацией об актуальной и довольно выгодной страховой услуге, имеет возможность в её реальном приобретении. При этом, реализация подобного задания также возможна и в ходе дистанционного обучения, что делает его подходящим под приводимую технологию обучения [1].

Заключение. Таким образом, формирование финансовой грамотности взрослого населения имеет свои характерные особенности, связанные с необходимостью выбора оптимальных форм и методов обучения. В ходе теоретического анализа автору удалось обосновать то, что применение смешанной формы (сочетания электронного и очного типа) консультативных и учебных занятий позволяет в большей мере эффективно воздействовать на процесс формирования финансовой грамотности населения. Практическая апробация изложенного задания (опыт его использования) позволяет говорить о достоверности предложенных суждений и положительных сторон выполняемой работы. Кроме того, сформированная методология по применению комплекса учебных материалов, направленных на воздействие на все анализаторы восприятия информации также отражает высокую эффективность и адаптивность в практике использования. Так, обучение финансовой грамотности и формирование финансовой культуры по изложенным методам действительно актуально и эффективно. Вместе с тем, промежуточные формы контроля позволяют своевременно отслеживать уровень теоретических знаний обучающегося, а реализация практического подхода в обучении активизирует теоретические знания, на основе чего происходит их закрепление.

Таким образом, можно заметить, что изложенная методология эффективно способствует формированию финансовой грамотности у взрослого населения.

Список источников

1. Алиев М.А., Мусаева Э.Ш., Умалатова З.М. Повышение финансовой грамотности как составляющее развития экономического мышления населения // МНКО. 2021. №1 (86). С. 179-181.
2. Аликперова Н.В. Финансовое просвещение россиян: классификация целевых групп // Уровень жизни населения регионов России. 2020. №2. С. 42-50.
3. Вдовин С.М., Аверина О.И., Горбунова Н.А., Москалева Е.Г. Финансовая грамотность населения в аспекте развития непрерывного образования // ИТС. 2018. №3 (92). С. 441-459.
4. Измерение уровня финансовой грамотности: 3 этап [Электронный ресурс]. URL: https://cbr.ru/analytics/szpp/fin_literacy/fin_ed_intro/ (Дата обращения: 29.10.2021).
5. Кузнецов О.В., Иванов А.В., Воровский Н.В., Шевалкин И.С. Институционализация финансовой грамотности взрослого населения России // Финансы: теория и практика. 2020. №1. С. 34-45.

6. Кузнецова Е.А., Винникова И.С., Голованова С.О. Структура информационной среды при организации занятий по финансовой грамотности // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2019. №4 (38). С. 49-55.
7. Лерман Е. Б., Соловьева О. Б. Формирование финансовой культуры в России: проблемы и пути решения // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2020. №1. С. 130-143.
8. Митяева Н.В. Стандарты базовых знаний для оценки финансовой грамотности взрослого населения // Изв. Саратов. ун-та Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. 2020. №4. С. 391-399.
9. Осташевский С.М., Петрова В.С. Финансовая грамотность и пути ее повышения как актуальная проблема профессионального образования // Инновационное развитие профессионального образования. 2021. №3 (31). С. 86-90.
10. Силина С.Н., Ступин В.Ю. От финансовой грамотности к финансовой культуре // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология. 2017. №4. С. 71-79.

References

1. Aliev M.A., Musaeva E`Sh., Umalatova Z.M. Povy`shenie finansovoj gramotnosti kak sostavlyayushhee razvitiya e`konomicheskogo my`shleniya naseleniya // MNKO. 2021. №1 (86). S. 179-181.
2. Alikperova N.V. Finansovoe prosveshhenie rossiyan: klassifikaciya celevy`x grupp // Uroven` zhizni naseleniya regionov Rossii. 2020. №2. S. 42-50.
3. Vdovin S.M., Averina O.I., Gorbunova N.A., Moskaleva E.G. Finansovaya gramotnost` naseleniya v aspekte razvitiya neprery`vnogo obrazovaniya // ITS. 2018. №3 (92). S. 441-459.
4. Izmerenie urovnya finansovoj gramotnosti: 3 e`tap [E`lektronny`j resurs]. URL: https://cbr.ru/analytics/szpp/fin_literacy/fin_ed_intro/ (Data obrashheniya: 29.10.2021).
5. Kuznecov O.V., Ivanov A.V., Vorovskij N.V., Shevalkin I.S. Institucionalizaciya finansovoj gramotnosti vzroslogo naseleniya Rossii // Finansy`: teoriya i praktika. 2020. №1. S. 34-45.
6. Kuzneczova E.A., Vinnikova I.S., Golovanova S.O. Struktura informacionnoj sredy` pri organizacii zanyatij po finansovoj gramotnosti // Innovacionnaya e`konomika: perspektivy` razvitiya i sovershenstvovaniya. 2019. №4 (38). S. 49-55.
7. Lerman E. B., Solov`eva O. B. Formirovanie finansovoj kul`tury` v Rossii: problemy` i puti resheniya // Vestnik Instituta e`konomiki Rossijskoj akademii nauk. 2020. №1. S. 130-143.

8. Mityaeva N.V. Standarty` bazovy`x znaniy dlya ocenki finansovoj gramotnosti vzroslogo naseleniya // Izv. Sarat. un-ta Nov. ser. Ser. E`konomika. Upravlenie. Pravo. 2020. №4. S. 391-399.
9. Ostashevskij S.M., Petrova V.S. Finansovaya gramotnost` i puti ee povu`sheniya kak aktual`naya problema professional`nogo obrazovaniya // Innovacionnoe razvitie professional`nogo obrazovaniya. 2021. №3 (31). S. 86-90.
10. Silina S.N., Stupin V.Yu. Ot finansovoj gramotnosti k finansovoj kul`ture // Vestnik Baltijskogo federal`nogo universiteta im. I. Kanta. Seriya: Filologiya, pedagogika, psixologiya. 2017. №4. S. 71-79.

Для цитирования: Шестобитова С.В., Плетнева Т.В. Особенности процесса формирования финансовой грамотности взрослого населения: практический опыт // Московский экономический журнал. 2021. № 10. [URL:https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-20/](https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-20/)

© Шестобитова С.В., Плетнева Т.В., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 339.13

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10600

**АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ РЫНКА КОСМЕТИЧЕСКИХ УСЛУГ
РОССИИ И Г. ТЮМЕНИ**
**ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT TRENDS OF THE MARKET OF COSMETIC
SERVICES IN RUSSIA AND TYUMEN**



Зубарева Юлия Валерьевна,

кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой экономики, организации и управления АПК, ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья, E-mail: zubarevayv@gausz.ru

Смирнов Александр Андреевич,

аспирант ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья, E-mail: smirnovaa@gausz.ru

Zubareva Yulia V.,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Economics, Organization and Management of Agriculture, FSBEI HE Northern Trans-Ural SAU, E-mail: zubarevayv@gausz.ru

Smirnov Aleksandr A.,

aspirant, Organization and Management of Agriculture, FSBEI HE Northern Trans-Ural SAU, E-mail: smirnovaa@gausz.ru

Аннотация. В настоящее время индустрия красоты предлагает большое количество рыночных продуктов, среди которых – как товары, так и услуги. К последним относят преимущественно те услуги, которые предоставляют салоны красоты и другие специализированные предприятия: парикмахерские, имидж-студии, студии загара, beauty-бары, beauty-лофты и другие. Установлено, что на рынке косметических услуг участниками являются: компания и потребитель, т.е. обладает рынок B2C («бизнес для потребителей»), в таком виде торговли необходимо учитывать, что потребители выбирают не «разумом», а «эмоциями». Для управления «эмоциями» необходимо понимание

тенденций развития рынка косметических услуг. Одними из ключевых факторов для понимания функционирования рынка косметических являются движущие силы развивающие отрасль, выявление уровня конкурентной борьбы или внутриотраслевой конкуренции, оценка конкурентоспособности косметических фирм и ключевых факторов успеха

Abstract. Currently, the beauty industry offers a large number of market products, including both goods and services. We offer special services: hairdressing salons, image studios, tanning studios, beauty bars, beauty lofts and others. It has been established that on the market of cosmetic services, the participants: the company and the consumer, i.e. provides the B2C market («business for consumers»), in this type of trade, it is necessary to take into account that users choose not by «reason», but by «emotions». To manage «emotions» it is necessary to understand the trends in the development of the cosmetic services market. Some of the key factors for understanding the functioning of the cosmetic market are the driving forces developing the industry, identifying the level of competition or intra-industry competition, assessing the competitiveness of cosmetic firms and key success factors.

Ключевые слова: бизнес для потребителей, внутриотраслевая конкуренция, оценка конкурентоспособности, емкость рынка, индустрия красоты

Keywords: business for consumers, intra-industry competition, competitiveness assessment, market volume, beauty industry

Рынок косметических услуг — быстро развивающаяся отрасль, в которой представлены различные предприятия, такие как парикмахерские, салоны красоты, имидж-студии, студии нейл-дизайна, студии загара, косметологические центры, клиники эстетической медицины и пр. Многообразие бизнес форматов представленных на данном рынке требует анализа движущих сил развития отрасли, оценки сил конкуренции, выявления соперничающих предприятий и понимание ключевых факторов успеха.

Проведем анализ рынка косметических услуг с выявлением тенденций развития и интерпретацией их к локально-географическому рынку г. Тюмени. Анализ будет состоять из пяти этапов.

I этап. Определение главных экономических характеристик отрасли.

По данным Росстата объем только парикмахерских услуг в России за 2018 год составил около 130 миллиардов рублей. Индекс физического объема оказываемых услуг несколько снизился, а цены повысились примерно на 8%. Например, в женском сегменте красоты, средняя цена на стрижку в 2019 году составила около 538 руб., а по подсчетам аналитических агентств за четыре месяца 2020 года выросла до 560 руб.

Быстрый рост рынка наблюдался до 2016 года, где темпы его роста составляли в среднем около 13% по Российской Федерации. В 2019 году рынок салонов красоты и парикмахерских услуг замедлил свои темпы роста, а в 2020 году он сократится до 100 млрд. руб. в условиях пандемии коронавируса. [5,6]

Кризисные явления повлияли на рост стоимости услуг, так как большая часть оборудования и косметических средств является импортной продукцией, а в условиях пандемии обязательные атрибуты сферы, такие как маски и перчатки подорожали примерно в 3 раза. Падение доходов населения и рост стоимости услуг и пандемия сказались на снижении объема рынка. При этом в 2021 году на рынке действует так называемый отложенный спрос, когда потребители несколько месяцев не могли посетить салоны красоты и парикмахерские.

Стоит отметить, что рынок подвержен быстрому изменению. Финансовые трудности ежегодно вынуждают закрываться 20-25% работающих в стране салонов красоты и парикмахерских [2]. Однако, отрицательной динамики не наблюдается, так как на смену ликвидированным фирмам на рынок входят новые салоны красоты и парикмахерские. В результате их число на рынке постепенно увеличивается. Российский рынок парикмахерских и салонов красоты является недостаточно насыщенным, на рынке сохраняются возможности для развития, а снижение доходов населения не позволяет рынку обеспечить резкий рост. [4]

Емкость рынка косметических услуг составляет около 90 тысяч единиц в стране (рисунок 1), из них в сельской местности расположено около 10 тысяч.

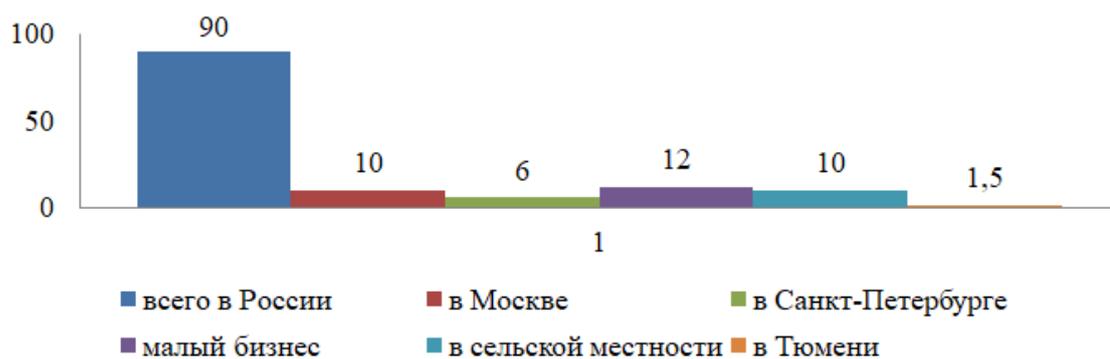


Рисунок 1 – Общее количество косметических фирм в разрезе России и г. Тюмень, тыс. ед.

На сегодняшний день в г. Тюмени в сфере косметических услуг зарегистрировано 1507 организаций, которые располагаются не только на центральных улицах, но и в спальных районах города (таблица 1).

Таблица 1. Количество косметических фирм по административным округам

№	Название административного округа	население за 2019г., чел	площадь, м.кв.	Количество косметических фирм, ед.
1.	Восточный	187114	59,9	449
2.	Калининский	208850	204,2	294
3.	Ленинский	182971	218,1	302
4.	Центральный	189423	126,5	462
5.	Всего жителей г. Тюмень	788 666	698	1507

Наибольшая концентрация косметических фирм наблюдается в восточном административном округе г. Тюмени 449 организаций, при этом в калининском административном округе с населением в 208850 чел. и площадью 204,2 м.кв. возможен рост числа косметических фирм. Конкуренция на рынке косметических услуг г. Тюмени невысока, есть перспективы к развитию.

Среди участников рынка beauty-услуг следует назвать также сетевые предприятия, многие из которых в своей деятельности используют технологию франчайзинга.

В настоящее время beauty-франчайзинг в России еще не пользуется большим спросом в отличие, например, от покупки готового бизнеса. Франчайзинговые предложения имеют не более 15 beauty-сетей. [3] Активное франчайзинговое развитие осуществляют 3 компании: Optima Beauty (торговая марка Aldo Coppola), «Диаллер» (торговая марка JeanClaude Biguine), «Персона» (торговая марка «Персона LAB» — в Тюмени 2 филиала).

В отдельных регионах и населенных пунктах рыночная доля предприятий различных типов, видов и классов неодинакова, что обусловлено разницей в доходах, социально-демографической структуре, наличии трудовых ресурсов и рядом других факторов. При этом наиболее перспективен сегмент качественных услуг для целевой группы с доходами до 30 тыс. руб./мес./чел. По данным исследований, в крупных городах доля таких потребителей составляет около 70%. Так в течение нескольких лет лидером по числу салонов красоты среди российских городов с населением свыше 1 млн стал г. Новосибирск [1].

II этап. Анализ движущих сил развития отрасли. На рынке косметических услуг можно выделить следующие движущие силы развития:

1) Изменение модели бизнеса. Рынок услуг бьюти-индустрии перестраивается, сокращение классических салонов красоты, привело к росту специализированных моностудий и барбершопов, а так же экспресс-студии, подразумевающие работу в ТЦ по сниженным ценам.

2) Рост конкуренции. Появление специализированных моностудий (например, специализирующихся на ногтевом сервисе или бровях) стало причиной сокращения количества услуг, получаемых в салонах красоты, а появление барбершопов, специализирующихся на мужчинах, привело к активному оттоку мужского населения в возрасте 20-35 лет в мужские парикмахерские.

3) Активное развитие сетевого сегмента – большая часть салонов красоты и парикмахерских, действующих в России несетевые, при этом сети генерируют больший трафик, тогда как единичные игроки чаще всего оказываются неспособны использовать сопоставимые маркетинговые бюджеты и теряют часть клиентов.

4) Создание собственных академий по обучению персонала. Активное развитие сетевого сегмента салонов красоты и специализированных студий, привело к дефициту квалифицированного персонала, способного обеспечивать услуги высокого качества вне зависимости от положения сетевого салона. Выходом из ситуации стало развитие собственных академий по обучению персонала – как в сегменте сетевых моно-студий, так в сегменте сетевых салонов красоты и парикмахерских различного ценового уровня.

III этап. Оценка сил конкуренции.

В качестве примера фирмы на рынке косметических услуг г. Тюмени выступает ООО «АК «Шик бьюти».

1. Уровень конкурентной борьбы или внутриотраслевая конкуренция.

Анализ внутриотраслевой конкуренции выявил, что 31 организация предоставляют похожие услуги, в микрорайоне «Тура», при этом прямых конкурентов по комплексу оказания услуг, а так же по обучению и повышению квалификации нет. Отсутствие конкурентных преимуществ перед исследуемой компанией влияет на проходимость и узнаваемость конкурентов. Цены варьируются от 200 р. до 4000 р.

2. Угроза вторжения новых участников.

Несмотря на то, что входные барьеры на этот рынок достаточно высоки, допустимо появление новых прямых конкурентов. Именно в микрорайоне «Тура». Так как ООО «АК «Шик бьюти» является единственным предприятием, оказывающим комплексные услуги и образования в сфере красоты. Исходя из оценки ресурсов фирмы, можно сделать вывод, что деятельность в сфере образования «бьюти» мастеров охвачена на 5%. В 2018 г. было обучено и выпущено 37 человек.

3. Рыночная власть поставщиков.

Давления поставщиков оборудования и профессиональной косметики несущественно — их много и они достаточно легко заменимы. Основные поставщики ООО «АК «Шик

бьюти»: ООО «ЮНИКОСМЕТИК» (поставки профессиональной косметики), магазины «Шарм cosmetics», «NailMaster», «Профстолоф» (мебель).

4. Рыночная власть покупателей.

В микрорайоне «Тура» наблюдается развитие инфраструктуры: построение новых общеобразовательных школ, детских садов, стадионов и спортивных сооружений; жилых комплексов «Скандия»; в планах благоустройство и объединение территорий озёр «Чистый пруд», «Кривое» парка «Гилёвская роща» в один. Основное население микрорайона: молодые семьи с маленькими детьми, семьи с взрослыми детьми-подростками, молодожёны, семьи пока ещё без детей.

Не смотря на то, что в различных сегментах выделяются свои наиболее важные характеристики услуги, можно назвать несколько, являющихся значимыми для всех потребителей, которые влияют на выбор салона красоты: качество обслуживания; профессионализм персонала; безопасность для здоровья; комфортность; ассортимент услуг; репутация; внутреннее оформление; наличие имиджа; мнение знакомых; удобство расположения.

IV этап. Выявление соперничающих предприятий в отрасли.

Техника выделения стратегических групп включает построение стратегических групп.

- 1) Определение актуальных характеристик отрасли. К ним относятся: ширина ассортимента, ценовая политика, размер предприятия и уровень сервиса.
- 2) Оценка каждого критерия от 1 до 5. В характеристике цена/качество: 1 балл – цена не соответствует качеству, 5 баллов – цена соответствует качеству. Оценка сервиса: 1 — нет сервиса; 2 — ниже минимального; 3 — минимальный (встреча клиентов администратором, подача чая/кофе/воды, конфеты); 4 — максимальный (свежесваренный кофе, перекусы для клиентов, шампанское, десерты, WiFi); 5 — индивидуальный сервис (включает досье клиента, его предпочтения и частоту посещений).

Оценка широты ассортимента: 1 — одно наименование услуги; 2 — наименование услуг от 2 до 3; 3- наименование услуг от 4 до 7; 4- наименование услуг от 8 до 10; 5- наименование услуг более 10. Оценка салонов красоты произведена в таблице 2.

Таблица 2. Оценка салонов красоты по выбранным характеристикам

Название фирмы	ср-ее значение	цена/качество	сервис	широта ассортимента	размер фирмы
For you	2,875	3,5	2	3	3
Sofia	3,5	5	3	3	3
A Avto	2,25	5	2	1	1
АК Шик Бьюти	4,625	4,5	4	5	5
Алена	1,5	3	1	1	1
Алиса	1,5	3	1	1	1
Астория	4,5	4	4	5	5
Виктория	3,5	5	3	3	3
Гламур	2,75	3	2	3	3
Жемчуг	4,375	3,5	4	5	5
Лилия	2,5	3	3	2	2
Милада	3	5	3	2	2
Миледи	3,5	5	3	3	3
Надежда	2,5	2	2	3	3
Орхидея	3,875	4,5	3	4	4
Силуэт	3	5	3	2	2
Солнце	3,5	5	3	3	3
Стиль	3,5	3	3	4	4
Студия красоты Алены Орловой	3,5	5	3	3	3
Студия красоты Оксаны Мотигоровой	3,375	2,5	3	4	4
Студия ресниц Асмы Мединской	1,75	4	1	1	1
Фифа	3	5	3	2	2
Ца ца	3,5	5	3	3	3
Шпилька	4,5	4	4	5	5

3) Выделение предприятий, попадающих в одно пространство. Наиболее близки к рассматриваемой косметической фирме салоны красоты «Астория», «Шпилька» и «Жемчуг» (рисунок 2). Недалеко находятся салоны такие как «Орхидея», «Милада». Для того, чтобы салоны последней категории составляли серьезную конкуренцию ООО «АК «Шик бьюти», им необходимо пересмотреть уровень цен на услуги, повысить сервис обслуживания клиентов и, по возможности, расширить номенклатуру предоставляемых услуг.

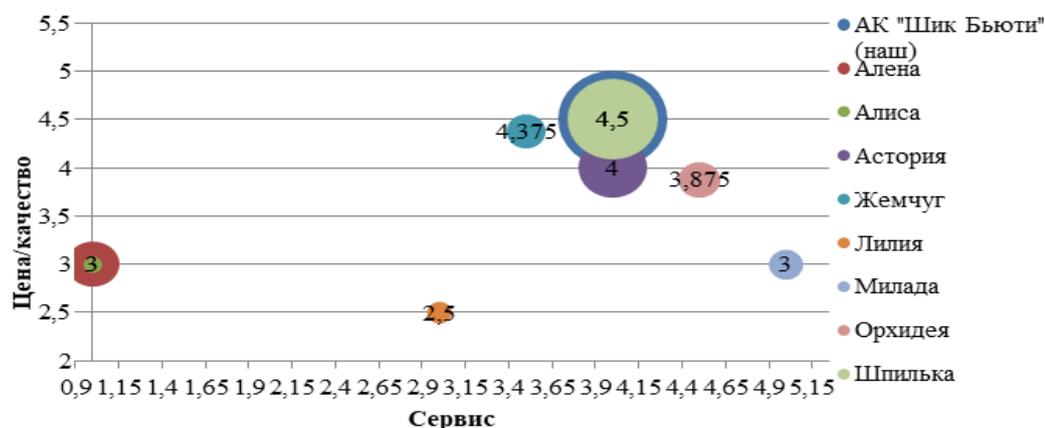


Рисунок 2. Двухкоординатная карта с использованием пар характеристик

V этап. Выявление ключевых факторов успеха (КФУ) и оценка конкурентоспособности косметических фирм.

Для выявления КФУ был проведен опрос потенциальных клиентов косметических фирм в количестве 23 человека. Из 15 критериев нужно было выбрать 10 самых важных для потребителя, либо вписать свои критерии. 16 и 17 пункты были предложены клиентами.

Основными критериями при выборе косметической фирмы потребителями стали (рисунок 3): соотношение цена/качество; соблюдение норм СанПин; местоположение; уровень обслуживания; атмосфера; квалификация мастеров; ассортимент услуг; время работы салона; чистота салона; наличие парковочных мест.

Перейдем к оценке конкурентоспособности (КСП) ООО «Академия красоты «Шик бьюти» по методике определения индекса конкурентоспособности.

В качестве параметров оценки КСП выступают десять вышеперечисленных КФУ. Далее выполним анализ конкурентов. Для этого дополнительно взяты четыре участника отрасли, которые попадают в одно стратегическое пространство согласно рисунку 2: салон красоты «Астория»; салон-парикмахерская «Шпилька»; салон красоты «Жемчуг»; салон-парикмахерская «Орхидея». В таблице 3 дана их характеристика.

Таблица 3. Характеристика основных конкурентов ООО «АК «Шик бьюти»

Параметр	Салон красоты «Жемчуг»	Салон-парикмахерская «Орхидея»	Салон-парикмахерская «Шпилька»	Салон красоты «Астория»
Месторасположение т.ч.:	Казачьи луга 11	Вересковая 15	Домостроителей 10	Домостроителей 36
Удобные подъездные пути	-	-	+	+
Парковка	+	-	+	+
Характеристика ассортимента услуг	Услуги: парикмахера-стилиста, массажиста, мастера ногтевого сервиса	Услуги: парикмахера, мастера ногтевого сервиса	Услуги: парикмахера-стилиста, мастера ногтевого сервиса	Услуги: парикмахера-стилиста, мастера ногтевого сервиса
Дополнительные услуги	Консультация Солярий Фотоэпиляция Оформление бровей Выезд на дом	Консультация, Солярий Оформление бровей Выезд на дом	Консультация, Солярий Восковая депиляция Оформление бровей	Консультация Солярий Восковая депиляция Оформление бровей Выезд на дом
Цена стрижки	450 руб.	450 руб.	500 руб.	450 руб.
Число работников, чел	8	10	7	11
Характеристика персонала	Стабильный штат, образование большинства сотрудников не соответствует профилю предприятия, текучесть кадров низкая (около 3% в год)	Штат сотрудников не стабилен, образование персонала соответствует профилю предприятия, текучесть кадров ниже средней (около 8% в год)	Стабильный штат, образование большинства сотрудников не соответствует профилю предприятия, текучесть кадров низкая (около 3% в год)	Стабильный штат, образование большинства персонала соответствует профилю на предприятии, текучесть кадров низкая (4% в год)

Путем экспертного опроса были выставлены оценки. Система оценок была сформирована на основе 10-ти бальной шкалы, при условии «10» — высокая оценка; «0» — минимальная оценка. Эти оценки суммируются для получения комплексного показателя конкурентоспособности организации. Экспертная группа состояла из 5 человек. Результаты опроса исследуемой организации и ее ближайшего конкурента представлены на рисунке 3.

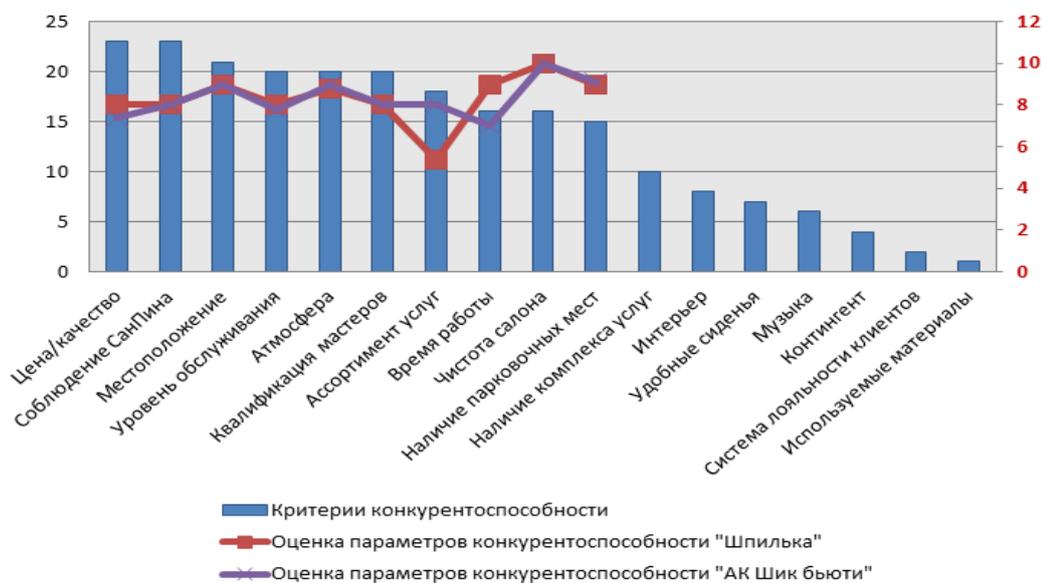


Рисунок 3. Определение параметров конкурентоспособности и средние оценки ближайших конкурентов

Согласно проведенному анализу, увеличение количества центров, в которых оказывается широкий спектр услуг, может быть остановлен сменой тренда — выбора потребителем монопредприятий; рыночная среда благотворна к появлению новых участников, что способствует усилению внутриотраслевой конкуренции объем трафика на привлечение потенциальных потребителей кратно возрос за счет интернет-приложений, видео-блогеров и социальных сетей; использование organic продуктов влияет на расширение номенклатуры ассортиментной политики и возникновение более дорогих услуг с медицинским уклоном.

Список источников

1. Грекова Е.И. Индустрия красоты в современном медиакультурном пространстве // Человек в мире культуры. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/industriya-krasoty-v-sovremennom-mediakulturnom-prostranstve>.
2. Дохолова А.С. Российский рынок салонов красоты // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskiy-rynok-salono-krasoty>.

3. Дубова Ю.И., Василевская А.Е. Особенности маркетинговой деятельности предприятий в сфере услуг, работающих в индустрии красоты // Kant. 2018. №2 (27). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-marketingovoy-deyatelnosti-predpriyatij-v-sfere-uslug-rabotayuschih-v-industrii-krasoty>.
4. Николаева М.А., Ний А.А. Анализ состояния и тенденций парфюмерно-косметического рынка в России // Экономические исследования. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sostoyaniya-i-tendentsiy-parfyumerno-kosmeticheskogo-rynka-v-rossii>.
5. Динамика рынка по итогам весны 2020 года. Российский рынок салонов красоты и парикмахерских замедлил свой рост / РБК. <https://marketing.rbc.ru/articles/11650/>, дата обращения 09.02.2021.
6. Российский рынок салонов красоты и парикмахерских 2020. Тенденции рынка (выпуск 2) / РБК. <https://marketing.rbc.ru/research/43915/>, дата обращения 20.01.2021.
7. Ермакова А.М. Рынок труда сельских территорий промышленно-аграрного региона факторы и тенденции развития (на примере Тюменской области) автореферат дис. ... кандидата экономических наук / Ур. гос. эконом. ун-т. Тюмень, 2008
8. Ермакова А.М., Кирилова О.В. Государственное регулирование рынка труда в Тюменской области. Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2007. № 2 (170). С. 96-99.

References

1. Grekova E.I. Beauty industry in the modern media cultural space // Man in the world of culture. 2017. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/industriya-krasoty-v-sovremennom-mediakulturnom-prostranstve>.
2. Doholova A.S. The Russian market of beauty salons // International Journal of Applied Sciences and Technologies «Integral». 2019. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskiy-rynok-salonov-krasoty>.
3. Dubova Yu.I., Vasilevskaya A.E. Features of marketing activities of enterprises in the service sector working in the beauty industry // Kant. 2018. No. 2 (27). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-marketingovoy-deyatelnosti-predpriyatij-v-sfere-uslug-rabotayuschih-v-industrii-krasoty>.
4. Nikolaeva M.A., Nii A.A. Analysis of the state and trends of the perfumery and cosmetics market in Russia // Economic research. 2017. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sostoyaniya-i-tendentsiy-parfyumerno-kosmeticheskogo-rynka-v-rossii>.

5. Market dynamics following the results of spring 2020. The Russian market of beauty salons and hairdressers has slowed its growth / RBC. [https://marketing.rbc.ru/articles/11650 /](https://marketing.rbc.ru/articles/11650/), accessed 09.02.2021.
6. The Russian market of beauty salons and hairdressers 2020. Market trends (issue 2) / RBC. [https://marketing.rbc.ru/research/43915 /](https://marketing.rbc.ru/research/43915/), accessed 20.01.2021.
7. Ermakova A.M. Labor market of rural areas of the industrial-agrarian region factors and trends of development (on the example of the Tyumen region) abstract of the dissertation of the Candidate of Economic Sciences / Ur. gos. ekonom. un-T. Tyumen, 2008
8. Ermakova A.M., Kirilova O.V. State regulation of the labor market in the Tyumen region. Siberian Bulletin of Agricultural Science. 2007. No. 2 (170). pp. 96-99.

Для цитирования: Зубарева Ю.В., Смирнов А.А. Анализ тенденций развития рынка косметических услуг России и г. Тюмени // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL:

© Зубарева Ю.В., Смирнов А.А., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 374.4

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10601

**ВНЕДРЕНИЕ НОВОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ
IMPLEMENTATION OF A NEW SAFETY INFORMATION SYSTEM**



Мешанков Дмитрий Валерьевич,

аспирант кафедры «Управление персоналом», ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт», Москва, E-mail: cyb23@yandex.ru

Тихонов Алексей Иванович,

кандидат технических наук, доцент, Заведующий кафедрой «Управление персоналом» ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт», e-mail: mai512hr@mail.ru

Meshankov Dmitry V.,

Graduate Student of Department «Human Resource Management», Moscow Aviation Institute

Tikhonov Alexey I.,

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of Department «Human Resource Management», Moscow Aviation Institute.

Аннотация. В статье рассмотрены организационно-экономические механизмы развития современных информационно-аналитических систем, обеспечивающих безопасность полетов в московских аэропортах. Проводится анализ подразделений аэродромных служб, отвечающих за обеспечение авиационной безопасности. Отмечается исключительно важная роль Международной организации гражданской авиации (ИКАО), которая предпринимает определенные результативные действия, направленные на решение вопросов обеспечения информационной безопасности объектов гражданской авиации.

Abstract. The article discusses the organizational and economic mechanisms for the development of modern information and analytical systems that ensure the safety of flights at Moscow airports. The analysis of subdivisions of aerodrome services responsible for ensuring aviation security is carried out. The extremely important role of the International Civil Aviation

Organization (ICAO) is noted, which is taking certain effective actions aimed at solving the issues of ensuring information security of civil aviation facilities.

Ключевые слова: организационно-экономические методы управления, информационно-аналитические системы, авиационные происшествия, обеспечение безопасности полетов

Key words: organizational and economic management methods, information and analytical systems, aviation accidents, flight safety

Информационно-компьютерные технологий настолько широко проникают во все сферы жизнедеятельности людей, что информационная безопасность авиационных перевозок становится важнейшей составной частью общей системы обеспечения безопасности полетов. Повышенная активность, несомненно, привлекает к себе постоянное внимание, а количество возникающих при этом проблем стабильно возрастает из-за противоправных действий тех лиц, которые собираются нанести существенный ущерб многочисленным объектам гражданской авиации.

Это определяет необходимость построения современной системы обеспечения информационной безопасности авиационных перевозок, при этом для решения возникающих проблем и для достижения максимальной эффективности при организации защиты ценной информации следует руководствоваться определенными принципами. Одним из наиболее важных принципов, который может быть применим для любой системы обеспечения безопасности полетов, является принцип непрерывности совершенствования и развития системы информационной безопасности объектов гражданской авиации. Содержание данного принципа основано на выявлении слабых мест, потенциальных каналов утечки информации, развитии и обновлении механизмов информационной защиты в зависимости от степени и характера угроз и рисков. По сути, данный принцип подразумевает постоянность тех или иных действий, носящих длительный характер, которые направлены на обеспечение информационной безопасности.

Необходимо практиковать принцип комплексности использования всех способов, средств, форм и методов защиты информации на всех объектах гражданской авиации и на всех этапах производственно-транспортного процесса. Комплексный характер информационной безопасности проистекает из возможных действий злоумышленников, стремящихся получить необходимую служебную информацию. Также необходимо отметить, что наиболее эффективное обеспечение информационной безопасности авиаперевозок реализуется при наличии единого механизма – единой системы обеспечения информационной безопасности. Более того, наличие такой надежной

системы позволяет более качественно обеспечивать защиту информации и информационных ресурсов, рационально управляя всеми силами и средствами, что в целом определяет качество функционирования системы безопасности.

Система информационной безопасности объектов гражданской авиации представляет собой организованную совокупность всех органов, средств, методов и мероприятий, обеспечивающих надежную защиту информации от несанкционированного доступа. Кроме того, важнейшими условиями обеспечения информационной безопасности являются законность, достаточность, соблюдение баланса интересов личности, общества и государства, профессионализм сотрудников, отвечающих за вопросы обеспечения информационной безопасности, ответственность, взаимодействие с государственными органами. Без соблюдения всех этих условий никакая система информационной безопасности не может обеспечить требуемого уровня защиты от потенциальных и реальных угроз.

Таким образом, в основу системы обеспечения информационной безопасности объектов гражданской авиации должны быть положены все возможные силы и средства, для эффективного обеспечения безопасности информации, как части общей политики безопасности объектов транспорта. Вместе с тем, с позиции системного подхода для реализации указанных принципов система защиты информации должна отвечать определенным требованиям. Защита информации об объектах гражданской авиации должна быть централизованной, то есть необходимо учитывать, что процесс обеспечения информационной безопасности должен быть централизован, в то же время как структура системы, реализующей этот процесс, должна соответствовать структуре защищаемого объекта.

Планирование мер информационной безопасности необходимо для организации взаимодействия всех заинтересованных органов управления объектами гражданской авиации, защита информационных ресурсов должна быть конкретной и целенаправленной, то есть необходимо защищать конкретно определенные информационные ресурсы. Также обеспечение информационной безопасности предполагает наличие в системе защиты средств прогнозирования, которые должны охватывать весь технологический комплекс информационной деятельности объектов гражданской авиации. Методы и средства обеспечения информационной безопасности должны надежно перекрывать возможные каналы утечки информации и противодействовать различным способам несанкционированного доступа.

Также необходимо отметить, что система обеспечения информационной безопасности объектов гражданской авиации должна быть экономически эффективной. Кроме основных требований к системе обеспечения информационной безопасности объектов гражданской авиации можно также определить рекомендации, реализация которых позволит более надежно организовать защиту информации:

- средства защиты информации должны быть простыми в плане технического использования, а также понятны для пользователей;
- каждый пользователь системы обеспечения информационной безопасности должен иметь минимальный набор привилегий, которые необходимы для работы;
- должна предусматриваться возможность отключения системы обеспечения информационной безопасности только в особых случаях;
- система обеспечения информационной безопасности объектов гражданской авиации должна быть независимой от объектов защиты;
- минимальное распространение информации о наличии систем информационной безопасности объекта гражданской авиации.

Соблюдение указанных требований при создании и функционировании систем информационной безопасности объектов гражданской авиации позволит более надежно обеспечить защиту информации и информационных ресурсов. Необходимо учитывать, что при организации системы обеспечения информационной безопасности существуют два аспекта:

- формальный, предполагающий определение критериев, которым должны соответствовать защищаемые информационные технологии;
- практический, определяющий комплекс мер информационной безопасности применительно к рассматриваемым информационным технологиям.

Учитывая изложенное, можно сделать следующие выводы:

1. Информационная безопасность объектов гражданской авиации как общая система мер обеспечения безопасности представляет собой сложный механизм, обеспечение работоспособности которого зависит от слаженности работы органов управления.
2. Обеспечение информационной безопасности объектов гражданской авиации является одним из приоритетных направлений деятельности органов власти и управления отрасли.
3. Надежное обеспечение информационной безопасности является одной из гарантий высокого уровня безопасности полетов, а также безопасности различных организаций воздушного транспорта.

Настало время, когда возможности авиационной, вычислительной техники и средств программирования позволяют поставить вопрос о создании новой Информационной Системы Управления Безопасностью Полетов.

Особенность построения такой системы состоит в необходимости решения задачи авиационной безопасности в двух контурах.

Первый контур – управление обеспечением безопасности полетов.

Второй контур – управление безопасностью полета.

При этом задачи, решаемые системой безопасности полетов на различных уровнях, могут быть сформулированы следующим образом.

Первый уровень:

- анализ информации о состоянии безопасности полетов;
- расследование авиационных происшествий и серьёзных авиационных инцидентов с повреждением воздушного судна;
- разработка нормативных правовых актов и служебных документов в масштабе всей авиации;
- контроль процесса разработки требований к бортовым информационным системам перспективных и модернизируемых воздушных судов;
- организация экспертизы конструкторской документации на предмет соответствия требованиям безопасности полетов;
- надзор за безопасностью полетов и профилактикой аварийности.

Второй уровень:

- сбор и обобщение информации о состоянии безопасности полетов;
- организация и расследование серьёзных авиационных инцидентов;
- контроль исполнения нормативных правовых актов и служебных документов в области безопасности полетов;
- разработка профилактических мероприятий, реализуемых в объединении;
- адаптация профилактических мероприятий службы безопасности полетов к условиям расположения аэродромов;
- контроль исполнения профилактических мероприятий в области безопасности полетов.

Третий уровень:

- сбор информации о состоянии безопасности полетов (опасные факторы, инциденты и т.д.);
- расследование авиационных инцидентов;

- исполнение и контроль исполнения нормативных правовых актов и служебных документов в области безопасности полетов;
- выполнение и контроль выполнения профилактических мероприятий по безопасности полетов;
- разработка профилактических мероприятий и адаптация обще-профилактических мероприятий;
- организация всеобъемлющего анализа информации средств объективного контроля и его выполнение;
- контроль эксплуатации технических систем управления безопасностью полета воздушного судна;
- контроль организации управления безопасностью полета в группе руководства полетами.

Очевидно, с позиций системного подхода, необходимо иметь концептуальные положения и механизмы обеспечения безопасности полетов на всех этапах жизненного цикла воздушного судна, в том числе и на этапе его создания (разработки тактико-технических требований, проектировании, изготовлении и летных испытаниях воздушного судна). К сожалению, на сегодняшний день реализуется только подход к обеспечению безопасности полетов в процессе летной эксплуатации воздушных судов. На остальных этапах их жизненного цикла эта проблема решается фрагментарно, тогда как она должна решаться системно с развитием наработок по безопасности полетов от одного этапа к другому.

При этом напрашивается вывод, что основы безопасности полетов воздушных судов закладываются при разработке тактико-технических характеристик, проектировании, изготовлении и летных испытаниях воздушных судов, а в процессе эксплуатации эти свойства проявляются в той или иной степени, существенно зависящей от уровня организации летной эксплуатации.

Таким образом, идеология новой концепции безопасности полетов должна быть основана на реализации информационных технологий при решении задач управления обеспечением безопасности полетов и управления безопасностью конкретного полета, при этом вероятностные и статистические методы необходимо сохранить как элементы, дополняющие систему безопасности полетов. В целом же решение задачи должно базироваться не на теории вероятности возникновения события, а на теории неопределенности. Теоретически неопределенность возникновения события решается при

достаточности и достоверности информации о причинно-следственных связях, обуславливающих какое-либо событие.

Авиационное происшествие является следствием не случайности, а следствием неопределенности в значениях параметров состояния какого-либо из элементов авиационной системы, то есть отсутствием полной и достоверной информации, определяющей возникновение и развитие события. Количество параметров, оценивающих состояние авиационной системы, на современном уровне развития вычислительной техники вполне возможно определить. Следовательно, для решения задачи управления обеспечением безопасности полетов и управления безопасностью конкретного полета необходимо создание единой информационно-аналитической системы безопасности полетов и автоматизированной системы контроля полетных данных на всех этапах жизненного цикла воздушных судов как информационно-технической основы системы управления безопасностью полетов.

Новая Система Управления Безопасностью Полетов должна функционировать в едином информационном пространстве безопасности полетов всей государственной авиации в целом, позволяющем осуществлять автоматизированный обмен информацией между специально уполномоченным органом в области безопасности полетов, предприятиями-разработчиками и изготовителями авиационной техники, авиаремонтными предприятиями, органами управления авиационных структур, подразделений (должностных лиц) служб безопасности полетов авиации всех уровней, а также службами безопасности полетов федеральных органов исполнительной власти и организаций, имеющих в своем ведении государственную авиацию и подчиненными им авиационными структурами.

Управление безопасностью полетов на всех уровнях представляет собой замкнутый цикл последовательного выполнения следующих мероприятий:

- выявление опасных факторов и факторов риска;
- анализ, оценка степени опасности выявленных факторов риска;
- выработка вариантов действий по локализации факторов риска;
- информирование органа управления и поддержка принятия решения;
- принятие мер соответствующим органом управления;
- анализ эффективности принятых мер.

Управление безопасностью полетов объективно основывается на полной и достоверной информации о функционировании авиационной системы и всестороннем анализе процессов, происходящих внутри нее. Такая постановка задачи определяет

необходимость организации всеобъемлющего контроля за состоянием элементов авиационной системы и активного управления качеством их функционирования. От уровня информированности о функционировании элементов авиационной системы, степени наблюдаемости параметров и показателей, которые позволяют судить о текущем ее состоянии, во многом зависит полнота проведения анализа и качество прогноза обеспечения безопасностью полетов с целью принятия решений и выбора управляющих воздействий.

Одним из важнейших источников информации о качестве функционирования авиационной системы является информация, полученная в ходе расследования авиационного происшествия и инцидентов. Расследования авиационных происшествий являются вынужденными действиями по выявлению опасных факторов, которые привели к утрате воздушного судна и/или гибели людей. Данные факторы уже существуют в авиационной системе, потому достоверное и полное установление их в ходе расследования и последующее устранение являются непременным условием снижения аварийности.

Таким образом, выявление опасных факторов и оценка факторов риска должны осуществляться по трем направлениям:

- профессионально-должностная подготовка авиационного персонала (включая психофизиологическую подготовку);
- создание, изготовление, эксплуатация и ремонт авиационной техники;
- организация, подготовка и выполнение полетов.

Выявление данных факторов по указанным направлениям будет проводиться следующими методами:

- непосредственного контроля и наблюдения за состоянием элементов авиационной системы;
- получения официальных и добровольных сообщений с использованием единой информационно-аналитической системы;
- анализа данных, получаемых от элементов автоматизированной системы контроля полетных данных и других технических средств с использованием процедур и программных средств анализа, моделирования и прогнозирования, предусмотренных в единой информационно-аналитической системе;
- выполнения надзорных мероприятий;
- расследований авиационных происшествий и инцидентов;

— контроля выполнения и эффективности проводимых профилактических мероприятий в авиационных структурах, на предприятиях промышленности и авиаремонтных предприятиях.

На основе результатов анализа полетной информации должны приниматься наиболее важные решения, направленные на повышение уровня профессиональной подготовки летных экипажей, всего авиационного персонала и обеспечение надежной работы авиационной техники. Недостаточная для принятия таких решений полнота полетной информации (из-за ограниченных возможностей существующих средств объективного контроля) и несовершенство методов ее обработки могут быть устранены путем внедрения современных средств регистрации полетных данных, широкого применения вычислительной техники и передовых методов автоматизации процессов анализа в наземных устройствах обработки информации, совершенствования форм представления результатов.

Функционирование новой Информационной Системы Управления Безопасностью Полетов должно осуществляться на проведении комплексной обработки и глубоком анализе полетной информации о состоянии авиационной системы, на базе использования создаваемых новых (и модернизируемых) бортовых и наземных средств объективного контроля. В создаваемых бортовых и наземных средствах объективного контроля нового поколения необходимо:

— реализовывать принцип унификации аппаратных средств и программного обеспечения средств объективного контроля для различных типов воздушных судов, эксплуатируемых в России; определить единые требования к составу и формату измеряемой, регистрируемой и сохраняемой полетной информации;

— реализовывать принцип модульности программно-аппаратных средств объективного контроля, обеспечивающий требуемую комплектацию данных средств с заданным уровнем резервирования; использовать дополнительные спасаемые накопители, имеющие автоматическое срабатывание и эффективные устройства обнаружения;

— реализовывать принцип независимости программного обеспечения от аппаратных средств (прежде всего, для наземных устройств обработки полетной информации); перераспределить функции между аппаратным и программным обеспечением, при этом функциональная нагрузка должна быть переложена на программное обеспечение, оставляя за аппаратной частью низкоуровневый функционал;

— качественно повысить точность измерения регистрируемых параметров, увеличить объем и частоту обработки и регистрации полетной информации, прежде всего, используя

новую элементную базу датчиков измерения и устройств регистрации; а также повысить защитные характеристики аварийных накопителей: многоуровневой гермозащиты и активных теплозащитных смесей;

—предусмотреть выполнение модернизации изделий объективного контроля без замены аппаратной платформы, за счет установки нового программного обеспечения и/или замены отдельных модулей элементной базы.

В дополнение к этому информация должна быть получена и от авиационного персонала в форме официальных, конфиденциальных и анонимных сообщений, в том числе с использованием единой информационно-аналитической системы.

Решение проблемы повышения качества сбора, обработки и анализа информации, циркулирующей во всех элементах авиационной системы, ее обобщение и представление в форме, удобной для выработки вариантов управленческих решений, обуславливает необходимость создания и внедрения элементов Автоматизированной системы контроля. Это в свою очередь позволит осуществить контроль деятельности авиационного персонала и состояния авиационной техники для решения профилактических задач обеспечения безопасности полетов воздушных судов.

Создание Системы управления безопасностью полетов всей авиации России предполагает создание ее организационной и технической основ.

Организационную основу СУБП должны составить сегменты управления безопасностью полетов тактического, оперативного и стратегического уровней, а также научно-исследовательские учреждения и авиаремонтные предприятия.

Техническую основу СУБП составит Единая информационно-аналитическая система авиации, создаваемая на всех уровнях. Основным предназначением этой системы является реализация функций сбора информации о состоянии безопасности полетов и отклонениях в функционировании элементов авиационной системы, обработки полученных данных, их анализа и своевременного информирования руководителей авиационных структур соответствующего уровня о фактическом состоянии авиационной системы по вопросам безопасности полетов.

Управление Системы управления безопасностью полетов авиации должно осуществляться из единого информационно-аналитического центра на основе функционирования Автоматизированной системы управления.

Качество расследования авиационных происшествий и автоматизированное доведение результатов их расследования должно осуществляться и обеспечиваться единым центром расследования авиационных происшествий государственной авиации.

Таким образом, создание Системы Управления Безопасностью Полетов должно обеспечить своевременное выявление факторов риска, их всесторонний анализ и разработку ресурсно-обоснованных предложений по их локализации руководителям органов управления, авиационных структур всех уровней, предприятий разработчиков и изготовителей авиационной техники и авиаремонтных предприятий.

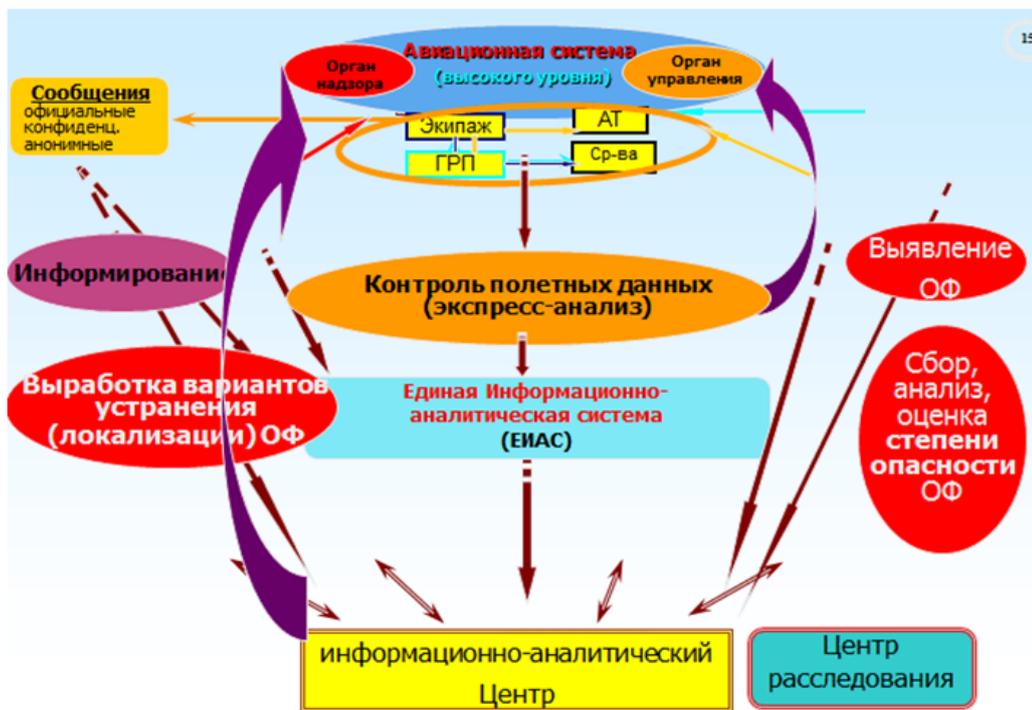


Рис. 1 - Предполагаемые принципы функционирования новой Информационной Системы Управления Безопасностью Полетов

Основные функции новой Информационной Системы Управления Безопасностью Полетов представлены на Рис.1. На нем показаны принципы взаимодействия Информационно-аналитического Центра и Центра расследования авиационных происшествий, которые совместно обрабатывают материалы, поступающие из Единой Информационно-аналитической системы. На основании сбора, анализа и оценки степени опасности основных факторов, вырабатываются различные варианты устранения или локализации чрезвычайной ситуации.

Список источников

1. ГОСТ Р 56116-2014 «Воздушный транспорт. Система менеджмента безопасности авиационной деятельности. Метрологические риски. Основные положения».
2. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 №60-ФЗ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
3. Информационный менеджмент и автоматизированные системы управления. Под ред. Калачанова В. Д. – М.: МАИ, 2002. 196 с.

4. Калачанов В.Д., Рыбников А.И., Рыжко А.Л. Информационный менеджмент на предприятии. – М.: Доброе слово, 2006. – 188 с.
5. Калачанов В.Д. Анализ и учет затрат на создание научно-технической продукции. М., 1989. – 184 с.
6. Калачанов В.Д., Турищева М.А. Организация производства наукоемкой продукции. — М.: Росавиакосмос, 2004. – 182 с.
7. Калачанов В.Д., Кобко Л.И. Экономическая эффективность внедрения информационных технологий: Учеб. пособие – М.: Изд-во МАИ, 2006. – 192 с.
8. Новожилов Г.В., Неймарк М.С., Цесарский Л.Г. Безопасность полета самолета: Концепция и технология. — М.: Машиностроение, 2003. – 236с.
9. Мешанков Д.В., Тихонов А.И. Проблемы обеспечения экономической безопасности на авиационном транспорте // Московский экономический журнал. 2019. №1. С. 35.
10. Мешанков Д.В., Тихонов А.И. Обеспечение национальной безопасности на авиационном транспорте за счет использования отечественных систем бронирования авиабилетов // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. №1-2. С. 103-107.
11. Мешанков Д.В. Организационно-экономические методы противодействия контрафакту авиационных изделий и запчастей // Московский экономический журнал. 2021. №3. С. 35.

References

1. GOST R 56116-2014 «Vozdushny`j transport. Sistema menedzhmenta bezopasnosti aviacionnoj deyatel`nosti. Metrologicheskie riski. Osnovny`e polozheniya».
2. Vozdushny`j kodeks Rossijskoj Federacii ot 19.03.1997 №60-FZ. [E`lektronny`j resurs] — Rezhim dostupa: <http://www.consultant.ru>
3. Informacionny`j menedzhment i avtomatizirovanny`e sistemy` upravleniya. Pod red. Kalachanova V. D. – М.: МАИ, 2002. 196 с.
4. Kalachanov V.D., Ry`bnikov A.I., Ry`zhko A.L. Informacionny`j menedzhment na predpriyatii. – М.: Dobroe slovo, 2006. – 188 с.
5. Kalachanov V.D. Analiz i uchet zatrat na sozdanie nauchno-texnicheskoj produkcii. М., 1989. – 184 с.
6. Kalachanov V.D., Turishheva M.A. Organizaciya proizvodstva naukoemkoj produkcii. — М.: Rosaviakosmos, 2004. – 182 с.
7. Kalachanov V.D., Kobko L.I. E`konomicheskaya e`ffektivnost` vnedreniya informacionny`x texnologij: Ucheb. posobie – М.: Izd-vo МАИ, 2006. – 192 с.

8. Novozhilov G.V., Nejmark M.S., Cesarskij L.G. Bezopasnost` poleta samoleta: Konceptsiya i tehnologiya. — M.: Mashinostroenie, 2003. — 236s.
9. Meshankov D.V., Tixonov A.I. Problemy` obespecheniya e`konomicheskoy bezopasnosti na aviacionnom transporte // Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. 2019. №1. S. 35.
10. Meshankov D.V., Tixonov A.I. Obespechenie nacional`noj bezopasnosti na aviacionnom transporte za schet ispol`zovaniya otechestvenny`x sistem bronirovaniya aviabiletov // Vestnik Altajskoj akademii e`konomiki i prava. 2019. №1-2. S. 103-107.
11. Meshankov D.V. Organizacionno-e`konomicheskie metody` protivodejstviya kontrafaktu aviacionny`x izdelij i zapchastej // Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. 2021. №3. S. 35.

Для цитирования: Мешанков Д.В., Тихонов А.И. Внедрение новой информационной системы обеспечения безопасности полетов // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-23/>

© Мешанков Д.В., Тихонов А.И., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 330.4

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10603

**ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА КОМПРОМИССНОГО РЕШЕНИЯ В СИСТЕМЕ
ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
JUSTIFICATION OF THE CHOICE OF A COMPROMISE SOLUTION IN THE
MANAGEMENT DECISION-MAKING SYSTEM**



Фирцева Светлана Валерьевна,

*кандидат экономических наук, доцент кафедры управления строительством и ЖКХ,
Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень; e-mail: sfirceva@yandex.ru*

Щербакова Елена Николаевна,

*кандидат экономических наук, доцент кафедры управления строительством и ЖКХ,
Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень; e-mail elena_sherbakova@ list.ru*

Мелёхин Евгений Анатольевич,

*кандидат технических наук, доцент кафедры проектирования зданий и сооружений,
Национальный исследовательский Московский государственный строительный
университет, г. Москва; e — mail melean@mail.ru*

Firtseva Svetlana,

*Ph.D., Associate Professor, Department of Construction management and housing and
communal services, the Tyumen industrial university, e-mail: sfirceva@yandex.ru*

Scherbakova Elena,

*Ph.D., Associate Professor, Department of Construction management and housing and
communal services, the Tyumen industrial university, e-mail elena_sherbakova@ list.ru*

Melyokhin Evgeniy,

*Ph.D., Associate Professor, Department of Design of Buildings and Structures Institute, Moscow
State (National Research) University of Civil Engineering*

Аннотация. В статье уделено внимание процессу обоснования выбора компромиссного решения в системе принятия управленческих решений. Представлен схематично процесс управления, где главную роль играет лицо, принимающее решение (ЛПР). Определены

проблемы векторной оптимизации. Основными проблемами векторной оптимизации являются: нормализация критериев оптимальности, выбор модели (схемы) с помощью которой можно определить компромиссное решение. В представленной статье предлагается ряд моделей (схем), позволяющие частично решить данную проблему.

В завершении статьи наглядно рассмотрено практическое применение предложенных моделей (схем).

Abstract. The article describes the process of substantiating the choice of a compromise solution in the management decision-making system. Models of the management process are described. In this process, the main role is played by the decision-maker (LPR). The problems of vector optimization are defined. The main problems of vector optimization are: normalization of optimality criteria and the choice of a model based on which a compromise solution can be determined. The presented article suggests models that solve the problem.

At the end of the article there is a solution of the problem according to the proposed models.

Ключевые слова: компромиссное решение, управленческое решение, модель, схема компромисса, критерий оптимальности, оптимальное решение

Keywords: compromise solution, management decision, model, compromise scheme, optimality criterion, optimal solution

Введение

Ежедневно мы принимаем решения, основываясь на свой опыт, интуицию, знания. Практически в любой организации (фирме) процессы принятия решений являются систематизированными. Процесс принятия управленческих решений является сложным, поскольку возникает ряд проблем при выборе (отборе, определении, обосновании) компромиссного решения.

Схематично процесс управления представлен на рисунке 1 [1].



Рисунок 1 – Процесс управления

Процесс математического моделирования экономических систем представим схематично (см. рисунок 2) [2].



Рисунок 2 – Процесс построения ЭММ

ЭММ – это промежуточное решение, это довод, абстракция, находящаяся между экономическим процессом и ЛПР, позволяющее принимать оптимальное, рациональное, компромиссное решение [3].

Алгоритм построения ЭММ представлен на рисунке 3 [2, 4, 5].



Рисунок 3 - Алгоритм построения ЭММ

Объектом исследования является теория компромиссных решений.

Предметом исследования — экономико-математические модели (ЭММ), схемы определения компромиссных решений.

Ход исследования. В результате разработки (определения) управленческого решения, ЛПР должен получить оптимальное решение, которое входит в область ограничений:

В теории «компромиссных решений» задачи ЭММ можно классифицировать по количеству критериев оптимальности на 2 группы (см. таблица 1).

Таблица 1 – Классификация задач ЭММ

1 группа	2 группа
<p>Скалярная оптимизация (один критерий оптимальности) $F_j(x) \rightarrow \underset{x \in S}{extr}; \quad m = 1$</p>	<p>Векторная оптимизация (более двух критериев оптимальности) $m > 1;$ $m \geq 2.$</p> $F(x) = \begin{cases} F_1(x) \rightarrow \underset{x \in S}{\max}; \\ F_2(x) \rightarrow \underset{x \in S}{\min}; \\ \dots \dots \dots \\ F_j(x) \rightarrow \underset{x \in S}{extr}; \\ \dots \dots \dots \\ F_n(x) \rightarrow \underset{x \in S}{extr}. \end{cases}$ <p>$F_j(x)$ – это <u><i>j</i>-тый</u> критерий оптимальности. S – система ограничений.</p>

Критерии оптимальности имеют разную направленность:

$$F_j(x) \rightarrow \underset{x \in S}{\max}, j \in M_1;$$

$$F_j(x) \rightarrow \underset{x \in S}{\min}, j \in M_2;$$

где M_1 подмножество критериев, которые стремятся к максимуму;
 M_2 подмножество критериев, которые стремятся к минимуму.

Цель оптимизации заключается в том, чтобы найти такое решение $\bar{x}_i \in S$, которое одновременно экстремизирует (максимизирует, минимизирует) выбранный набор критериев.

Первоочередная задача ЛПР – определить, существует ли идеальное решение $\bar{x}_i^{ид} \in S$, которое принадлежит системе ограничений.

Для каждого критерия оптимальности $j=1; \dots; m$ определяется его экстремальное значение независимо от других критериев, формула (1).

$$F_j^0 = F_j(\bar{x}^{(j)}) = \begin{cases} \underset{x \in S}{\max} F_j(x), j \in M_1; \\ \underset{x \in S}{\min} F_j(x), j \in M_2, \text{ где} \end{cases} \quad (1)$$

F_j^0 — экстремальное (*min, max*) значение *j*-го критерия;

$\bar{x}^{(j)}$ — оптимальное решение по *j*-му критерию оптимальности.

$\bar{x}_i^{ид} \in S$ существует, если:

1) найдется такое решение $\bar{x}_i^{ид}$, при котором выполняется следующее условие:

$$F_j(\bar{x}^{ид}) = F_j^0 = F_j(\bar{x}^{(j)}), \quad j = \overline{1; m}$$

$$2) \bar{x}_i^{ид} = \bar{x}^{(j)}, \quad j = \overline{1; m},$$

что означает, все решения находятся в одной точке.

Далее рассмотрим следующее условие:

$$\text{если} \begin{cases} 1) \bar{x}^{ид} \in S \text{ существует, то } \bar{x} = \bar{x}^{ид}; \\ 2) \bar{x}^{ид} \text{ — не существует, то необходимо определять компромиссное} \\ \text{решение } \bar{x}^k \in S^k, \text{ которое доставляет значение} \\ \text{критериев оптимальности в каком то смысле близким} \\ \text{к их экстремальным значениям } F_j^0. \end{cases}$$

Для определения компромиссного решения $\bar{x}^k \in S^k$ возможно применить «схемы компромисса», которые представляют собой свертку всех критериев оптимальности в один компромиссный критерий (формулы 2, 3).

$$F_j(x) \xrightarrow{x \in S} \text{extr}, \quad j = \overline{1; m} \quad (2)$$

$$F^k(x) = f(F_j(x); j = \overline{1; m}) \xrightarrow{x \in S} \text{extr} \quad (3)$$

Критерии оптимальности имеют различную размерность (руб., т, кв. м. и т. д.) и масштаб. Возникает необходимость приведения всех критериев к одной размерности. Но, это удается в самых редких и простейших случаях, поэтому отказываются от поиска универсальной размерности и все критерии сводят к безразмерным величинам, т. е. выполняется нормализация критериев оптимальности.

Нормализация критериев оптимальности — это переход от многомерных критериев оптимальности к поиску какой-либо общей размерности для всех критериев оптимальности. Если это не удается, то осуществляется переход от «размерных критериев» к «безразмерным величинам критериев», формула (4).

$$F_j(x) \rightarrow \delta_j(x), \quad j = \overline{1; m}, \quad (4)$$

где $\delta_j(x)$ — нормализованная, безразмерная величина.

Для процесса нормализации критериев предлагаются следующие «схемы компромисса», формулы (5) – (7) [3].

Схема 1. «Нормализация критериев оптимальности».

$$\delta_j^{(1)}(x) = \begin{cases} \frac{F_j(x)}{F_j^0}, j \in M_1; \\ \frac{F_j^0}{F_j(x)}, j \in M_2 \end{cases} \quad (5)$$

$$\delta_j^{(1)} \rightarrow 1.$$

Схема 2. «Нормализация критериев оптимальности».

$$\delta_j^{(2)}(x) = \begin{cases} \frac{F_j^0 - F_j(x)}{F_j^0} = 1 - \frac{F_j(x)}{F_j^0} = 1 - \delta_j^{(1)}(x), j \in M_1; \\ \frac{F_j^0 - F_j(x)}{F_j(x)} = 1 - \frac{F_j^0}{F_j(x)} = 1 - \delta_j^{(1)}(x), j \in M_2. \end{cases} \quad (6)$$

$$\delta_j^{(2)} \rightarrow 0$$

Схема 3. «Нормализация критериев оптимальности».

$$\delta_j^{(3)}(x) = \begin{cases} \frac{F_j^0 - F_j(x)}{F_j^0 - \min_{x \in S} F_j(x)}, j \in M_1; \\ \frac{F_j(x) - F_j^0}{\max_{x \in S} F_j(x) - F_j^0}, j \in M_2. \end{cases} \quad (7)$$

Критерии оптимальности имеют различную значимость для ЛПР. Для определения значимости критериев оптимальности, возможно воспользоваться «гибкой схемой», с присвоением им коэффициента важности λ_j , формула (8).

$$\lambda_j \in \lambda \in S_\lambda = \begin{cases} \sum_{j=1}^m \lambda_j = 1; \\ \lambda_j \geq 0. \end{cases} \quad (8)$$

При определении компромиссного решения все критерии $F_j(x)$ рассматриваются одновременно и возможно воспользоваться следующими «схемами компромиссов». Общую постановку модели см. формулу (9).

$$F^K(x) = f(F_j(x), j = \overline{1, m}) \rightarrow \underset{x \in S}{extr} \quad (9)$$

Схема 1. «Аддитивная и мультипликативная схемы компромисса» (формула 10).

$$F^K(x) = f_1(F_j(x), \lambda_j, j = \overline{1, m}) \rightarrow \underset{x \in S}{extr} \quad (10)$$

Схема 1.1. «Аддитивная схема компромисса».

«Аддитивная схема компромисса» применяется только тогда, когда все критерии оптимальности имеют одну размерность, либо они нормализованы, формулы (11 — 13).

$$F^K(x) = \begin{cases} \sum_{j \in M_1} \lambda_j F_j(x) - \sum_{j \in M_2} \lambda_j F_j(x) \rightarrow \underset{x \in S}{\max}; \\ \sum_{j \in M_2} \lambda_j F_j(x) - \sum_{j \in M_1} \lambda_j F_j(x) \rightarrow \underset{x \in S}{\min}. \end{cases} \quad (11)$$

$$F^K(x) = \begin{cases} \frac{\sum_{j \in M_1} \lambda_j F_j(x)}{\sum_{j \in M_2} \lambda_j F_j(x)} \rightarrow \underset{x \in S}{\max}; \\ \frac{\sum_{j \in M_2} \lambda_j F_j(x)}{\sum_{j \in M_1} \lambda_j F_j(x)} \rightarrow \underset{x \in S}{\min}. \end{cases} \quad (12)$$

$$F^K(x) = \begin{cases} \frac{\min_{j \in M_1} \lambda_j F_j(x)}{\max_{j \in M_2} \lambda_j F_j(x)} \rightarrow \underset{x \in S}{\max}; \\ \frac{\max_{j \in M_2} \lambda_j F_j(x)}{\min_{j \in M_1} \lambda_j F_j(x)} \rightarrow \underset{x \in S}{\min}. \end{cases} \quad (13)$$

Схема 1.2. «Мультипликативная схема компромисса».

Критерии оптимальности не должны иметь размерность, формула (14).

$$F^K(x) = \begin{cases} \frac{\prod_{j \in M_1} F_j(x)^{\lambda_j}}{\prod_{j \in M_2} F_j(x)^{\lambda_j}} \rightarrow \underset{x \in S}{\max} \end{cases} \quad (14)$$

Схема 2. «Отклонение от идеальной точки (от)», формулы (15) – (17).

$$F^K(x) = f_2(F_j(x), F_j^0, \lambda_j, j = \overline{1, m}) \rightarrow \underset{x \in S}{extr} \quad (15)$$

$$\sum_{j=1}^m \lambda_j (F_j(x) - F_j^0)^2 \rightarrow \underset{x \in S}{\min} \quad (16)$$

$$\sum_{j=1}^m \lambda_j |F_j(x) - F_j^0| \rightarrow \underset{x \in S}{\min} \quad (17)$$

Схема 3. «Схемы компромиссов с учетом нормализации критериев оптимальности», формулы (18 — 23).

$$F^K(x) = f_4(\delta_j(x), \lambda_j, j = \overline{1, m}) \rightarrow \underset{x \in S}{extr} \quad (18)$$

$$F^K(x) = \sum_{j=1}^m \lambda_j \delta_j(x) \rightarrow \underset{x \in S}{max} \quad (19)$$

$$F^K(x) = \prod_{j=1}^m \lambda_j \delta_j(x) \rightarrow \underset{x \in S}{max} \quad (20)$$

$$F^K(x) = \prod_{j=1}^m \delta_j(x)^{\lambda_j} \rightarrow \underset{x \in S}{max} \quad (21)$$

$$F^K(x) = \begin{cases} \min_{1 \leq j \leq m} \lambda_j \delta_j(x) \rightarrow \underset{x \in S}{max}; \\ \max_{1 \leq j \leq m} \lambda_j \delta_j(x) \rightarrow \underset{x \in S}{min}. \end{cases} \quad (22)$$

$$F^K(\bar{x}^k) = \begin{cases} \max_{x \in S} \min_{1 \leq j \leq m} \lambda_j \delta_j(x); \\ \min_{x \in S} \max_{1 \leq j \leq m} \lambda_j \delta_j(x). \end{cases} \quad (23)$$

Область применения результатов. Рассмотрим практическое применение предложенных схем.

Задача «О выборе проекта по многим показателям». Содержательная постановка ЭММ: имеются 4 проекта (варианта), которые характеризуются 4 критериями оптимальности (показателями), требуется выбрать компромиссное решение, т.к. идеальный проект (вариант) отсутствует (см. таблицу 2).

$$F^k(\epsilon) = f(F_i, \epsilon_j), \quad i = \overline{1, n} \rightarrow \underset{x \in S}{extr} \quad (24)$$

Таблица 2 – Исходная информация о проектах

Критерии (показатели, характеристики)	Варианты проектов				λ_j
	B1	B2	B3	B4	
F1 = Годовая прибыль от реализации проекта → max, ден. ед.	2	7	<u>8</u>	7	0,3
F2 = Риск реализации проекта → min, баллы	6	13	<u>5</u>	12	0,2
F3 = Срок реализации проекта → min, годы	8	<u>2</u>	6	6	0,4
F4 = Численность персонала → min, чел.	20	17	15	<u>13</u>	0,1

Схема 1. «Количество побед критериев оптимальности». Определяется сумма «побед» критериев оптимальности по вариантам.

B1=0; B2=1; B3=2; B4=1, следовательно, компромиссным вариантом (проектом) является B3 (максимальное количество побед критериев оптимальности).

Схема 2. «Взвешивание побед критериев оптимальности». Для определения компромиссного решения, присвоим критериям оптимальности коэффициент важности (λ_i) см. таблицу 1.

$$S_{\lambda} \begin{cases} \sum_{i=1}^n \lambda_i \\ \lambda_i \geq 0 \end{cases} \quad (25)$$

$$a_{ij} = \begin{cases} 1, \text{ если критерий победил;} \\ 0, \text{ в противном случае.} \end{cases}$$

Расчет компромиссного варианта (проекта) осуществляется по формуле (26).

$$F^k = \sum_{j=1}^m a_{ij} \times \lambda_j \rightarrow \max \quad (26)$$

Расчет по формуле (26) показал следующие результаты:

$B1 = 0$; $B2 = 0,4$; $B3 = 0,5$; $B4 = 0,1$.

Следовательно, компромиссным вариантом (проектом) является В3 (максимальная сумма).

Схема 3. «Нормализация критериев оптимальности».

Расчет по формуле (5) показал следующие результаты (см. таблицу 3).

Таблица 3 – Нормализация критериев оптимальности

Критерии	Варианты проектов				λ_i
	B1	B2	B3	B4	
F1 = Годовая прибыль от реализации проекта $\rightarrow \max$	0,25	0,88	1	0,88	0.3
F2 = Риск реализации проекта $\rightarrow \min$	0,83	0,38	1	0,42	0.2
F3 = Срок реализации проекта $\rightarrow \min$	0,25	1	0,33	0,33	0.4
F4 = Численность персонала $\rightarrow \min$	0,65	0,76	0,87	1	0.1
Сумма нормализованных значений критериев оптимальности	1,98	3,02	3,2	2,63	1

Следовательно, компромиссным вариантом (проектом) является В3 (максимальная сумма).

Схема 4. «Взвешивание нормализованных значений».

Расчет по формуле (19) показал следующие результаты (см. таблицу 4).

Таблица 4 – Нормализация критериев оптимальности с учетом их важности

Критерии	Варианты проектов			
	B1	B2	B3	B4
F1 = Годовая прибыль от реализации проекта → max	0,075	0,264	0,3	0,264
F2 = Риск реализации проекта → min	0,166	0,076	0,2	0,084
F3 = Срок реализации проекта → min	0,1	0,4	0,132	0,132
F4 = Численность персонала → min	0,065	0,076	0,087	0,1
Сумма нормализованных значений критериев оптимальности с учетом их важности (формула 19).	0,572	<u>0,816</u>	0,719	0,58

Следовательно, компромиссным вариантом (проектом) является B2 (максимальная сумма).

Схема 5. Схема гарантированного результата.

Расчет по формуле (22, 23) показал следующие результаты (см. таблицу 5).

Таблица 5 – Определение гарантированного результата

Направленность	B1	B2	B3	B4
Min	0,065	0,076	<u>0,087</u>	0,084

Следовательно, компромиссным вариантом (проектом) является B3 (максимальная сумма).

Таким образом, по выполненным расчетам можно сделать вывод, что вариант №3 является компромиссным.

Эффективность деятельности организаций зависит от качества управленческих решений. Выборочный анализ управленческих решений показывает, что до 25% решений можно было бы не принимать из-за их неисполнительности [6].

Из теории принятия управленческих решений нами предлагаются оптимизационные модели (схемы), которые позволят обосновать (определить, выбрать) оптимальное (компромиссное) решение.

Список источников

1. Методы принятия управленческих решений : учебное пособие для вузов / П. В. Иванов [и др.] ; под редакцией П. В. Иванова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 276 с. – Текст непосредственный.
2. Хачатрян, С. Р. Методы и модели решения экономических задач: учебное пособие / С. Р. Хачатрян, М. В. Пинегина, В. П. Буянов. – М. : Издательство «Экзамен», 2005. – 384 с. – Текст непосредственный.

3. Бузырев, В. В., Выбор инвестиционных решений и проектов: оптимизационный подход / В. В. Бузырев, В. Д. Васильев, А. А. Зубарев. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1999. – 224 с. – Текст непосредственный.
4. Монахов, А. В. Математические методы анализа экономики / А. В. Монахов. – СПб : Питер, 2002. – 176 с. – Текст непосредственный.
5. Шелобаев, С. И. Математические методы и модели в экономике, финансах, бизнесе : учебное пособие для вузов / С. И. Шелобаев. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2000. – 367 с. – Текст непосредственный.
6. Дульзон, А. А. Разработка управленческих решений : учебник / А. А. Дульзон. – Томск : Изд – во Томского политехнического университета, 2009. – 295 с. – Текст : непосредственный.

References

1. Metody` prinyatiya upravlencheskix reshenij : учебное posobie dlya vuzov / P. V. Ivanov [i dr.] ; pod redakciej P. V. Ivanova. – 2-e izd., ispr. i dop. – Moskva : Izdatel`stvo Yurajt, 2019. – 276 s. – Tekst neposredstvenny`j.
2. Xachatryan, S. R. Metody` i modeli resheniya e`konomicheskix zadach: учебное posobie / S. R. Xachatryan, M. V. Pinegina, V. P. Buyanov. – M. : Izdatel`stvo «E`kzamen», 2005. – 384 s. – Tekst neposredstvenny`j.
3. Buzy`rev, V. V., Vy`bor investicionny`x reshenij i proektov: optimizacionny`j podxod / V. V. Buzy`rev, V. D. Vasil`ev, A. A. Zubarev. – SPb.: Izd-vo SPbGUE`F, 1999. – 224 s. – Tekst neposredstvenny`j.
4. Monaxov, A. V. Matematicheskie metody` analiza e`konomiki / A. V. Monaxov. – SPb : Piter, 2002. – 176 s. – Tekst neposredstvenny`j.
5. Shelobaev, S. I. Matematicheskie metody` i modeli v e`konomike, finansax, biznese : учебное posobie dlya vuzov / S. I. Shelobaev. – M.: YuNITI – DANA, 2000. – 367 s. – Tekst neposredstvenny`j.
6. Dul`zon, A. A. Razrabotka upravlencheskix reshenij : учебник / A. A. Dul`zon. – Tomsk : Izd – vo Tomskogo politexnicheskogo universiteta, 2009. – 295 s. – Tekst : neposredstvenny`j.

Для цитирования: Фирцева С.В., Щербакова Е.Н., Мелёхин Е.А. Обоснование выбора компромиссного решения в системе принятия управленческих решений // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-25/>

© Фирцева С.В., Щербакова Е.Н., Мелёхин Е.А., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 338

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10604

КРИТЕРИИ ВЫБОРА КУРСОВ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА В НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ
CRITERIA FOR SELECTING GERMAN LANGUAGE COURSES IN NIZHNY
NOVGOROD



Акопян Стелла Кипрановна,

Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород

Григорян Карапет Мартинович,

Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород

Лебедева Татьяна Евгеньевна,

кандидат педагогических наук, доцент, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород

Булганина Светлана Викторовна,

кандидат технических наук, доцент, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород

Akopian S.K.,

akopyan.stell@yandex.ru

Grigoryan K.M.,

karapet.g@mail.ru

Lebedeva T.E.,

taty-lebed@mail.ru

Bulganina S.V.,

bulgsv@mail.ru

Аннотация. В статье описаны результаты исследования актуальности дополнительного образования в сегменте языковых школ немецкого языка. Авторы подвергли детальному анализу выбор курсов немецкого языка как людьми, имеющими базовые знания, так и тех,

кто приступает к его изучению с нуля. Рассмотрены такие факторы выбора как: цена, продолжительность и форма обучения, мотивация изучения языка, оптимальное время для посещения курсов, влияние пола и возраста репетиторов, известность языковых курсов/школ на выбор и т.д. Исследование было проведено сентябре 2021 года. Выборка составила 145 респондентов. Учитывая рост запросов на курсы немецкого языка, авторы полагают, что активное продвижение таких курсов в интернете и социальных сетях, проведение их по ВКС с участием носителей языка обеспечат успех компании/языковой школе. Выводы статьи соответствуют проведенному исследованию.

Abstract. The article describes the results of a study of the relevance of additional education in the segment of German language schools. The authors analyzed in detail the choice of German language courses both by people with basic knowledge and by those who start learning it from scratch. The following factors of choice were considered: price, duration and form of education, motivation for learning a language, optimal time to attend courses, influence of gender and age of tutors, popularity of language courses / schools to choose from, etc. The study was conducted in September 2021. The sample consisted of 145 respondents. Taking into account the growth of requests for German language courses, the authors believe that the active promotion of such courses on the Internet and social networks, their conduct on videoconferencing with the participation of native speakers will ensure the success of the company / language school. The conclusions of the article are consistent with the research conducted.

Ключевые слова: курсы иностранного языка, немецкий язык, рынок языковых курсов, спрос, опрос, исследование

Keywords: foreign language courses, German, language courses market, demand, survey, research

2020 год внес серьезные изменения в динамику развития рынка во всех его сегментах. По результатам проведенного исследования Высшей школы экономики, ФРИИ, ФОМ были сделаны выводы о сокращении рынка языковых курсов к концу 2021 года на фоне резкого, скачкообразного захвата рынка онлайн-курсами и компаниями.

Если в 2016 году изучающих языки в режиме онлайн было лишь 11%, и это доля рынка принадлежала возрастной группе 25-35 лет, из них 63% из них использовала для этого только онлайн-инструменты, остальные изучали язык в смешанном формате [1,3,6].

Тенденция перехода целевой аудитории в формат онлайн наметилась еще в 2018 году и была напрямую связана с более низкой ценой онлайн-курсов [2,5]. К 2021 году исследователи прогнозировали спад рынка языкового обучения: с 26,8 млрд рублей в 2016 году до 24,6 млрд рублей в 2021 году. При этом доля онлайн-обучения должна была

вырасти с 5,8% до 15,9% [2,3,4]. Что же по факту: рынок в 1 полугодии 2021 года рухнул до показателей в 21,7 млрд рублей, а онлайн обучение иностранным языкам выросло до 20,1%. Безусловно все эти изменения были вызваны covid-19 и связанными с ним ограничениями для посещения офлайн курсов.

Как показывают исследования произошло и изменение целевой аудитории, возрастной сегмент расширился за счет школьников, пенсионеров, а также аудитории от 40-55 лет, которая нашла время в период локдаунов на изучение языка и воспользовалась выгодными, с том числе с маркетинговой точки зрения предложениями онлайн-школ. Как отмечают эксперты школы стали разрабатывать геймофицированные курсы, программы, учебный контент.

Целью исследования является изучение услуг дополнительного образования в сегменте немецкого языка. Объем выборки составил 145 человек. Исследование проводилось средствами google forms.



Рисунок 1 – Количество языков, которые знают опрошиваемые

По результатам опроса, подавляющее большинство респондентов знают два языка родной и еще один (44,4%). Исходя из данного результата, можно предположить, что чуть меньше половины опрошенных: либо уже изучили один иностранный язык и стремятся к освоению третьего — немецкого, либо уже знают немецкий язык и хотят усовершенствовать свои знания. Почти равное процентное соотношение между людьми, знающими один язык (24,4%) и три (24,4%). Наименьшее число ответов пришлось на последний ответ — четыре и больше (8,9%).



Рисунок 2 – Изучаете/изучали/планируете изучать немецкий язык

Результаты, представленные на рисунке 2 показывают, что большинство респондентов (57,1%) не изучают немецкий на данный момент, однако планируют это сделать, 33,3% уже занимаются изучением. Таким образом, подавляющее большинство опрошенных заинтересованы в изучении немецкого языка, следовательно, потенциальные клиенты курсов.

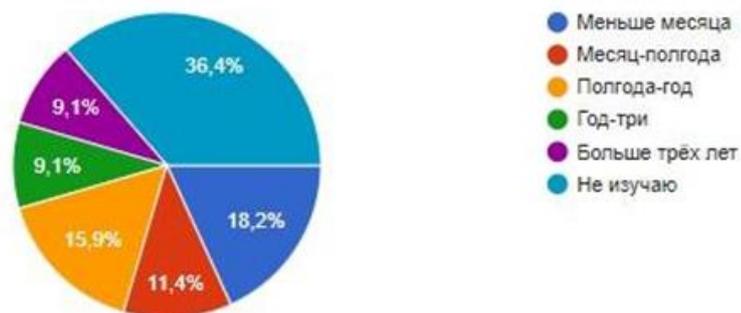


Рисунок 3 – Продолжительность изучения немецкого языка

Следует пояснить результаты, отраженные на рисунке 3, так 36,4% опрошенных не изучают немецкий язык. Несомненно, такой показатель связан с предыдущим вопросом, где больше половины опрошенных не изучают язык, но собираются. 18,2% только начали обучение — изучают немецкий язык менее месяца. Остальные результаты не сильно отличаются друг от друга:

15,9% — изучают полгода-год;

11,4% — месяц-полгода;

9,1% -год-три;

9,1% — больше трех лет.

Среди причин изучения немецкого языка, равное количество респондентов по 34,1% изучают язык для саморазвития (34,1%) и для поездки в немецкоязычную страну по работе/на отдых (рисунок 4). Наименее популярными оказались варианты: переезд в немецкоязычную страну (18,2%) и для работы (13,6%). Такой результат можно объяснить популярностью английского языка. Его обычно изучают именно для работы.

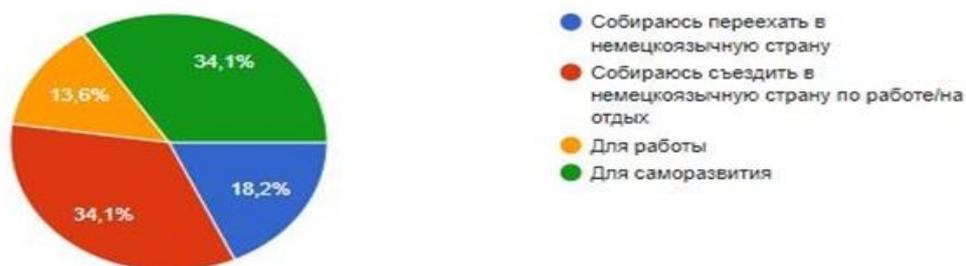


Рисунок 4 – Причины изучения немецкого языка

39,5% изучают немецкий язык на курсах, как и ровно столько же респондентов не изучают немецкий язык самостоятельно, но собираются; 18,6% изучают самостоятельно.

Авторы отмечают, что самостоятельное изучение не исключает и работу на курсах. Следовательно, все опрошенные люди являются потенциальными клиентами курсов по немецкому языку, но те, что уже приступил к работе самостоятельно, более заинтересованы (рисунок 5).

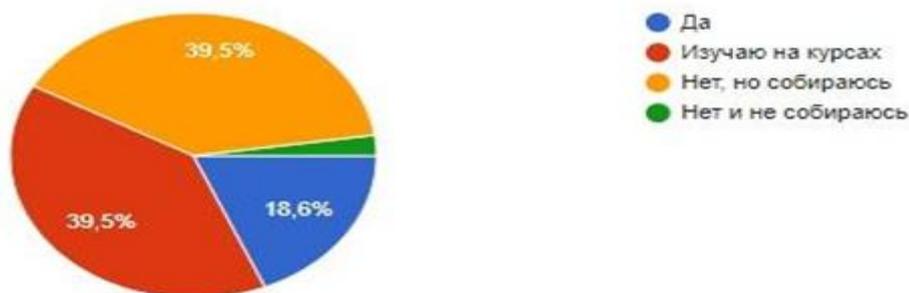


Рисунок 5 – Форма изучения немецкого языка

Почти половина опрошенных (43,2%) готовы потратить на изучение не более 10 часов в неделю. 34,1% — 10-20 часов, 11,4% — 20-30 часов, 9,1% — 30-40 часов, 2,3% — больше сорока (рисунок 6).

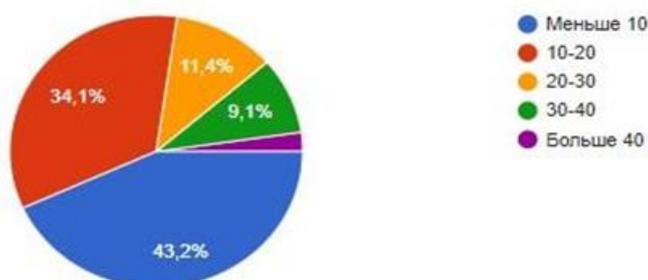


Рисунок 6 – Оптимальное/желаемое количество часов, затрачиваемое респондентами на изучение немецкого языка

Наименьшее количество опрошиваемых (13,6%) планирует изучать язык только до начального уровня. В то время как более глубокий уровень знаний пользуется успехом: 31,8% — продвинутый, 29,5% — средний, 25% — хочу владеть в совершенстве.

Учитывая результаты предыдущего вопроса, можно сделать вывод, что большинство опрошенных хотят овладеть высоким уровнем языка в более сжатые сроки.

39,5% надеются выучить язык до необходимого уровня за полгода. Учитывая, что большинство опрошенных хотят овладеть немецким на среднем уровне и выше, полгода — крайне небольшой срок; 32,6% готовы потратить на это от 1 до 2 лет (рисунок 7). Прилагая усилия и каждый день занимаясь, это вполне возможно.

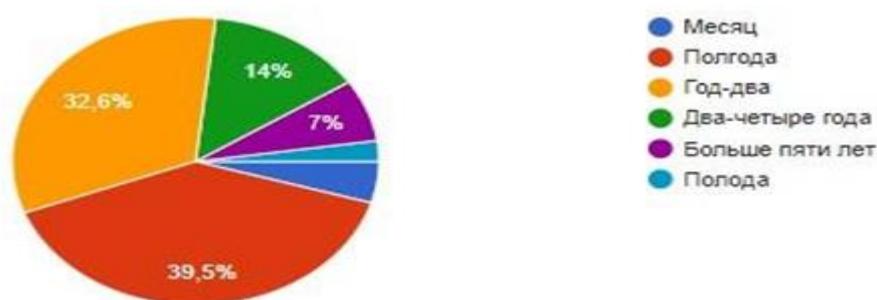


Рисунок 7 – Желаемые сроки изучения языка

Большинство респондентов в школе изучало английский язык (50%), немецкий изучали 31,8%, остальные – другие языки (рисунок 8).

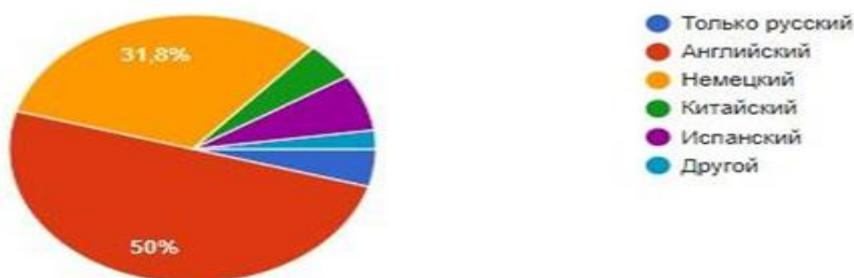


Рисунок 8 – Изучаемый язык в школе

При этом, 47,7% опрошенных не в состоянии оценить уровень школьных знаний иностранного языка, 34,1% высказались, что школьных знаний недостаточно для базового знания иностранного языка (рисунок 9). Следовательно, они могут наверстать упущенное на курсах, или записать на курсы своих детей.



Рисунок 9 – Достаточность школьных знаний для базового уровня языка

34,1% готовы заплатить за курсы менее 10000р в год. 27,3% — 20000-30000р. Учитывая результат предыдущих вопросов, клиенты курсов немецкого языка ищут соотношение высокого качества, низкой цены и коротких сроков достижения цели.

С учетом эпидемиологической ситуации в России, большинство опрошенных (43,2%) предпочли вариант “онлайн посещение”. Изучать что-то новое, не выходя из дома очень

удобно. Нет необходимости тратиться на проезд и носить с собой записи/учебники, 22,7% выбрали “по будням до 17:00”. Скорее всего это часть респондентов, которые не работают, или работают по ненормированному графику.

Конечно, большинству (59,1%) не нужно чтоб преподаватель языка был его носителем. Но, для 40,9% людей это важно. При найме преподавателя работодателю стоит учесть этот критерий. Для 50% важно чтоб педагог понятно и доступно объяснял материал. Следующий по значимости критерий (29,5%) — наличие положительных рекомендаций. Это также является важной информацией для работодателей и кадровых агентств (рисунок 10).



Рисунок 10 – Ключевой критерий при выборе педагога

Относительно практики с носителем языка, то 52,3% опрошенных затрудняются ответить на вопрос, это можно объяснить тем, что на данный момент респондентам не хватает опыта в изучении языка для оценки этого критерия, однако, 36,4% уверены, что практика нужна.

Стоит отметить, что среди опрошенных людей моложе 18 лет не оказалось; 43,2% респонденты в возрасте 18-25 лет. Это объясняется тем, что в этом возрасте люди в основном получают высшее образование и готовятся искать работу.

Ровно половина (50%) опрошенных имеют доход от 20000р до 30000р. Данные цифры объясняют результаты опроса “Сколько вы готовы потратить на курсы”. Большинство выбрали самую низкую цену.

У большинства опрошенных уже есть высшее образование (36,4%),

34,1% в процессе получения. Следовательно, реклама на сайтах образовательных учреждений может быть крайне эффективна.

Таким образом, по результатам опроса можно сделать следующие выводы:

Потенциальные клиенты в большинстве своем имеют доход 20000-30000р, следовательно ориентируются на услуги “по карману”. Вместе с тем, рассчитывают в сжатые сроки изучить язык до среднего уровня и выше.

Основной аудиторией являются женщины от 18 до 25 лет с высшим и неоконченным высшим образованием. Ищут курсы по интернету. Следовательно, при организации рекламы необходимо запускать ее в интернете. Рекомендуется реклама на сайтах, которые интересны женщинам от 18 до 25 лет. Также реклама на сайтах университетов будет эффективной.

При организации учебного процесса необходимо учесть, что большинство клиентов предпочитают обучение и общение с носителем языка по видеосвязи. Стационарное обучение стоит проводить в нижней части города.

Главные критерии при выборе педагога — доступность подачи информации и наличие положительных рекомендаций. Если преподаватель является носителем языка, это также повысит его востребованность.

Список источников

1. Булганина С.В., Ромашова И.А., Деулина С.А. Исследование спроса на образовательные услуги//Иновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. Т. 1. № 7 (33). С. 68-72.
2. Волкова А.Ю., Путилина Е.А. Перспективы дистанционного обучения иностранному языку. В сборнике: *Lingua Academica: Актуальные проблемы лингвистики и лингводидактики. Материалы V Всероссийской научно-практической конференции*. Под ред. Н.А. Крашенинниковой. 2020. С. 150-154.
3. Гайдай В.О. Некоторые вопросы совершенствования механизма формирования долгосрочных взаимоотношений с клиентами на основе образовательных инструментов маркетинга // *Общество, экономика, управление*. — 2018. — Т. 3. — № 1. — С. 57-64.
4. Ломакина Т.Ю., Васильченко Н.В. Современная технология обучения иностранному языку: проектирование и опыт//Москва, 2021.
5. Решетько Н.И., Дорошенко А.Н., Соболев Ф.Д. Реализация маркетинговых стратегий для языковых школ и курсов//*Бухгалтерский учет и налогообложение в бюджетных организациях*. 2021. № 1. С. 46-54.
6. Смирнова Ж.В., Кочнова К.А. Обучение сотрудников сервисных предприятий с использованием информационных технологий // *Вестник Мининского университета*. 2019. Т.7. № 1 (26). С. 5.

References

1. Bulganina S.V., Romashova I.A., Deulina S.A. Issledovanie sprosa na obrazovatel'nye uslugi//*Innovacionnaya ekonomika: perspektivy razvitiya i sovershenstvovaniya*. 2018. T. 1. № 7 (33). S. 68-72.

2. Volkova A.YU., Putilina E.A. Perspektivy distancionnogo obucheniya inostrannomu yazyku. V sbornike: Lingua Academica: Aktual'nye problemy lingvistiki i lingvodidaktiki. Materialy V Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii . Pod red. N.A. Krashennikovoju. 2020. S. 150-154.
3. Gajdaj V.O. Nekotorye voprosy sovershenstvovaniya mekhanizma formirovaniya dolgosrochnyh vzaimootnoshenij s klientami na osnove obrazovatel'nyh instrumentov marketinga // Obshchestvo, ekonomika, upravlenie. — 2018. — Т. 3. — № 1. — S. 57-64.
4. Lomakina T.YU., Vasil'chenko N.V. Sovremennaya tekhnologiya obucheniya inostrannomu yazyku: proektirovanie i opyt//Moskva, 2021.
5. Reshet'ko N.I., Doroshenko A.N., Sobolev F.D. Realizaciya marketingovyh strategij dlya yazykovyh shkol i kursov//Buhgalterskij uchet i nalogooblozhenie v byudzhetnyh organizacijah. 2021. № 1. S. 46-54.
6. Smirnova ZH.V., Kochnova K.A. Obuchenie sotrudnikov servisnyh predpriyatij s ispol'zovaniem informacionnyh tekhnologij //Vestnik Mininskogo universiteta. 2019. Т.7. № 1 (26). S. 5.

Для цитирования: Акопян С.К., Григорян К.М., Лебедева Т.Е., Булганина С.В. Критерии выбора курсов немецкого языка в Нижнем Новгороде // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-26/>

© Акопян С.К., Григорян К.М., Лебедева Т.Е., Булганина С.В., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 331

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10605

**ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПОДБОРА И ОТБОРА ПЕРСОНАЛА ТОРГОВОЙ
КОМПАНИИ**
OPTIMIZATION OF THE SYSTEM SELECTION STAFF OF A TRADING COMPANY



Егоров Евгений Евгеньевич,

кандидат экономических наук, доцент, зав.кафедрой инновационных технологий менеджмента, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород

Куриленко Матвей Александрович,

Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород

Кротов Никита Андреевич,

Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород

Мартысевич Валерия Владимировна,

Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород

Egorov E.E.,

eeegorov@mail.ru

Kurilenko M.A.,

matveikurilenko@gmail.com

Krotov N.A.,

nikita.krotov3301@gmail.com

Martysevich V.V.,

martysevichvv@st.mininuniver.ru

Аннотация. В статье представлены результаты изучения и пилотирования основных направлений совершенствования процесса и процедуры подбора и отбора персонала. В

рамках исследования авторы раскрыли оптимизацию системы подбора кадров на примере одной из крупных торговых компаний в сегменте декоративной косметики в России. Рассмотрены основные направления совершенствования системы найма персонала. Авторы статьи на основе предыдущего анализа, предложили наиболее актуальные мероприятия для торговой компании с учетом ее профиля и филиальной сети. К ним авторы отнесли: оптимизация кадровых процедур при помощи абонентского кадрового обслуживания; программа Event-рекрутинга; автоматизация процедуры оценки кандидатов по вопросам соответствия должности. Таким образом, эти мероприятия являются необходимыми и целесообразными. Сформулированные выводы соответствуют проведенному исследованию.

Abstract. The article presents the results of studying and piloting the main directions of improving the process and procedures for the selection and selection of personnel. As part of the study, the authors revealed the optimization of the recruitment system using the example of one of the largest trading companies in the decorative cosmetics segment in Russia. The main directions of improving the personnel recruitment system are considered. Based on the previous analysis, the authors of the article proposed the most relevant measures for a trading company, taking into account its profile and branch network. The authors attributed to them: optimization of personnel procedures using subscriber personnel services; Event-recruiting program; automation of the procedure for evaluating candidates on the issues of suitability for the position. Thus, these activities are necessary and appropriate. The formulated conclusions correspond to the conducted research.

Ключевые слова: подбор персонала, торговая компания, совершенствование отбора персонала, исследование

Keywords: recruiting, trading company, improving recruiting, research

Многие компании рано или поздно сталкиваются с проблемой эффективного отбора сотрудников [1,3]. Каждая компания вырабатывает свои стандарты, процедуры, процессы, но не всегда эти меры полностью отражают реальные требования рынка к кандидату. Как уже говорилось авторами ранее, система отбора персонала является основной движущей силой процесса найма персонала [4,5]. Именно отбор персонала определяет достижение поставленных целей развития компании [2,6].

В рамках исследования, результаты которого приведены авторами в предыдущей статье, были выявлены ключевые проблемы подбора кадров на примере одной из крупных торговых компаний в сегменте декоративной косметики в России. Среди основных проблем были выделены: отсутствие должности специалиста по кадрам, который

напрямую решает вопросы и проблемы на месте; отсутствие необходимой информации о рекрутинге; отсутствие автоматизации оценочных процедур кандидатов соответствия должности непосредственно в магазине.

На основании вышеизложенного в данной статье предложена программа по оптимизации системы подбора и отбора персонала, направленную на решение выявленных проблем (таблица 1).

Таблица 1 – Основные направления развития системы подбора и отбора персонала

Проблема	Решение	Исполнитель	Контроль
Отсутствие должности специалиста по решению кадровых вопросов непосредственно в магазине	Оптимизация кадровых процедур при помощи абонентского кадрового обслуживания	Руководитель магазина, специалист кадрового аутсорсинга	Удаленный менеджер по кадрам АО «И» (г. Москва)
Пассивный рекрутинг по каналам распространения информации о наборе	Разработка программы Event-рекрутинга	Руководитель магазина, специалист кадрового аутсорсинга	Удаленный менеджер по кадрам АО «И» (г. Москва)
Отсутствует объективная оценка кандидатов соответствия должности, аттестацию сотрудников проводит удаленный менеджер по персоналу по видеосвязи, больше оценочных процедур не производится	Автоматизация процедуры оценки кандидатов по вопросам соответствия должности	Руководитель магазина, специалист кадрового аутсорсинга	Удаленный менеджер по кадрам АО «И» (г. Москва)

Далее более подробно рассмотрим каждое выбранное направление развития системы подбора и отбора персонала магазина «И».

Мероприятие 1. Оптимизация кадровых процедур при помощи абонентского кадрового обслуживания.

Рассматривая вопрос об организационном построении системы управления персоналом магазина «И» было установлено, что на данный момент работа построена весьма неэффективно, на данный момент удаленный менеджер по кадрам ведет свою работу с сотрудниками магазина по видеосвязи.

Решить эту проблему можно двумя путями, а именно, нанять постоянного специалиста в штат или воспользоваться абонентским кадровым обслуживанием.

Для решения о целесообразности того или иного направления необходимо провести оценку эффективности и целесообразности с экономической точки зрения.

На рисунке 1 приведены основные направления абонентского кадрового обслуживания.

В рамках абонентского кадрового обслуживания процедур подбора персонала предполагаются следующие направления:

- ежемесячный подбор (рекрутинг) до 10 человек на вакансии одного уровня + единовременный подбор на 1 вакансию уровня ТОП;
- анализ вакансии;
- консультации;
- составление профиля вакансии;
- отчет по вакансиям.

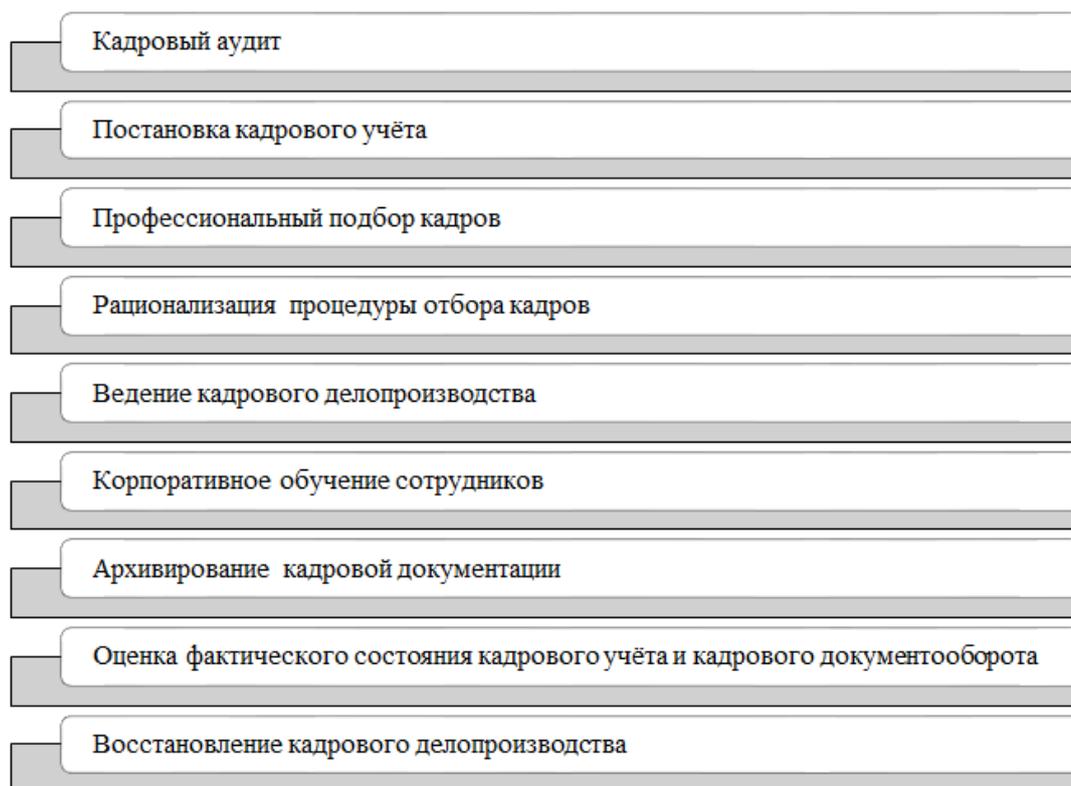


Рисунок 1 – Основные направления абонентского кадрового обслуживания

Кроме того, абонентское кадровое обслуживание процедур подбора персонала предполагает использование различных инструментов при подборе персонала – структурированное интервью, кейс-интервью, тестирование по профессиональным знаниям, в том числе психологическое тестирование по запросу работодателя. Также

используются различные ресурсы для поиска – сайты, группы в социальных сетях, профессиональные контакты, база кандидатов и т.п.

Абонентское обслуживание позволяет оперативно закрывать вакансии, поскольку задача рекрутера подбор персонала и этому он посвящает 100% своего рабочего времени, не отвлекаясь на другие задачи, как это происходило раньше при построении кадровой работы с удаленным менеджером по кадрам.

Мероприятие 2. Программа Event–рекрутинга.

Программа Event–рекрутинга предполагает использование различных PR–мероприятий для привлечения новых сотрудников в компанию и является в данный период времени наиболее перспективной технологией поиска персонала. Event–рекрутинг является частью событийного маркетинга и направлена, в первую очередь, на привлечение молодых специалистов. Особенность event–рекрутинга заключается в том, что работодатель представляет себя многочисленной аудитории потенциальных сотрудников.

Программа Event–рекрутинга, разрабатываемая для магазина «И» будет включать в себя следующие PR–методы привлечения персонала:

1. Видео–рекрутинг.

Прежде чем остановить свой выбор на компании, в которой молодые специалисты хотели бы работать, они собирают необходимую информацию, и зачастую прибегают к поиску отзывов в Интернете и смотрят различные видеообзоры. Видеообзоры, на данный перерод времени, являются наиболее популярным методом поиска информации, так как несут в себе демонстрирующую ознакомительную функцию, благодаря видеообзорам можно увидеть компанию изнутри и понять, какие перспективы она может дать для развития.

Для магазина «И» была подобрана следующая целевая площадка по размещению видеообзоров на Youtube–канале для публикаций о компании: **HeadHunter**, HR API, Бизнес–конструктор.

В рамках видеообзоров на данных Youtube–каналах можно публиковать видео формата «Один день из жизни» или «Экскурсия по офису», данные видеообзоры помогут донести до соискателя ценности компании «И» и особенности ее корпоративной культуры.

Можно размещать ролики, где о вакансиях в отделе или проекте рассказывает его руководитель. Кандидату, который смотрит такое видео, кажется, что управленец обращается к нему лично. Соискатель серьезно обдумает, стоит ли откликаться. Он не

будет направлять резюме, если понимает, что не справится с задачами, потому что не хочет подвести команду и подорвать свой авторитет как специалиста.

Данное направление позволит увеличить лояльность потенциальных кандидатов и, кроме того, повысит вовлеченность штатных сотрудников.

2. Road show мероприятия, которые имеют развлекательный характер и дают возможность познакомиться с компанией изнутри.

Данные мероприятия, как правило, включают в себя две части:

В первой информационной происходит знакомство кандидатов с организацией, в рамках данного направления целесообразно пригласить специалистов из разных подразделений «И» и рассказать о специфике их работы, устроить небольшую экскурсию. Кандидаты могут иметь возможность пообщаться с сотрудниками и узнать о компании, в итоге принять решение, хотят ли стажироваться в организации и, если хотят, в каком подразделении.

Во второй части, которая имеет развлекательную функцию можно организовать деловые игры, развлекательные мероприятия.

В рамках деловой игры кандидатов можно разбить на группы и предложить им решение практических несложных задач, так в рамках данных деловых игр можно понять, кто из кандидатов более подходит организации и умеет работать в команде, а также обладает лидерскими качествами и нацелен на результат. По результатам деловых игр лучшие их участники получают возможность пройти стажировку.

3. Использование рекламы компании на популярных маркетплейсах, таких как Ozon, Aliexpress, Wildberries.

4. «Страница стажеров» в соцсетях и на сайтах вузов.

Эта страница не должна быть скучной и официозной, необходимо выложить туда информацию о вакансии, требованиях к кандидатам на стажировку, что компания готова предоставить студентам. Такая страница станет витриной компании, которая всегда привлекает студентов, очень важно, чтобы студенты имели возможность перепостить материалы из страницы на другие ресурсы, к примеру, на личные страницы в соцсетях. Благодаря этому информация о том, как весело стажироваться в компании, распространится в интернете.

Таким образом, в рамках программы Event-рекрутинга, предполагающей использование PR-мероприятий для привлечения новых, молодых сотрудников в компанию «И» предложены следующие направления:

- видео–рекрутинг посредством размещения видеообзоров и публикаций магазина «И» на целевых площадках Youtube–канала (HeadHunter, HR API и бизнес–конструктор);
- Road show мероприятия, включающие в себя две части: информационную, на которой происходит знакомство кандидатов с организацией и специалистами из разных подразделений «И» и развлекательную с организацией деловых игр, лучшим из которых будет предложена стажировка;
- использование рекламы компании на популярных маркетплейсах, таких как Ozon, Aliexpress, Wildberries, что позволит ускорить рекрутинг и повысить его качество;
- «страница стажеров» в соцсетях и на сайтах вузов, которая станет витриной компании и поможет распространить информацию о компании в популярных соцсетях.

Мероприятие 3. Автоматизация процедуры оценки кандидатов по вопросам соответствия должности.

Применение комплексной автоматизированной оценки персонала позволит повысить мотивацию и личную заинтересованность кандидатов, снизить риски приема сотрудников недостаточной квалификации и в целом улучшить процесс отбора кадров (рисунок 2).



Рисунок 2 – Автоматизация процедуры оценки кандидатов по вопросам соответствия должности

План процедуры оценки кандидатов будет включать в себя следующие направления:

- тестирование знаний;
- анкетные формы для самооценки результативности и компетенций;
- оценочная беседа руководителя и сотрудника (планирование на развитие);
- итоговая коррекция форм и подведение итогов.

Для выбора наиболее оптимальной автоматизированной системы обратимся к результатам сравнительного анализа наиболее популярных решений автоматизации кадровых процессов по материалам аналитики кадрового софта MS Office (рисунок 3).

Тенденция	 E-staff	 Experium	 FriendWork	 Lumesse TalentLink
Интеграция с внешними сервисами (карьерный сайт, социальные сети, работные сайты)	✓	✓	✓	
Моделирование и прогнозирование рекрутингового процесса (настраиваемая и гибкая отчетность)	✗		✓	
Адаптация рекрутинговых коммуникаций под мобильные платформы и возможности веб-вешений	✗	✓		
Ссылка на продукт	Перейти на сайт продукта	Перейти на сайт продукта	Перейти на сайт продукта	Перейти на сайт продукта

Где условные обозначения значат:

-  — отлично
- ✓ — хорошо
- ✗ — плохо

Рисунок 3 – Сравнительный анализ наиболее популярных решений кадрового софта MS Office [23]

Видно, что наиболее привлекательной является автоматизированная система «Lumesse TalentLink».

Lumesse TalentLink – это автоматизированная система управления процессом отбора персонала. Основные процессы оценки приведены на рисунке 4.



Рисунок 4 – Основные процессы оценки

В личном кабинете Lumesse TalentLink предусмотрена вся подробная информация о проведенной оценке по каждому кандидату, на основании которой составляются аналитические отчеты и выводится общий рейтинг (рисунок 5).

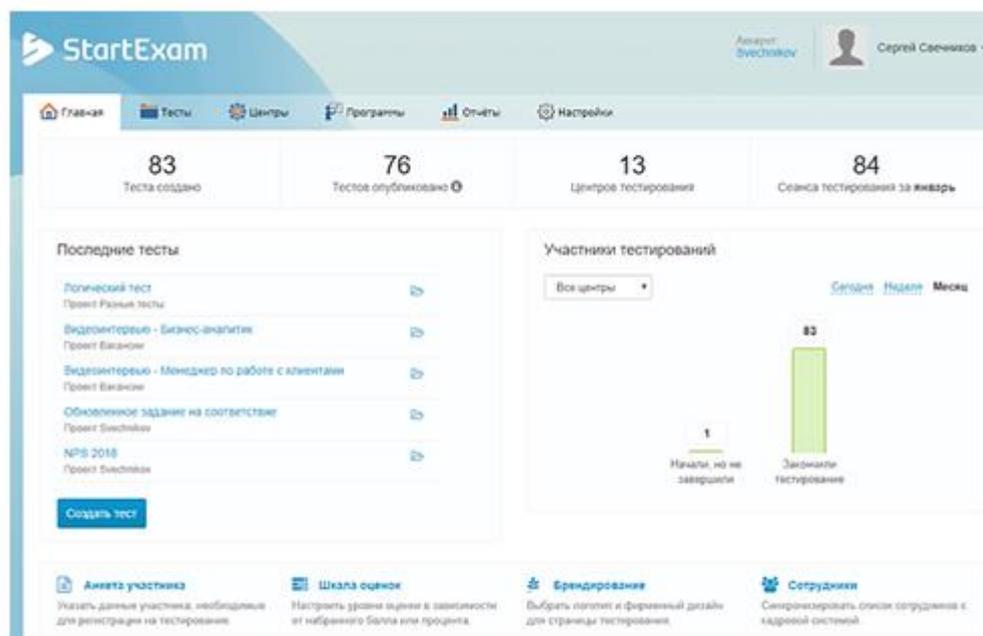


Рисунок 5 – Модуль «Личный кабинет оценки»

Автоматизированная система Lumesse TalentLink строит процесс оценки, основываясь на профессиональных бизнес-критериях соответствия должности (таблица 4).

Таблица 4 – Профессиональные бизнес-критерии кандидатов

Критерии	Пояснение
Профессиональные навыки (hard skills)	Знания и умения сотрудника в качестве специалиста, а также его способность решать ежедневные задачи. Проверка проходит в формате тестов, экзаменов, при помощи экспертной оценки, а также ориентируясь на нормативы. Проще говоря, необходимо понять, справляется ли со своими обязанностями работник и какой демонстрирует результат
Личностные навыки (soft skills)	Прежде всего коммуникативность, самоорганизация, креативность, стрессоустойчивость, – словом, все те навыки, которые относятся не к профессионализму, а к психологии сотрудника
Числовые показатели	Руководитель разрабатывает нормативы, которым необходимо соответствовать: план продаж, производства, уровень прибыли, количество клиентов и другие бизнес-цели. Такой критерий должен быть обозначен в числовом виде. Важно отметить, что все показатели, которые относятся к плановым, привязаны к конкретной ситуации. При этом они также должны быть достижимыми и реальными
Лояльность компании	Чем преданнее организации ее сотрудники, тем меньше текучесть кадров
Для руководства и узких специалистов	К высшему руководству и для редких специальностей предъявляют особые требования, которые во многом отличаются от общих

Таким образом, предлагаемые мероприятия позволят оценить hard&soft skills сотрудника, определить соответствие должности, а также сформировать необходимый кадровый резерв. Использование в системе предложенных направлений будет способствовать оптимальной комплектности штата сотрудников, а также способствовать производительности труда, и повышению социально-экономической эффективности компании.

Список источников

1. Башкаева М.Д., Лазутина А.Л., Лебедева Т.Е. Менеджер как ключевой фактор обеспечения качества и эффективности управления//Актуальные вопросы современной экономики. 2019. № 5. С. 165-169.
2. Егоров Е.Е., Крючкова Ю.Р. Некоторые аспекты управления персоналом в малом бизнесе//Заметки ученого. 2015. № 5-1. С. 55-57.
3. Егоров Е.Е., Лебедева Т.Е. Технологии адаптации персонала современной компании//Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2017. № 12 (59). С. 1568-1572.
4. Лебедева Т.Е., Егоров Е.Е. HR: тенденции развития в цифровой экономике//Московский экономический журнал. 2018. № 5-3. С. 42.
5. Лебедева Т.Е., Егоров Е.Е. Использование социально-психологических технологий оценки адаптации персонала в организации//Мир науки. 2018. Т. 6. № 5. С. 55.
6. Смирнова Ж.В., Кочнова К.А. Обучение сотрудников сервисных предприятий с использованием информационных технологий //Вестник Мининского университета. 2019. Т.7. № 1 (26). С. 5.

References

1. Bashkaeva M.D., Lazutina A.L., Lebedeva T.E. Menedzher kak klyuchevoj faktor obespecheniya kachestva i effektivnosti upravleniya//Aktual'nye voprosy sovremennoj ekonomiki. 2019. № 5. S. 165-169.
2. Egorov E.E., Kryuchkova YU.R. Nekotorye aspekty upravleniya personalom v malom biznese//Zametki uchenogo. 2015. № 5-1. S. 55-57.
3. Egorov E.E., Lebedeva T.E. Tekhnologii adaptacii personala sovremennoj kompanii//Konkurentosposobnost' v global'nom mire: ekonomika, nauka, tekhnologii. 2017. № 12 (59). S. 1568-1572.
4. Lebedeva T.E., Egorov E.E. HR: tendencii razvitiya v cifrovoj ekonomike//Moskovskij ekonomicheskij zhurnal. 2018. № 5-3. S. 42.

5. Lebedeva T.E., Egorov E.E. Ispol'zovanie social'no-psihologicheskikh tekhnologij ocenki adaptacii personala v organizacii//Mir nauki. 2018. T. 6. № 5. S. 55.

6. Smirnova ZH.V., Kochnova K.A. Obuchenie sotrudnikov servisnyh predpriyatij s ispol'zovaniem informacionnyh tekhnologij //Vestnik Mininskogo universiteta. 2019. T.7. № 1 (26). S. 5.

Для цитирования: Егоров Е.Е., Куриленко М.А., Кротов Н.А., Мартысевич В.В. Оптимизация системы подбора и отбора персонала торговой компании // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-27/>

© Егоров Е.Е., Куриленко М.А., Кротов Н.А., Мартысевич В.В., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 338.001.36

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10607

**КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ВЫБОРА
CONSUMER CHOICE CONCEPTUAL MODEL**



Ромодановская Н.Б.,

*Всероссийский государственный институт кинематографии имени С. А. Герасимова,
Москва, Россия*

Малевская-Малевич Е.Д.,

Ивангородский гуманитарно-технический институт (филиал) ФАОУ высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», Ивангород, Россия

Romodanovskaya N.B.,

All-Russian State Institute of Cinematography named after S. A. Gerasimov, Moscow, Russia

Malevskaya-Malevich E. D.,

Ivangorod Institute of Humanities and Technology (branch) of FAOU of Higher Professional Education «St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation», Ivangorod, Russia

Аннотация. В условиях конкурентной рыночной экономики любое предприятие заинтересовано в лояльности потребителя как к продукту компании, так и к ее бренду, которая проявляется в результате в росте рыночной стоимости компании, являющейся, в свою очередь, индикатором экономической эффективности деятельности. Изучение потребительского спроса, как такового является отправной точкой предпринимательской деятельности. В статье приведен анализ потребительского выбора на основе функции полезности. Приведена авторская модель восприятия бренда потребителем. Авторы разделяют функцию полезности бренда для потребителя на две составляющие: компоненту полезности, которая может быть объяснена ситуационными факторами такими, как цена и краткосрочное рекламное воздействие и компоненту полезности, присущую марочному товару. Предложенная модель имеет практическую значимость и может быть использована для оценки значимости бренда компаний различных отраслей.

Abstract. In a competitive market economy, any enterprise is interested in consumer loyalty to both the company's product and its brand, which manifests itself as a result in the growth of the company's market value, which, in turn, is an indicator of the economic efficiency of its activities. The study of consumer demand as such is the starting point of entrepreneurial activity. The article provides an analysis of consumer choice based on a utility function. The author's model of brand perception by the consumer is presented. The authors divide the brand utility function for the consumer into two components: the utility component, which can be explained by situational factors such as price and short-term advertising impact, and the utility component inherent in the branded product. The proposed model has practical significance and can be used to assess the brand value of companies in various industries.

Ключевые слова: потребитель, бренд, потребительский выбор, стоимость, функция полезности

Keywords: consumer, brand, consumer choice, price, utility function

В условиях рыночной экономики начальным пунктом всего цикла предпринимательской деятельности должно стать изучение потребительского спроса, так как спрос во многом определяет стратегию и тактику организации производства. Рассмотрим некоторые вопросы моделирования спроса и потребления.

Традиционно, в экономической науке, потребительское поведение объясняется с помощью теории предельной полезности и теории потребительского поведения. При этом результат этих двух разных подходах оказывается одинаковым: из правила максимизации полезности можно вывести правило максимизации потребительской полезности. Предполагается, что потребитель — человек разумный, рациональный, он пытается так распределить свой денежный доход, чтобы получить максимум совокупной полезности.

Пусть потребитель располагает доходом, который полностью расходуется им на приобретение благ (продуктов), причем цены благ считаются заданными. Учитывая текущие структуру цен, объем дохода и собственные предпочтения, потребитель приобретает некоторое количество благ. Математическая модель его поведения в этой ситуации называется моделью потребительского выбора. Выбор каждого потребителя характеризуется отношением предпочтения: про каждые два набора А и В он может сказать, что либо А для него более желателен, чем В, либо В более желателен, чем А, либо они для него равноценны. На множестве потребительских наборов можно определить индивидуальную функцию полезности потребителя

Цель исследования

Целью исследования является разработка концептуальной модели потребительского выбора.

Методика исследования

Методология исследования основана на применении методов анализа и синтеза, а также эконометрического моделирования.

Представленная в статье модель является упрощенной и достаточной для анализа значимости бренда для потребителей. Не предполагается, что восприятия и предпочтения потребителей будут изменяться при каждом осуществлении выбора, а, наоборот, будем считать, что на протяжении всего эксперимента, заключающегося в выборе того или иного бренда, при многократных повторах ситуации при рассмотрении одной категории товара или услуги, у потребителей формируются и закрепляются восприятия по отношению к каждому бренду.

Также стоит отметить, что в основу данной модели входит предположение о том, что конечный выбор осуществляется путем максимизации полезности, которая, в свою очередь, зависит от предпочтений потребителей, свойств продукта и психосоциальных факторов.

Результаты исследования

Для качественного проведения оценки значимости бренда для потребителей необходимо четко понимать то, как формируются предпочтения потребителей и каким образом они влияют на выбор того или иного бренда. Принимаемая в данном исследовании модель, представленная на рисунке 1 основана на предположениях о том, что отношение потребителя к какому-либо конкретному бренду является ничем иным, как «ответной реакцией» на приобретение продукта или на воздействие психосоциальных факторов, таких как рекламные акции и т.д., так же имеющих психологическое воздействие на сознание покупателей. На основе личного восприятия того или иного бренда, а также на основе мотиваций, потребители проводят оценку своих предпочтений. Различия в мотивациях заставляют покупателей искать различные преимущества и выгоды среди продуктов одной категории. Таким образом, восприятие формируется в предпочтение. Итоговый выбор зависит как от предпочтений покупателя, так и от сложившейся ситуации на рынке с учетом таких факторов, как цена, продвижение товара и другие.

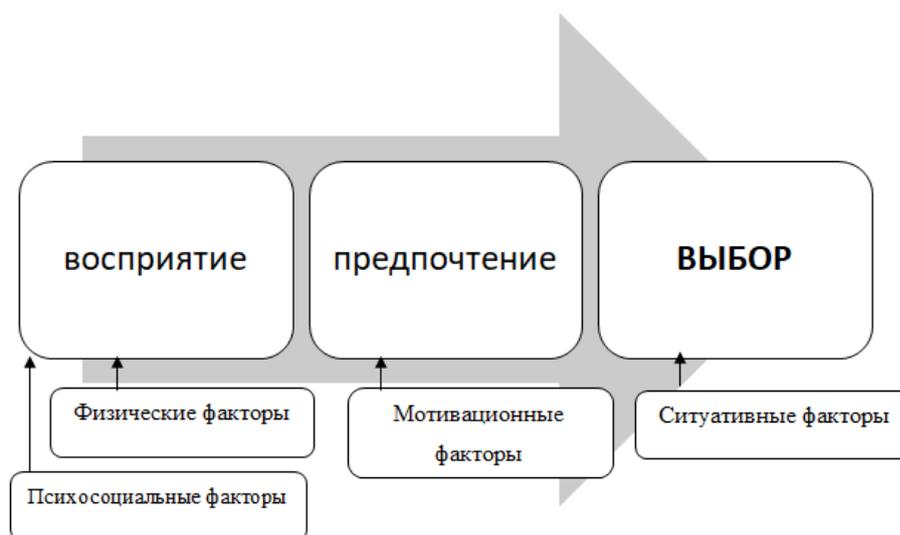


Рисунок 1 - Концептуальная модель потребительского выбора

Введем функцию полезности и разделим полезность марочного товара для потребителей на два элемента: компоненту полезности, присущую марочному товару; компоненту полезности, которая может быть объяснена ситуационными факторами такими, как цена и краткосрочное рекламное воздействие.

Осуществляя выбор, потребитель k (принадлежащий сегменту s) оценивает полезность каждого марочного товара j и выбирает бренд с максимальной полезностью для конкретного случая. Данная полезность может быть представлена следующим уравнением:

$$U_{kj} = \alpha_{sj} + \beta_s \times p_{kj} + \tau_s \times a_{kj} + e_{kj}, \quad (1)$$

где α_{sj} – компонента полезности, присущей марочному товару j в сегменте s , у.е.; p_{kj} – нетто цена [с учетом рекламных скидок] марочного товара j , приемлемая для покупателя k , руб.; β_s – параметр эластичности полезности марочного товара по цене для сегмента s ; a_{kj} – воздействие краткосрочных рекламных кампаний марочного товара j на потребителя k , у.е.; τ_s – параметр эластичности полезности по воздействию рекламы на потребителя в сегменте s ; e_{kj} – нормально распределенная ошибка.

Компонента полезности, присущей марочному товару j и сегменту s (α_{sj}) отражает степень удовлетворенности потребителя марочным товаром с учетом влияния ситуационных факторов. Такая полезность в свою очередь отражает сочетание покупательского восприятия и потребностей.

Включая воздействие краткосрочных рекламных кампаний марочного товара j на потребителя k в уравнение полезности, будем считать, что выбор марочного товара

зависит от увеличивающихся отличительных особенностей каждого марочного товара, вызванных воздействием рекламы на потребителя.

Данные краткосрочные рекламные воздействия относятся к ситуационным факторам наряду с краткосрочным влиянием цен. Долгосрочное же воздействие вышеупомянутых факторов, таких как реклама и цена, рассматривается как компонента полезности, присущей марочному товару j и сегменту s [a_{sj}].

Поскольку присущая марочному товару j внутри сегмента s полезность [a_{sj}] представляет собой значимость бренда для потребителей без учета воздействия ситуационных факторов, таких как краткосрочное воздействие цен и рекламы, данный параметр может рассматриваться в качестве меры значимости бренда в данном сегменте.

Для получения совокупной меры определяется показатель значимости бренда (Brand Value, BV), который представляет собой среднюю присущую марочному товару полезность по рынку:

$$BV = \sum_s f_s \times \alpha_{sj}, \quad (2)$$

где a_{sj} – компонента полезности, присущей марочному товару j и сегменту s , у.е.; f_s – доля сегмента s , %.

Доля сегмента s [f_s] вычисляется как отношение числа потребителей, принадлежащих сегменту s , к общему числу потребителей. Сегментирование рынка при этом производится доступными исследователю методами по выбранному критерию. В работе сегментирование рынка производится по потребителям, критерием сегментирования является общее число покупок рассматриваемых товаров одной категории, совершенных отдельным потребителем за год. Таким образом, определяются сегменты со сходным «покупательским поведением» людей, то есть люди, совершающие значительное число покупок, и люди, покупающие мало, относятся к различным сегментам.

Согласно концептуальной модели потребительского выбора, представленной на рисунке 1, восприятия характеристик марочного товара связаны как с самим продуктом, так и с психосоциальными факторами. Следовательно, значимость бренда может быть рассмотрена как совместное функционирование этих двух факторов.

Заключение

Таким образом, можно сказать, что значимость бренда может быть разложена на две составляющие: вещественную, возникающую из-за восприятия физических свойств товара; невещественную, возникающую из-за искажений в восприятии потребителей.

Невещественная компонента может быть интерпретирована как «добавочная стоимость» товара, создаваемая брендом.

Список источников

1. Алеева А. С. МОДЕЛЬ ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ //ОБЩЕСТВО-НАУКА-ИННОВАЦИИ. – 2020. – С. 93-96.
2. Атадурдыева Е. М., Мухина И. С. Анализ методов оценки стоимости бренда //Инновации и научно-техническое творчество молодежи. – 2020. – С. 626-631.
3. Багиев Г. Л., Омаров М. М., Афанасьева Е. С. Маркетинг-освоение, переосмысление, перспективы //Проблемы современной экономики. – 2021. – №. 2. – С. 110-114.
4. Багиев Г. Л., Газизуллин Н. Ф. О непреходящем значении маркетинга для успешного развития современной экономической науки, образования и адекватного включения в хозяйственную жизнь России мировых инновационных трендов //Проблемы современной экономики. – 2021. – №. 2. – С. 201-202.
5. Гончаров И. Л., Горелова О. А. ПСИХОЛОГИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ВЫБОРА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ РЫНКА //Вестник университета. – 2020. – №. 8.
6. Гостилович А. О. Моделирование потребительского выбора в B2B-сегменте экономики совместного потребления //Ars Administrandi. – 2021. – Т. 13. – №. 2. – С. 222-235.
7. Варжапетян А. Г. и др. УПРАВЛЕНИЕ ПОТОКОМ СОЗДАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ ЦЕННОСТИ ПРОДУКЦИИ. – 2021.
8. Ветрова Е. Н. и др. Научно-методическое обеспечение разработки и реализации стратегического плана хозяйствующего субъекта. – 2020.
9. Демиденко Д. С. и др. Трансформация модели затрат промышленной бизнес-системы в условиях инновационной экономики //Экономическое возрождение России. – 2020. – №. 1 (63). – С. 79-88.
10. Жукова Н. Ю., Меликова А. Э. Социальная ответственность бизнеса: усиление стоимости бренда и влияние на финансовые показатели компании //Финансы: теория и практика. – 2021. – Т. 25. – №. 1.
11. Король Р. Д. Проблема потребительского выбора. – 2020.
12. Пратусевич В. Р. Бренд-фактор: количественная метрика роли бренда в схеме потребительского выбора //Маркетинг и маркетинговые исследования. – 2021. – №. 1. – С. 40-46.

13. Хвещкович Н. Показатель рентабельности бренда как один из инструментов оценки эффективности брендинга //Журнал Новой Экономической Ассоциации. – 2020. – Т. 45. – №. 1-С. – С. 132-150.
14. Яковлева Е. А. и др. Безопасность системы стратегического управления в промышленности: математическое моделирование и системный анализ рисков, угроз, параметров равновесия. – 2020.
15. Salinas G., Ambler T. A taxonomy of brand valuation practice: Methodologies and purposes //Journal of Brand Management. – 2009. – Т. 17. – №. – С. 39-61.
16. Salinas G. The International Brand Valuation Manual: A complete overview and analysis of brand valuation techniques, methodologies and applications. – 2009.

References

1. Aleeva A. S. MODEL` POVEDENIYa POTREBITELEJ //OBShhESTVO-NAUKA-INNOVACII. – 2020. – S. 93-96.
2. Atadurdy`eva E. M., Muxina I. S. Analiz metodov ocenki stoimosti brenda //Innovacii i nauchno-texnicheskoe tvorchestvo molodezhi. – 2020. – S. 626-631.
3. Bagiev G. L., Omarov M. M., Afanas`eva E. S. Marketing-osvoenie, pereosmy`slenie, perspektivy` //Problemy` sovremennoj e`konomiki. – 2021. – №. 2. – S. 110-114.
4. Bagiev G. L., Gazizullin N. F. O neprexodyashhem znachenii marketinga dlya uspeshnogo razvitiya sovremennoj e`konomicheskoy nauki, obrazovaniya i adekvatnogo vklyucheniya v xozyajstvennyuyu zhizn` Rossii mirovy`x innovacionny`x trendov //Problemy` sovremennoj e`konomiki. – 2021. – №. 2. – S. 201-202.
5. Goncharov I. L., Gorelova O. A. PSIXOLOGIYa POTREBITEL`SKOGO VY`BORA I EGO VLIYaNIE NA CENOObRAZOVANIE V USLOVIYaX RY`NKA //Vestnik universiteta. – 2020. – №. 8.
6. Gostilovich A. O. Modelirovanie potrebitel`skogo vy`bora v V2V-segmente e`konomiki sovmestnogo potrebleniya //Ars Administrandi. – 2021. – Т. 13. – №. 2. – S. 222-235.
7. Varzhapetyan A. G. i dr. UPRAVLENIE POTOKOM SOZDANIYa POTREBITEL`SKOJ CENNOSTI PRODUKCII. – 2021.
8. Vetrova E. N. i dr. Nauchno-metodicheskoe obespechenie razrabotki i realizacii strategicheskogo plana xozyajstvuyushhego sub«ekta. – 2020.
9. Demidenko D. S. i dr. Transformaciya modeli zatrat promy`shlennoj biznes-sistemy` v usloviyax innovacionnoj e`konomiki //E`konomicheskoe vrozozhdenie Rossii. – 2020. – №. 1 (63). – S. 79-88.

10. Zhukova N. Yu., Melikova A. E`. Social'naya otvetstvennost` biznesa: usilenie stoimosti brenda i vliyanie na finansovy`e pokazateli kompanii //Finansy`: teoriya i praktika. – 2021. – Т. 25. – №. 1.
11. Korol` R. D. Problema potrebitel`skogo vy`bora. – 2020.
12. Pratushevich V. R. Brend-faktor: kolichestvennaya metrika roli brenda v sxeme potrebitel`skogo vy`bora //Marketing i marketingovy`e issledovaniya. – 2021. – №. 1. – S. 40-46.
13. Xveczkovich N. Pokazatel` rentabel`nosti brenda kak odin iz instrumentov ocenki e`ffektivnosti brendinga //Zhurnal Novoj E`konomicheskoy Associacii. – 2020. – Т. 45. – №. 1- S. – S. 132-150.
14. Yakovleva E. A. i dr. Bezopasnost` sistemy` strategicheskogo upravleniya v promy`shlennosti: matematicheskoe modelirovanie i sistemny`j analiz riskov, ugroz, parametrov ravnovesiya. – 2020.
15. Salinas G., Ambler T. A taxonomy of brand valuation practice: Methodologies and purposes //Journal of Brand Management. – 2009. – Т. 17. – №. 1. – S. 39-61.
16. Salinas G. The International Brand Valuation Manual: A complete overview and analysis of brand valuation techniques, methodologies and applications. – 2009.

Для цитирования: Ромодановская Н.Б., Малевская-Малевиц Е.Д. Концептуальная модель потребительского выбора // Московский экономический журнал. 2021. № 10.

URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-29/>

© Ромодановская Н.Б., Малевская-Малевиц Е.Д., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 339.13.024:004

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10608

**GUNNING FOG—INDEX ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ОТЗЫВОВ В
ИНТЕРНЕТЕ**
GUNNING FOG-INDEX FOR EVALUATING USER REVIEWS ON THE INTERNET



Выражаем благодарность сайту Banki.ru за возможность анализировать отзывы отечественных банков. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-310-70042

Плотников Андрей Викторович,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента и маркетинга, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Россия, г. Пермь, 614990, Комсомольский проспект, 29

Plotnikov Andrei V.,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Management and Marketing Department, Perm National Research Polytechnic University, Perm, 614990, Komsomolsky Av., 29, Russia. E-mail: plotnikov-av@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5777-3969>

Кузнецов Павел Александрович,

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и финансов, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Россия, г. Пермь, 614990, Комсомольский проспект, 29

Kuznetsov Pavel A.,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Economy and Finance Department, Perm National Research Polytechnic University, Perm, 614990, Komsomolsky Av., 29, Russia

Аннотация. В статье применяется Gunning Fog-Index для текстового анализа отзывов (N=82052) пользователей о Сбербанке. В рамках данной работы была поставлена цель: с помощью расчета Gunning Fog-Index оценить отзывы о качестве оказания банковских услуг, представленных на сайте banki.ru В данных при расчете индекса туманности было

выявлено, что отзывы с оценкой 5 отличаются от остальных отзывов. С целью сравнения пар групп отзывов был использован U-критерий Манна-Уитни. Статистическая значимость различия рассчитанных значений Gunning Fog-Index текстовых отзывов с оценками 1-4 и отзывов с оценкой 5 подтверждается значением асимптотической значимости.

Abstract. The paper considers the Gunning Fog-Index for textual analysis of user reviews (N=82052) about Sberbank. As part of this work, the goal was set: using the Gunning Fog-Index calculation to evaluate reviews on the quality of banking services provided on the website banki.ru. We defined the Gunning Fog-Index and determined the difference between reviews with a rating of five and the rest of the reviews. We used the Mann-Whitney U-test to compare pairs of groups of reviews. We confirmed the differences between the values of the Gunning Fog-Index in text reviews with ratings 1-4 and reviews with a rating of five. Asymptotic Significance confirms it.

Ключевые слова: текстовый анализ, индекс туманности, индекс Ганнинга, отзывы пользователей, поведение пользователей, интернет-маркетинг

Keywords: text analysis, fog index, Gunning fog-index, user reviews, user behavior, online marketing

Введение

Существует мнение [9], что положительные отзывы о своем бренде (или ином собственном объекте) или негативные отзывы о конкурентах заказывают сами представители бизнеса. Рынок неестественных отзывов являются не проблемой, а источником дохода – биржи отзывов и комментариев, на которых регистрируются заказчики и исполнители, где сравнительно за небольшую сумму пишутся отзывы на различных платформах. По мнению А.А. Цветковой и К.А. Цветковой [9] ложные отзывы характеризуются краткостью и обычно ограничены двумястами символами.

Пользователи отдадут предпочтение выразить негативные эмоции позитивным, и соответственно, распространение позитивных мнений уступает негативу. [4] Этого же мнения придерживается и А.Р. Ахметова, обосновывая такое наблюдение гиперэмоциональностью негативной информации. [2] Это связано с социальными потребностями индивида в поиске поддержки и возможности быть услышанным. А возможно, им управляет в этот момент чувство справедливости или мести. Реализация социальных потребностей сподвигает индивида к поиску потребностей в уважении на основании релевантного опыта, приводящего его в область экспертов. [7] Таким образом, связка потребностей «социальная потребность – потребность в уважении» подтверждает

теорию А.Маслоу (примечание авт.: только в этой связке, без учета самореализации и физиологических потребностей).

Найдено интересное исследование [17], в котором изучалось влияние дождливой погоды на рейтинги отзывов клиентов. Ученые определили заниженный балл отзывов, написанных во время дождя. Исключение лишь составил благоприятный опыт от взаимодействия с бизнесом, который ослабил негативное влияние дождливой погоды на рейтинги. Исходя из этого, возможны случаи непогоды и соответственно наплыв новых негативных отзывов, но поверим ли мы в это? Ответ на этот вопрос остается дискуссионным. Если пользователи воспринимают потребление услуг нативно, то найденная информация уменьшает влияние от прочитанных негативных отзывов. [12] Поэтому нативный и (или) благоприятный опыт нивелирует негатив в коммуникации между бизнесом и потребителем.

Онлайн-коммуникация заключается в появлении следующих атрибутов: количество просмотров отзывов, «лайков» (позитивных реакций), комментариев и т.п. [3], что позволяет на основе значений этих признаков давать оценку отзывам и качеству работы компании. Е.Н. Азначеева предлагает классификацию различий текстовых отзывов: уровень спонтанности самовыражения, объектное акцентирование, экспрессивности /рациональности, когнитивная сложность/ когнитивная простота, смысловая целостность /хаотичность, открытость/сдержанность. [1] Отзывы на онлайн-платформах по своей природе носят неформальный характер. Однако, авторы занимают при этом рефлексивную позицию по отношению к самим себе, т. е. пытаются быть по возможности беспристрастными. Таким образом, авторефлексивность, в отличие от самопрезентативности как способности осознанно защищать свою систему ценностей, обуславливает установку авторов производить объективные отзывы. [1]

Рассмотрим практический аспект взаимодействия между бизнесом и пользователями (клиентами). А.А. Цветкова и К.А. Цветкова [9] предлагают практические рекомендации по модерации платформы для размещения отзывов, которые заключается в разработке свода правил и принципов. Данные правила и принципы направлены на избежание размещения ложных («заказных») отзывов, дезинформирующих пользователей, и тем самым, нарушая рыночный баланс, в котором по его правилам должен выигрывать более качественный поставщик продуктов/услуг. Таким образом, оптимальным вариантом ответа на негативный отзыв со стороны бизнеса будет извинение.[18] Отметим, что предоставление ответа (по сравнению с отсутствием ответа) повышает степень доверия клиента к объекту.[15] Что согласуется с результатами исследования [14], в котором

ученые из Вьетнама Long Hoang Le и Quang-An Ha (Лонг Хоанг Ле Куанг-Ан Ха) приходят к выводу о том, что своевременная реакция руководства может уменьшить неблагоприятное воздействие негативных отзывов на потенциальных клиентов.

О текстовом анализе

Вопросы понимания текста и его эмпирического прочтения на сегодняшний день решаются с помощью весьма разработанной методологической базы. В частности, эмпирические закономерности (например, закон Ципфа, закон Хипса) позволяют оценить частоту использования отдельных слов в тексте, произвести фильтрацию или ранжирование и пр. [10] [16] Помимо этого, разработано достаточное количество алгоритмов, оценивающих его «удобочитаемость», которые получили выражение в частных формулах. Так, индекс Флеша включает среднюю длину предложения и среднее число слогов [13] [11]. Подобные алгоритмы упрощают восприятие текста и ускоряют работу поисковой системы.

Методы исследования

В рамках данной работы была поставлена цель: с помощью расчета индекса туманности Ганнинга (Gunning Fog-Index) оценить отзывы и сообщения пользователей о качестве оказания банковских услуг, представленных на сайте banki.ru.

При этом индекс рассчитывался по формуле:

$$\text{Индекс Ганнинга} = 0.4 \left[0.78 \left(\frac{\text{слов}}{\text{предложений}} \right) + 100 \left(\frac{\text{число сложных слов}}{\text{число слов}} \right) \right]$$

Выбор данного метода обусловлен необходимостью понимания уровня трудности текста сообщений, их соответствия уровню образования и сложности в восприятии. Помимо этого, диагностировать возрастные, образовательные и иные характеристики пользователей. В совокупности, подобные результаты способны производить корректировки стратегии взаимодействия организации с отдельными категориями пользователей, процесс оказания отдельных услуг и пр.

Основными этапами анализа стали: 1) выборка отзывов пользователей; 2) количественный анализ выборки в разрезе отдельных характеристик пользователей и сообщений; 3) расчет индекса «туманности» Ганнинга.

Среди несомненных преимуществ выбранной методики необходимо отметить: учет особенностей содержательных характеристик сообщений во взаимосвязи с дифференциацией пользователей в разрезе уровня компетенции, образования и пр. Расшифровка показателей метода, следующая [8]: 70 и выше – не требуется специальной

подготовки; до 70 – среднее образование; до 60 – интеллектуальный уровень подготовки; до 30 – для понимания нужен научный уровень подготовки. Это в совокупности позволяет составить представление об обобщенном портрете пользователя, и сделать несколько предположений относительно лояльности пользователей к компании, оказанию услуг и пр.

С целью сравнения пар групп клиентов, поставивших по результатам банковского обслуживания разные оценки (рейтинг, который ставит клиент/пользователь после банковского обслуживания от 1 до 5 (1 очень плохо; 5 — отличное). N=82052), был использован статистический критерий Манна-Уитни. Учитывая, что исследуемые признаки являются количественными (шкалы являются метрическими), и распределение показателей является нормальным, для выявления и оценки тесноты связи между рядами сопоставляемых количественных показателей, был рассчитан коэффициент параметрической корреляции Пирсона.

Результаты исследования

Совокупное количество отзывов, принятое за основу анализа, составило 82052 отзыва. Основной задачей исследования стала оценки «туманности» полученных отзывов и интерпретация данной ситуации.

Осуществляя количественный анализ сообщений на рисунке 1, авторы представили распределение оценок пользователей. Отметим, что примерно 78% отзывов имеют оценку 1 или не имеют оценки вообще.

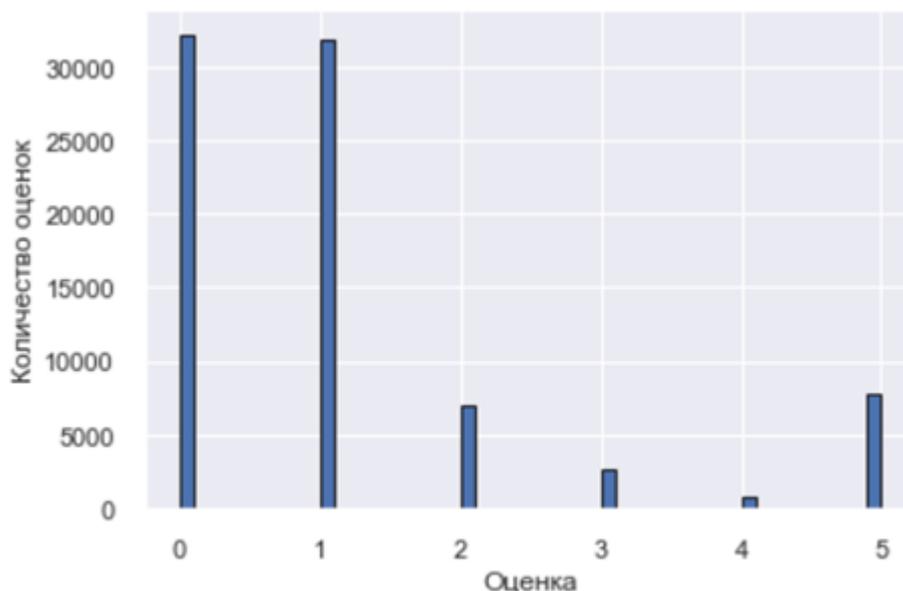


Рисунок 1. Распределение оценок пользователей

Проанализируем количество сообщений от одного пользователя (рисунок 2).

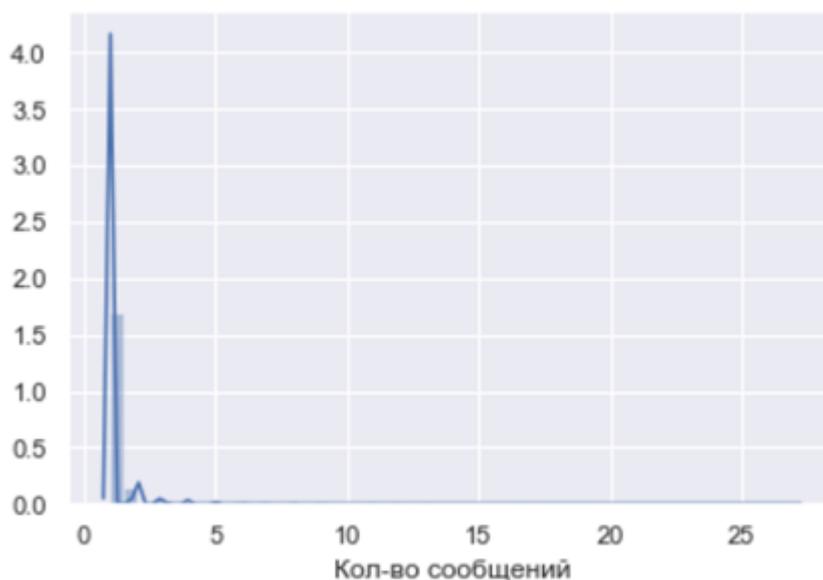


Рисунок 2. Количество сообщений от одного пользователя

Так, минимальное количество сообщений составило 1; максимальное – 27. При этом среднее арифметическое количество сообщений – 1,9. Исходя из графика, очевидно, что значением моды также является – 1.

Проанализируем характер распределение длины текстов сообщений (рисунок 3).

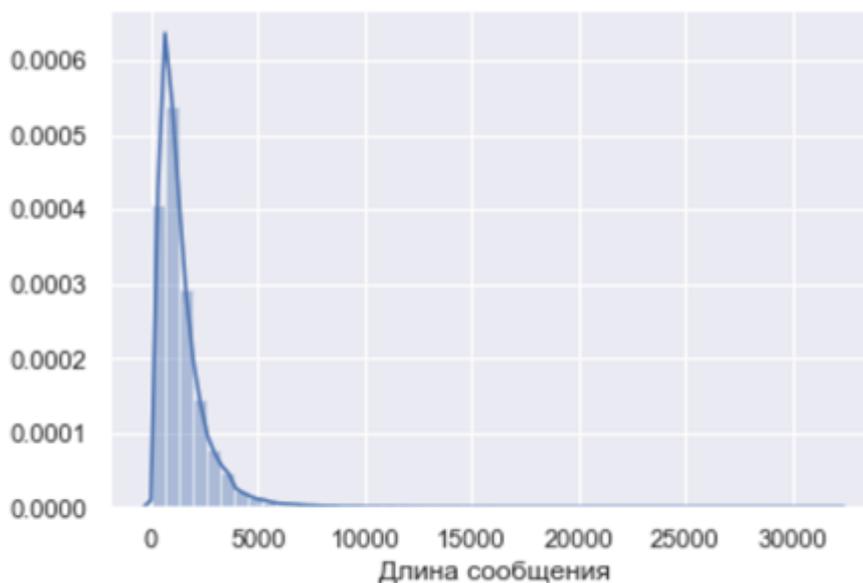


Рисунок 3. Распределение длины текстов сообщений

Проиллюстрируем полученные результаты на графике (рисунок 4).

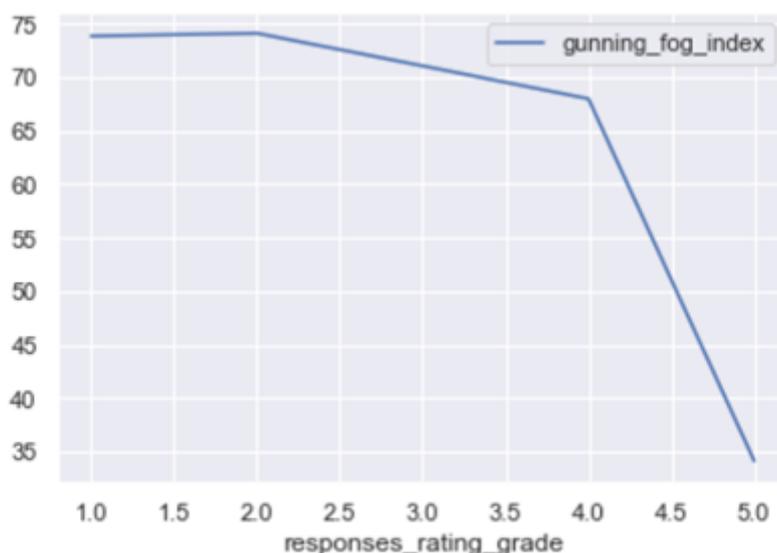


Рисунок 3. Индекс Ганнинга для отзывов пользователей банковских услуг

Из рисунка можно сделать несколько закономерных выводов. Прежде всего отметим, что отзывы с оценкой 1-4 имеют в среднем примерно одинаковый индекс, несмотря на то, что попадают в разные кластеры (об этом в следующем абзаце). При этом отзывы со средней оценкой 5 имеют низкий индекс.

Посмотрим распределение отзывов по кластерам, определив для них следующие правила [8]: Если $x < 30$, то 0; если $30 \leq x < 60$, то 1; Если $60 \leq x < 70$, то 2; Если $70 \leq x$, то 3.

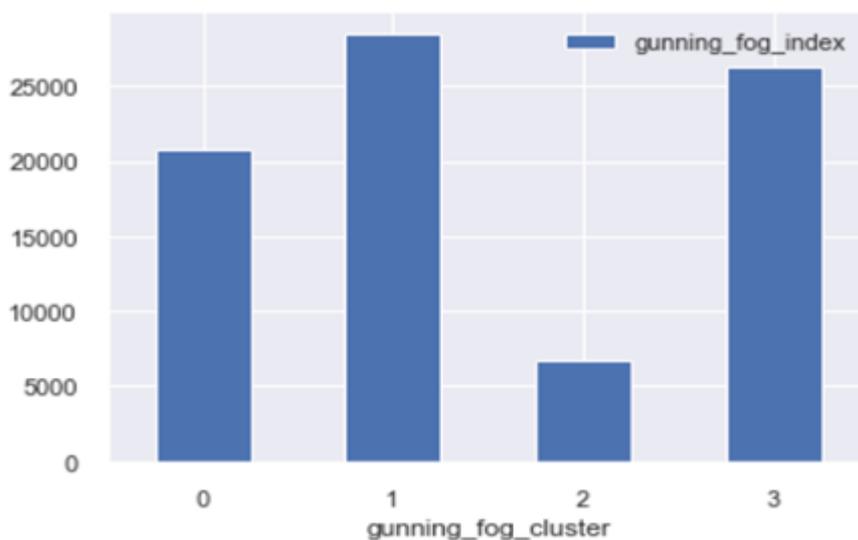


Рисунок 4. Кластеры отзывов по Индексу Ганнинга

Различия между отзывами с оценками 4 и 5 отзывами с более низкими оценками по значению индекса Ганнинга

С целью сравнения пар групп клиентских отзывов по результатам банковского обслуживания с разными оценками (рейтинг, который ставит клиент после банковского

обслуживания от 1 до 5 (1 очень плохо; 5 — отличное)), был использован статистический критерий Манна-Уитни. Непараметрический статистический критерий U-критерий Манна-Уитни выявляет разницу значения какого-либо признака между двумя независимыми выборками.[6] В качестве зависимой переменной было обозначено значение индекса Ганнинга (Gunning Fog-Index).

Итак, с помощью расчета статистического критерия Манна-Уитни были подвергнуты сравнению две пары групп:

1 пара: пользователи, поставившие оценки «1», «2», «3» и «4» (первая подгруппа) и пользователи, поставившие оценку «5» (вторая подгруппа);

2 пара: пользователи, поставившие оценки «1», «2» и «3» (первая подгруппа) и пользователи, поставившие оценку «4» (вторая подгруппа).

Основная гипотеза состоит в том, что отзывы, которым соответствует оценка «5», с большой долей вероятности отличаются от остальных отзывов, то есть среди таких отзывов высок процент, написанных «на заказ», для поднятия рейтинга. Такие отзывы характеризуются сложностью, большим количеством слов и наукообразностью текста.

Поскольку нам известно, что чем более наукообразным и более непонятным является текст отзыва, тем ниже индекс Ганнинга (и наоборот, чем проще и понятнее написаны отзывы, тем индекс Ганнинга выше), то мы предполагаем, что:

в 1 паре: в подгруппе отзывов, поставивших оценки «1», «2», «3» и «4» (первая подгруппа) индекс Ганнинга выше, чем в подгруппе отзывов, поставивших оценку «5» (вторая подгруппа);

во 2 паре: в подгруппе отзывов с оценками «1», «2» и «3» (первая подгруппа) индекс Ганнинга выше, чем в подгруппе отзывов с оценкой «4» (вторая подгруппа).

Вывод по Группе 1: сравнение значений «средний ранг», соответствующих подгруппе отзывов, поставивших оценки «1», «2», «3» и «4» (первая подгруппа) и подгруппе отзывов с оценкой «5» (вторая подгруппа) показывает, что в первой подгруппе индекс Ганнинга действительно выше (таблица 1, таблица 2).

Таблица 1. Средние значения показателей «Индекс Ганнинга»

		Среднее значение
Гр1	Оценки 1, 2, 3, 4	73,5
	Оценка 5	34,1
Гр2	Оценки 1, 2, 3	73,6
	Оценка 4	67,9
Гр3	оценки «1», «2», «3», «4» и «5»	67,4
	нет оценки	60,3
Гр4	оценки «1», «2», «3» и «4»	73,5
	нет оценки	60,3

Статистическая значимость данного различия подтверждается значением асимптотической значимости (таблица 3). Поскольку в данном случае намного меньше 0,05 (равно 0,000), мы можем утверждать, что различие исследуемых подгрупп по величине индекса Ганнинга является статистически значимым

Таблица 2. Таблица рангов группы 1 [Оценки 1, 2, 3, 4 и оценка 5]

	Группы	N	Средний ранг	Сумма рангов
Индекс Ганнинга	Оценки 1, 2, 3, 4	42114	27214,58	1146114759,50
	Оценка 5	7731	12439,81	96172175,50
	Всего	49845		

Таблица 3. Статистические критерии^а Индекс Ганнинга группы 1

Критерии	Значения
U Манна-Уитни	66284129,500
W Уилкоксона	96172175,500
Z-score	-82,986
Асимпт. знч. (двухсторонняя)	0,000
а. Группирующая переменная: Группа 1	

Вывод по Группе 2: Сравнение значений «средний ранг», соответствующих подгруппе отзывов с оценками «1», «2» и «3» (первая подгруппа) и подгруппе отзывов с оценкой «4» (вторая подгруппа) показывает, что в первой подгруппе индекс Ганнинга действительно выше (таблица 4, таблица 1).

Статистическая значимость данного различия подтверждается значением асимптотической значимости (таблица 5). Поскольку в данном случае намного меньше 0,05 (равно 0,000), мы можем утверждать, что различие исследуемых подгрупп по величине индекса Ганнинга является статистически значимым.

Таблица 4. Таблица рангов группы 2 [Оценки 1, 2, 3 и оценка 4]

	Группы2	N	Средний ранг	Сумма рангов
Индекс Ганнинга	Оценки 1, 2, 3	41414	21090,34	873435330,50
	Оценка 4	700	19114,61	13380224,50
	Всего	42114		

Таблица 5. Статистические критерии^а Индекса Ганнинга группы 2

Критерии	Значения
U Манна-Уитни	13134874,500
W Вилкоксона	13380224,500
Z-score	-4,264
Асимптотическая значимость (2-сторонняя)	0,000
а. Группирующая переменная: Группа 2	

При этом наличие закономерности: «чем выше оценка», тем ниже значение индекса Ганнинга не подтверждается значением коэффициента корреляции между соответствующими показателями.

Поскольку исследуемые показатели являются количественными (шкалы являются метрическими), и распределение показателей является нормальным, для выявления и оценки тесноты связи между рядами сопоставляемых количественных атрибутов отзывов был рассчитан коэффициент параметрической корреляции Пирсона.

Коэффициент корреляции Пирсона [5] – это параметрический метод, который используется с целью статистического изучения связи между явлениями. При использовании коэффициента корреляции условно оценивают тесноту связи между признаками, считая: абсолютные значения $r_{xy} < 0,3$ – слабая связь; r_{xy} от 0,3 до 0,7 – связь средней тесноты; $r_{xy} > 0,7$ – сильная связь.

Так, коэффициент корреляции Пирсона между показателями «Оценка» и «Индекс Ганнинга» составил $-0,013$ (корреляция значима на уровне 0,01), таблица 6. Это значит, что взаимосвязь между показателями практически отсутствует.

Таблица 6. Корреляции Пирсона между показателями «Оценка» и «Индекс Ганнинга»

		Оценка	Индекс Ганнинга
Оценка	Корреляция Пирсона	1	-0,013
	Знч.(2-сторон)		0,009
	N	42114	42114
Индекс Ганнинга	Корреляция Пирсона	-0,013	1
	Знч.(2-сторон)	0,009	
	N	42114	82051
**. Корреляция значима на уровне 0,01 (2-сторон.).			

Сравнение средних значений индекса Ганнинга для групп, выделенных по признаку поставленной пользователем оценки, позволяет сделать следующий вывод: на основе полученных данных, произведем расчет индекса Ганнинга с учетом поправочного коэффициента 0,78. Индекс Ганнинга отзывов пользователей, поставивших оценку «5», в среднем намного ниже, чем индекс Ганнинга отзывов с оценками от «1» до «4» (таблица 7).

Таблица 7. Основные статистики Индекса Ганнинга по отзывам с оценками 1, 2, 3, 4, 5

Оценка	Среднее значение	N	Стандартная отклонения
1	73,730	31855	58,8023
2	74,030	6977	57,4453
3	71,043	2582	61,5567
4	67,862	700	57,2863
5	34,130	7731	30,5511
Всего	67,409	49845	57,1201

Это значит, что отзывы пользователей с оценкой «5» являются более научнообразным, сложными и непонятными, по сравнению со всеми остальными отзывами. При этом

значение индекса Ганнинга для остальных групп отзывов с оценками «1», «2», «3» и «4» различаются слабо.

Различия между отзывами, имеющими и не имеющими оценку по значению индекса Ганнинга

С целью сравнения пар групп клиентов, поставивших по результатам банковского обслуживания оценки (рейтинг, который ставит клиент после банковского обслуживания от 1 до 5 (1 очень плохо; 5 — отличное)) и клиентов, не поставивших оценки, был использован статистический U-критерий Манна-Уитни. В качестве зависимой переменной было обозначено значение индекса Ганнинга.

Итак, с помощью расчета статистического критерия Манна-Уитни были подвергнуты сравнению две пары групп:

1 пара: отзывы с оценками «1», «2», «3», «4» и «5» (первая подгруппа) и отзывы без оценок (вторая подгруппа);

2 пара: отзывы с оценками «1», «2», «3» и «4» (первая подгруппа) и отзывы без оценок (вторая подгруппа).

Основная гипотеза состоит в том, что отзывы, не имеющие оценки, с большой долей вероятности являются более понятными и написаны преимущественно простым языком (имеют более высокий индекс Ганнинга). Предполагается, что такой пользователь при написании отзыва ставит себе задачу не столько поставить саму оценку, сколько дательно описать впечатления от обслуживания.

Поскольку нам известно, что чем более научнообразным и более непонятным является текст отзыва, тем ниже индекс Ганнинга (и наоборот, чем проще и понятнее написаны отзывы, тем индекс Ганнинга выше), то мы предполагаем, что:

в 1 паре: в подгруппе отзывов, поставивших оценки «1», «2», «3», «4» и «5» (первая подгруппа) индекс Ганнинга ниже, чем в подгруппе отзывов, не поставивших оценку (вторая подгруппа);

во 2 паре: в подгруппе отзывов, поставивших оценки «1», «2», «3» и «4» (первая подгруппа) индекс Ганнинга ниже, чем в подгруппе отзывов, не поставивших оценку (вторая подгруппа).

Вывод по Группе 3: Сравнение значений «средний ранг», соответствующих подгруппе отзывов, поставивших оценки «1», «2», «3», «4» и «5» (первая подгруппа) и подгруппе отзывов, не поставивших оценку, показывает, что в первой подгруппе индекс Ганнинга выше (таблица 8, таблица 1).

Статистическая значимость данного различия подтверждается значением асимптотической значимости (таблица 9). Поскольку в данном случае меньше 0,05 (равно 0,000), мы можем утверждать, что различие исследуемых подгрупп по величине индекса Ганнинга является статистически значимым.

Таким образом, согласно выводу по Группе 3, отзывы, не имеющие оценки, с большей долей вероятности (чем с оценками от 1 до 5) являются сложными и наукообразными (имеют более низкий индекс Ганнинга).

Таблица 8. Таблица рангов группы 3 [Оценки 1, 2, 3, 4, 5 и отзывы без оценок]

	Группы	N	Средний ранг	Сумма рангов
Индекс Ганнинга	оценки «1», «2», «3», «4» и «5»	49845	42147,96	2100865149,00
	нет оценки	32206	39289,55	1265359177,00
	Всего	82052		

Таблица 9. Статистические критерии^а Индекса Ганнинга по Группе 3

Критерии	Значения
U Манна-Уитни	746729856,000
W Уилкоксона	1265359177,000
Z-score	-16,880
Асимпт. знч. (двухсторонняя)	0,000
а. Группирующая переменная: Группы	

Вывод по Группе 4: Сравнение значений «средний ранг», соответствующих подгруппе отзывов, поставивших оценки «1», «2», «3» и «4» (первая подгруппа) и подгруппе отзывов, не поставивших оценку (вторая подгруппа) показывает, что в первой подгруппе индекс Ганнинга выше (таблица 10, таблица 1).

Статистическая значимость данного различия подтверждается значением асимптотической значимости (таблица 11). Поскольку в данном случае намного меньше 0,05 (равно 0,000), мы можем утверждать, что различие исследуемых подгрупп по величине индекса Ганнинга является статистически значимым.

Таким образом, согласно выводу по Группе 4, отзывы, не имеющие оценки, с большей долей вероятности (чем с оценками от 1 до 4) являются сложными и наукообразными (имеют более низкий индекс Ганнинга).

Таблица 10. Таблица рангов группы 4 [Оценки 1, 2, 3, 4 и отзывы без оценок]

	Группы	N	Средний ранг	Сумма рангов
Индекс Ганнинга	оценки «1», «2», «3», «4»	42114	39864,27	1678843669,50
	нет оценки	32206	33624,94	1082924690,50
	Всего	74320		

Таблица 11. Статистические критерии^а Индекса Ганнинга по Группе 4

Критерии	Значения
U Манна-Уитни	564295369,500
W Вилкоксона	1082924690,500
Z-score	-39,287
Асимптотическая значимость (2-сторонняя)	0,000
а. Группирующая переменная: Группы2	

Итак, согласно выводу по Группе 3, отзывы, не имеющие оценки, с большей долей вероятности (чем с оценками от 1 до 5) являются сложными и научнообразными (имеют более низкий индекс Ганнинга).

Согласно выводу по Группе 4, отзывы, не имеющие оценки, с большей долей вероятности (чем с оценками от 1 до 4) являются сложными и научнообразными (имеют более низкий индекс Ганнинга).

Таким образом, по результатам применения расчета критерия Манна-Уитни можно утверждать, что основная гипотеза опровергнута: отзывы, не имеющие оценки, с большой долей вероятности являются менее понятными и написаны преимущественно простым языком (имеют более низкий индекс Ганнинга). Данный вывод подтверждается также в результате сравнения средних значений индекса Ганнинга для групп, выделенных по признаку поставленной пользователем оценки, или ее отсутствия (таблица 12).

Так, мы видим, что максимальное значение индекса Ганнинга зафиксировано для подгруппы отзывов, поставивших оценки от 1 до 4 (в особенности оценки «2» «3»), на втором месте – подгруппа отзывов, не поставивших оценку, и, наконец, минимальное значение данного индекса зафиксировано для подгруппы отзывов, поставивших за обслуживание оценку «5».

Это значит, что более сложными и научнообразными являются отзывы пользователей, поставивших за обслуживание оценку «5», на втором месте по сложности отзывов — подгруппа отзывов, не поставивших оценку. Отзывы подгруппы отзывов, поставивших оценки от 1 до 4 (в особенности оценки «2» «3») характеризуются наибольшей понятностью и простотой (максимальное значение индекса Ганнинга).

Таблица 12. Статистики Индекс туманности Ганнинга

Оценка	Среднее значение	N	Стандартная отклонения
1	73,730	31855	58,8023
2	74,030	6977	57,4453
3	71,043	2582	61,5567
4	67,862	700	57,2863
5	34,130	7731	30,5511
Нет оценки	60,323	32206	48,8670
Всего	64,627	82051	54,1416

Таким образом, гипотеза о том, что отзывы, не имеющие оценки, с большой долей вероятности являются более понятными и написаны преимущественно простым языком (имеют более высокий индекс Ганнинга) не подтвердилась. Мы можем сделать такой вывод: отзывы с оценками «1», «2», «3», «4» приблизительно равновероятно являются понятными, простыми и эмоциональными, в то время как среди отзывов с оценкой «5» чаще встречаются сложные, наукообразные, или же «дежурные», т.е. написанные ради приличия, как некий акт вежливости. Подгруппа отзывов, не поставивших оценку, находится на втором месте по сложности отзывов (после подгруппы отзывов, поставивших в своих отзывах оценку «5»).

Заключение

По результатам исследования можно утверждать, что основная гипотеза опровергнута: отзывы, не имеющие оценки, с большой долей вероятности являются менее понятными и написаны преимущественно простым языком. Более сложными и наукообразными являются отзывы пользователей, поставивших за обслуживание оценку «5», на втором месте по сложности отзывов – подгруппа отзывов, не поставивших оценку. Отзывы подгруппы отзывов, поставивших оценки от 1 до 4 (в особенности оценки «2» «3») характеризуются наибольшей понятностью и простотой.

Подобные тенденции можно трактовать следующим образом. Во-первых, пользователей, которые пишут положительные отзывы, можно отнести к отдельной категории населения, обладающих высоким уровнем культурного развития, поскольку их отзывы насыщены сложными словами. Во-вторых, данные отзывы могут носить иную природу. Поэтому тексты отзывов с оценкой «пять» содержат много непонятных слов, которые намеренно усложняют лексику, делая текст более туманным. Таким образом, отзывы с оценок 5 имеют отличный характер от остальных отзывов.

Резюмируем, что на основе количественного анализа сообщений отзывов пользователей удалось разделить клиентский состав на две группы, обладающих предположительно различным уровнем образования (согласно теории индекса Ганнинга);

прийти к умозаключению о наличии иной природы отзывов, опосредованных действиями конкурентов в банковском секторе.

Список источников

1. Азначеева Е.Н. Стилистико-языковые параметры рефлексивного самоотчета в интернет-коммуникации (на примере интернет-отзывов о нейроакустических программах) // Вестник ЧелГУ. 2019. №10 (432). – с. 8-14.
2. Ахметова А.Р. Топоним «Уфа» в креолизованных интернет-отзывах // Вестник ЧелГУ. 2020. №1 (435). С. 15-20.
3. Еремина М.А. Речевой жанр отзыва в коммуникативном пространстве Интернета // Научный диалог. 2016. С. 34-45
4. Климкина А. Г. Инструменты продвижения продукции: маркетинг из уст в уста // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2019. №2. С.809-811.
5. Критерий корреляции Пирсона [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://medstatistic.ru/methods/methodshtml>
6. Критерий Манна-Уитни в психологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://spravochnick.ru/psihologiya/kriteriy_manna-uitni_v_psihologii/
7. Терских М.В. Жанр интернет-отзыва в туристическом дискурсе (маркетинговый потенциал) // Политическая лингвистика. 2014. №4. С. 274-283.
8. Фог-индекс [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://ru.megaindex.com/support/faq/index-gunninga>
9. Цветкова А.А., Цветкова К.А. Отзывы потребителей как элемент интернет-маркетинга // Символ науки. №6. С. 169-172.
10. Bogert J. In defense of the Fog Index //The Bulletin of the Association for Business Communication. – 1985. – Т. 48. – №. 2. – С. 9-12.
11. Fadziah Y. N. et al. Penerapan Algoritma Enhanced Confix Stripping dalam Pengukuran Keterbacaan Teks Menggunakan Gunning Fog Index //JATIKOM: Jurnal Aplikasi dan Teori Ilmu Komputer. – 2018. – Т. 1. – №. 1. – С. 15-24.
12. Golmohammadi A., Mattila A. S., Gauri D. K. Negative online reviews and consumers' service consumption //Journal of Business Research. – 2020. – Т. 116. – С. 27-36.
13. Kecojevic A., Basch C. H., Garcia P. Readability analysis of online health information on preexposure prophylaxis (PrEP) //Public health. – 2020. – Т. 182. – С. 53-55.
14. Le L. H., Ha Q. A. Effects of negative reviews and managerial responses on consumer attitude and subsequent purchase behavior: An experimental design //Computers in Human Behavior. – 2021. – С. 106912.

15. Sparks B. A., So K. K. F., Bradley G. L. Responding to negative online reviews: The effects of hotel responses on customer inferences of trust and concern //Tourism Management. – 2016. – Т. 53. – С. 74-85.
16. Strong R. A. Using Gunning's Fog Index with term papers and outside reading lists //Journal of Financial Education. – 1986. – С. 63-67.
17. Zhang Z. et al. How rainy-day blues affect customers' evaluation behavior: Evidence from online reviews //International Journal of Hospitality Management. – 2022. – Т. 100. – С. 103090. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2021.103090>
18. Zhao H., Jiang L., Su C. To Defend or Not to Defend? How Responses to Negative Customer Review Affect Prospective customers' Distrust and Purchase Intention //Journal of Interactive Marketing. – 2020. – Т. 50. – С. 45-64.

References

1. Aznacheeva E.N. Stilistiko-yazykovye parametry` refleksivnogo samootcheta v internet-kommunikacii (na primere internet-otzyvov o nejroakusticheskix programmax) // Vestnik ChelGU. 2019. №10 (432). – s. 8-14.
2. Axmetova A.R. Toponim «Ufa» v kreolizovanny`x internet-otzyvax // Vestnik ChelGU. 2020. №1 (435). S. 15-20.
3. Eremina M.A. Rechevoj zhanr otzyva v kommunikativnom prostranstve Interneta // Nauchny`j dialog. 2016. S. 34-45
4. Klimkina A. G. Instrumenty` prodvizheniya produkcii: marketing iz ust v usta // Aktualny`e problemy` aviacii i kosmonavtiki. 2019. №2. S.809-811.
5. Kriterij korrelyacii Pirsona [E`lektronny`j resurs] – Rezhim dostupa: <https://medstatistic.ru/methods/methods8.html>
6. Kriterij Manna-Uitni v psixologii [E`lektronny`j resurs] – Rezhim dostupa: https://spravochnick.ru/psihologiya/kriteriy_manna-uitni_v_psihologii/
7. Terskix M.V. Zhanr internet-otzyva v turisticheskom diskurse (marketingovy`j potencial) // Politicheskaya lingvistika. 2014. №4. S. 274-283.
8. Fog-indeks [E`lektronny`j resurs] – rezhim dostupa: <https://ru.megaindex.com/support/faq/index-gunninga>
9. Czvetkova A.A., Czvetkova K.A. Otzyvy` potrebitelej kak e`lement internet-marketinga // Simvol nauki. 2015. №6. S. 169-172.
10. Bogert J. In defense of the Fog Index //The Bulletin of the Association for Business Communication. – 1985. – Т. 48. – №. 2. – S. 9-12.

11. Fadziah Y. N. et al. Penerapan Algoritma Enhanced Confix Stripping dalam Pengukuran Keterbacaan Teks Menggunakan Gunning Fog Index //JATIKOM: Jurnal Aplikasi dan Teori Ilmu Komputer. – 2018. – Т. 1. – №. 1. – S. 15-24.
12. Golmohammadi A., Mattila A. S., Gauri D. K. Negative online reviews and consumers' service consumption //Journal of Business Research. – 2020. – Т. 116. – S. 27-36.
13. Kecojevic A., Basch C. H., Garcia P. Readability analysis of online health information on preexposure prophylaxis (PrEP) //Public health. – 2020. – Т. 182. – S. 53-55.
14. Le L. H., Ha Q. A. Effects of negative reviews and managerial responses on consumer attitude and subsequent purchase behavior: An experimental design //Computers in Human Behavior. – 2021. – S. 106912.
15. Sparks B. A., So K. K. F., Bradley G. L. Responding to negative online reviews: The effects of hotel responses on customer inferences of trust and concern //Tourism Management. – 2016. – Т. 53. – S. 74-85.
16. Strong R. A. Using Gunning's Fog Index with term papers and outside reading lists //Journal of Financial Education. – 1986. – S. 63-67.
17. Zhang Z. et al. How rainy-day blues affect customers' evaluation behavior: Evidence from online reviews //International Journal of Hospitality Management. – 2022. – Т. 100. – S. 103090. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2021.103090>
18. Zhao H., Jiang L., Su C. To Defend or Not to Defend? How Responses to Negative Customer Review Affect Prospective customers' Distrust and Purchase Intention //Journal of Interactive Marketing. – 2020. – Т. 50. – S. 45-64.

Для цитирования: Плотников А.В., Кузнецов П.А. Gunning fog-index для оценки пользовательских отзывов в интернете // Московский экономический журнал. 2021. № 10.
URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-30/>

© Плотников А.В., Кузнецов П.А., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 338.2

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10611

**УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕМ ФИРМЫ
FIRM RESOURCE MANAGEMENT**



Ерохина В.С.,

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

Калитко С.А.,

к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

Erokhina V.S.,

FSBEI HE «Kuban GAU»

Kalitko S.A.,

Ph.D., Associate Professor, FSBEI HE «Kuban GAU»

Аннотация. Обоснована необходимость регламентирования управления ресурсосбережением на основе определения функций управления ресурсосбережением для управленческого персонала (менеджеров по логистике, бухгалтеров) и формирования системы управления ресурсосбережением в организации на основе эффективного использования ресурсов, роста производительности труда и снижения затрат. Уточнены направления ресурсосбережения: снижение затрат по ремонту автомобильного парка (привлечения механика в штат организации); сокращение потерь и нецелевого расходования топливно-энергетических ресурсов на основе использования топливных карт; повышение производительности труда персонала на основе внедрения программного комплекса KPI Suite. Рекомендована концентрированная модель корпоративной системы управления рисками.

Abstract. The necessity of regulating resource-saving management is substantiated on the basis of determining the functions of resource-saving management for management personnel (logistics managers, accountants) and the formation of a resource-saving management system in

an organization based on the efficient use of resources, increasing labor productivity and reducing costs.

The directions of resource saving have been clarified: reducing the cost of repairing a car park (attracting a mechanic to the organization's staff); reduction of losses and misappropriation of fuel and energy resources through the use of fuel cards; increasing the productivity of personnel through the implementation of the KPI Suite software package. A concentrated model of the corporate risk management system is recommended.

Ключевые слова: ресурсы, ресурсосбережение, потери, автотранспорт, грузы, управление ресурсосбережением

Key words: resources, resource saving, losses, vehicles, cargo, resource saving management

Проблема ресурсосбережения для всех отечественных организаций требует незамедлительного решения из-за высоких темпов роста цен на сырье и материалы. Один из способов снижения затрат на ресурсы – поиск резервов их экономии в организациях. В связи с этим ресурсосбережение должно стать главным фактором укрепления потенциала организации.

ООО «Автолайн» является юридическим лицом, зарегистрировано в г. Краснодаре.

ООО «Автолайн» предоставляет следующие виды транспортных услуг:

- грузовые перевозки по Краснодару – офисные, дачные, квартирные переезды грузовыми автомобилями;
- междугородние автоперевозки в любой регион России;
- международные перевозки грузовыми автомобилями;
- выбор технологии перевозки и доставки грузов;
- подготовка необходимых документов и оформление договоров перевозки.

Помимо транспортных услуг, организация предоставляет складские услуги. В распоряжении организации находится большой склад, что позволяет получать дополнительный доход от хранения груза клиента. Так как организация регулярно отправляет грузы через границу, она также предлагает услуги таможенного декларирования товаров. Организация предоставляет полный пакет документов, необходимый для скорейшего прохождения таможенного контроля.

В организации в собственности имеется постоянно используемый транспорт, который обслуживается у сторонней организации.

Рассмотрим объем реализованных транспортных услуг в таблице 1.

Таблица 1 – Объем реализованных транспортных услуг и количество заказов ООО «Автолайн»

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Темп роста, %
Объем реализованных услуг, тыс. руб.	12565	13947	19689	156,7
Количество заказов, шт.	589	768	1506	255,7

За отчетный период объем реализованных услуг увеличился на 56,7 %, при этом количество заказов увеличилось более, чем в 2,5 раза, что является показателем эффективности работы организации. На рост объема оказываемых услуг повлияли: а) активная рекламная деятельность организации; б) использование более эффективных технологий; в) расширение рынков оказания услуг.

Стоимость транспортных услуг, предоставляемых ООО «Автолайн» собственным транспортом, в соотношении руб./км. Ставка формируется исходя из включения в нее затрат на заработную плату водителей, оплату топлива (в летний сезон 15,6 руб./км, зимний сезон 17,5 руб./км), включение стоимости затрат на ремонт и обслуживание автомобиля, также учет направления и наличия обратного груза, и прочие расходы. Средняя ставка в летнее время года составляет 44 руб./км, зимнее время 48 руб./км.

Рассмотрим на рисунке 1 структуру среднегодовых перевозок в ООО «Автолайн».

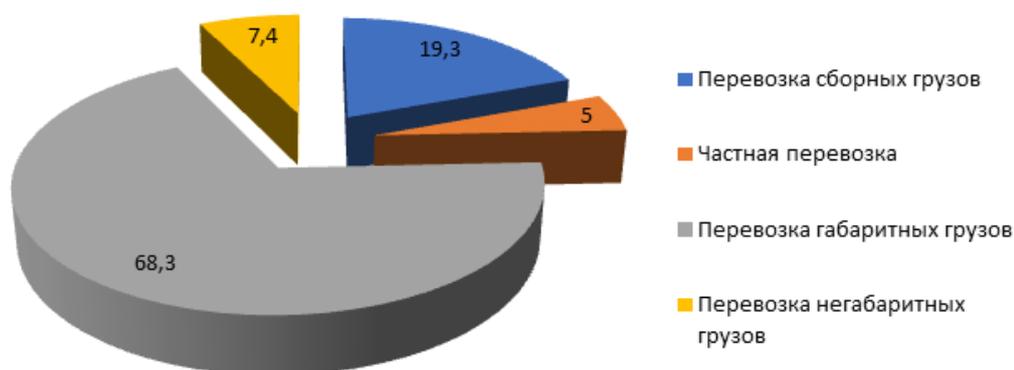


Рисунок 1 – Структура перевозок ООО «Автолайн» за 2019 год

Наибольшее количество заявок поступает на перевозку габаритных грузов. Габаритные грузы наиболее актуальная сфера использования собственного транспорта, а также наемного.

Наибольшую долю в получение прибыли от экспедирования грузоперевозок собственным, а также наемным транспортом занимает ООО «Сельта» – 34,8%, ООО

«Домашний интерьер» 24,8% и ООО «Бауцентр РУС» – 15,1%, что составляет 75 % от общего значения получаемой прибыли от заказчиков (таблица 2).

Таблица 2 – Доля прибыли от заказчиков ООО «Автолайн», 2019 г.

Заказчики	Доля прибыли, %
ООО «ОЛИМП»	1,5
ООО «РЕСУРС»	2,3
ООО «АГРО-АВТО»	2,1
ОАО «АПФ ФАНАГОРИЯ»	6,4
ООО «ДОМАШНИЙ ИНТЕРЬЕР»	24,8
ООО «СЕЛЬТА»	34,8
ООО «ТД-ХОЛДИНГ»	5,7
ООО «КОНДИТЕР КУБАНИ»	8,2
ООО «БАУЦЕНТР РУС»	15,1
Другие заказчики	4,0

Кроме указанных, заказчиками организации являются:

- ООО «Титан».
- ООО «ЛигаПак».
- ООО «Питейный Дом».
- ООО «Новые технологии».
- ООО РЕННА-ЛОГИСТИК.
- ООО «Уни-Пак», и т.д.

Анализ системы управления ресурсосбережением ООО «Автолайн» выявил отсутствие должностных лиц в области управления ресурсосбережением.

Для обеспечения непрерывной работы организации, существует необходимость привлечения наибольшего количества заказчиков, а также наемного транспорта.

На рисунке 2 представлена структура выручки от экспедирования грузов заказчиков ООО «Автолайн».

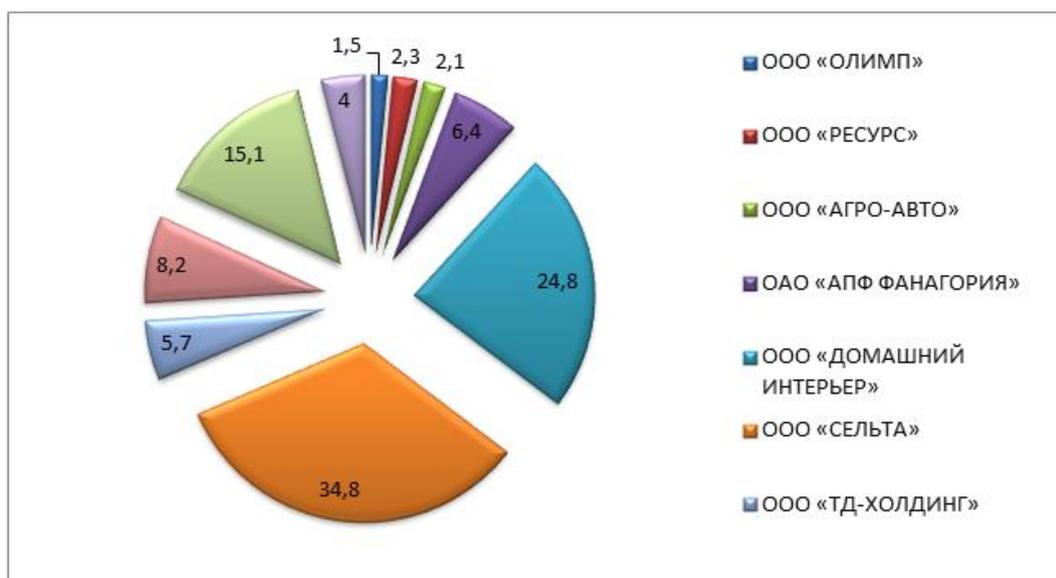


Рисунок 2 – Структура выручки от экспедирования грузов заказчиков ООО «Автолайн», 2019 г.

Наемный транспорт является неотъемлемой частью деятельности ООО «Автолайн», так как именно им производится более обширная доставка грузов приоритетных заказчиков организации.

Основные транспортные издержки ООО «Автолайн»:

- расходы на топливо;
- заработная плата;
- износ машин;
- ремонт машин;
- прочие расходы.

К прочим расходам относятся налоги, платные дороги, также современная система взимания платы с грузовых машин «Платон». В данный момент транспортным организациям, имеющим собственный автопарк необходимо оплачивать ставку транспортного налога, а также тариф системы «Платон», что сказывается на стоимости грузовых перевозок.

Штрафы ГИБДД выплачиваются за превышение скорости, а также нарушение суточного режима работы водителей, согласно данным тахографа, установленного в каждой машине. Штрафы за неустойку от заказчиков выставляются за опоздание водителей на загрузку и выгрузку, несоблюдение температурного режима при перевозке груза, нарушение целостности упаковки и количества товара.

Наибольший резерв снижения себестоимости ставок за рейсы состоит в выборе направления. Это связано с тем, что различное качество дорог несет за собой увеличение

суточной нормы передвижения груза, износа автомобиля, расходов на топливо в соответствии с временем года.

Основные затраты прочих расходов ООО «Автолайн» являются транспортные расходы. Рост затрат на топливо связан с повышением стоимости ГСМ, увеличением единиц транспорта.

ООО «Автолайн» обслуживает свои машины в сторонней организации, затраты на обслуживание машин в 2019 году составило 1350 тыс. руб.

Организации необходимо принять меры для снижения затрат на техническое обслуживание машин (таблица 3).

Таблица 3 – Затраты на ремонт в сторонней организации собственного транспорта ООО «Автолайн» за 2019 г., тыс. руб.

Показатель	Кол-во, ед. техники	Стоимость предоставляемых услуг	Стоимость расходных материалов	Всего
Итого	26	750	600	1350

Затраты на услуги обслуживания транспортных средств, включают в себя:

- диагностика транспортного средства;
- замена тормозных дисков и колодок, проверка жидкости в тормозной системе;
- замена масла, масляного фильтра, воздушного фильтра;
- шиномонтаж;
- проверка и ремонт топливной системы;
- работа по ходовой части;
- проверка и ремонт электрики АМ.

Организация за 2019 год затратила на предоставляемые услуги 750 тыс. руб. Стоимость расходных материалов за 2019 год составила 600 тыс. руб.

Транспортные средства ООО «Автолайн» используются недостаточно эффективно, автомобильные средства находятся на стоянке, в соответствии с выходными днями водителей, а также простоями на загрузке/выгрузке.

Методы управления ресурсосбережением используются не в полной мере. Также в ООО «Автолайн» работники имеют низкий уровень мотивации в области ресурсосбережения.

В ООО «Автолайн» отсутствует контроль ресурсосбережения, что является одной из ключевых проблем.

Организация не оснащена средствами учета и контроля за использованием ресурсов.

Необходимо отметить недостаточность отдельных мероприятий в управлении ресурсосбережением для повышения эффективности системы управления ресурсосбережением.

Эффективное использование ресурсов невозможно обеспечить единичными усилиями отдельных исполнителей, подразделений. В данной сфере необходимо применять системный подход. Процесс управления ресурсосбережением необходимо увязывать с логистикой.

С целью формирования системы управления ресурсосбережением в фирме необходимо определить должностных лиц, способных квалифицированно осуществлять функции управления ресурсосбережением. Целесообразно к ним отнести менеджера по логистике (1) и бухгалтера (2). Предлагаем включить в должностные обязанности указанных сотрудников основные функции системы управления ресурсосбережением, отраженные на рисунке 3.

Функции системы управления ресурсосбережением			
планирование и бюджетирование нормативной потребности в производственных ресурсах на утвержденные объемы производства продукции (2)	организация управления с обеспечением логистически-ориентированной координации сопряженных бизнес-процессов (1)	контроль за рациональным использованием ресурсов на всех стадиях хозяйствования (1)	учет и анализ фактического использования ресурсного потенциала, мотивация, стимулирование и регулирование ресурсосбережения (2)

Рисунок 3 – Функции системы управления ресурсосбережением

Дополнительно затрат на регламентирование функций управления ресурсосбережением не потребуется, так как дополнительные функции коррелируют с основными профессиональными обязанностями и уточняют их.

Приоритетом для ООО «Автолайн» должно стать внедрение ресурсосберегающих технологий, повышающих технический уровень транспортной организации и снижающих эксплуатационные затраты.

Для решения проблем текучести кадров и повышения производительности труда персонала целесообразно объективно мотивировать персонал.

Мотивация сотрудников ООО «Автолайн» должна быть увязана с персональными показателями. Эту задачу может решить программный комплекс KPI Suite –

автоматизированная система мотивации персонала для определения перечня индивидуальных показателей сотрудников и анализа динамики их выполнения.

К числу положительных аспектов применения системы относятся: снижение перегрузок, стрессовые ситуации за счет низкой мотивации; более полная реализация трудового потенциала персонала; снижения уровня текучести кадров.

Для снижения затрат на обслуживание транспортных средств фирмы предлагается ввести в штат должность механика. Это позволит ООО «Автолайн» экономить денежные средства на услуги по ремонту в сторонней организации.

В должностные обязанности механика должны входить:

- обеспечение бесперебойной и технически правильной эксплуатации и технических средств, повышение их сменности, поддержание в работоспособном состоянии на требуемом уровне точности;
- организация разработки планов (графиков) осмотров, испытаний и профилактических ремонтов оборудования;
- организация своевременного и качественного ремонта и модернизации оборудования, технического контроля за его состоянием и содержанием, обеспечение рационального использования материалов при выполнении ремонтных работ;
- оформление заявок на приобретение материалов и запасных частей;
- определяет устаревшее оборудование, механизмы, требующие капитального ремонта, и устанавливает очередность производства ремонтных работ;
- принимает участие в изучении причин повышенного износа оборудования, его простоев, расследовании аварий, разработке и внедрении мероприятий по их ликвидации и предупреждению;
- обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении ремонтных работ.

В целях снижения удельного расходов топливно-энергетических ресурсов на единицу собственного транспорта, а также сокращение эксплуатационных расходов на него необходимо ввести в пользование топливные карты с установленным лимитом на сутки.

В организации расходы на топливо фиксируются на основании путевых листов, которые предоставляют водители.

Приобретение топливных карт позволит ООО «Автолайн»:

- проводить контроль учета ГСМ;
- получение информации о балансе через интернет или SMS-оповещением;
- покупка топлива по лояльной фиксированной цене;

- топливная карта обеспечивает безопасность от кражи, так как она защищена пин-кодом, что сократит затраты;
- с помощью топливных карт организация получает возможность возмещать НДС и переносить расходы на топливо на себестоимость;
- отчетные документы о расходах на топливо облегчают ведение бухгалтерского учёта;
- получение полного комплекта документов, которые требуются для сдачи в налоговые органы.

Для водителей и организаций предусмотрены штрафы за несоблюдение режима трудового дня, из расчета 75 км/ч*9 часов в сутки. Введение топливных карт, поможет организации не только отслеживать расходы на дизельное топливо, а также контролировать соблюдение суточного режима работы водителей установленного законодательством, во избежание штрафов, которые выплачивает организация, из-за нарушений со стороны водителей.

Данные карты могут предоставлять скидки на приобретение ГСМ, также покупок дополнительных расходных материалов. Нами к внедрению предлагается наиболее выгодный вариант топливной карты «Вездеход», данная карта предоставляет лояльную систему скидок, оформляется бесплатно.

В современных условиях транспортные фирмы сталкиваются с различными экономическими рисками, действуют в неблагоприятных экономических условиях. Поэтому необходимо сформировать систему управления рисками со следующими функциями: разработка политики риск-менеджмента; анализ рисков ситуации; поиск альтернативных вариантов решения и выявление самого оптимального из них; определение возможных направлений для минимизации риска; разработка мер по компенсации или нейтрализации негативных последствий проявления рисков.

В ООО «Автолайн» предлагается использовать концентрированную модель системы управления рисками, согласно которой она может управляться отдельным специалистом или руководителем подразделения. Целесообразно закрепить эту управляющую подсистему за отделом бухгалтерского учета.

Проведенный анализ управления ресурсосбережением в ООО «Автолайн» установил отсутствие регламентирования, низкий уровень мотивации персонала в области управления ресурсосбережением в области управления ресурсосбережением и наличие резервов в сокращении потерь ресурсов, затрат на обслуживание автопарка организации и повышения производительности труда.

Для совершенствования управления ресурсосбережением нами предлагается:

- регламентировать процесс управления ресурсосбережения путем уточнения должностных обязанностей в менеджера-логиста и бухгалтера;
- использовать экономическим методы управления ресурсосбережением на основе использования системы KPI Suite;
- в рамках управления конструкторско-техническим обеспечением систем ресурсосбережения необходимо решить задачу снижения расходов на ремонт и обслуживание автопарка за счет привлечения в штат механика;
- снижение потерь и нецелевого расходования топливно-энергетических ресурсов в организации путем внедрения топливных карт;
- осуществлять управление рисками на основе концентрированной модели системы управления рисками.

Использование предлагаемых мероприятий по совершенствованию управления ресурсосбережением в ООО «Автолайн» позволит повысить эффективность управления ресурсосбережением и в целом эффективность деятельности фирмы [1-8].

Список источников

1. Turgeneva V. V., Sekerin V. D., Gorokhova A. E., Shevtsov V. V., Kalitko S. A. Contract lifecycle management as a modern trend of arrangement of road transport vehicles in Russia / V. Turgeneva, V. D. Sekerin, A. E. Gorokhova, V. V. Shevtsov, S. A. Kalitko // Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems. – 2020. – Т. 12. – №7 Special Issue. – С. 2642-2649.
2. Trubilin A. I., Gayduk V. I., Belkina E. N., Kalitko S. A., Gorokhova A. E. Infrastructure of the regional agrifood market: peculiarities of functioning and methods of improvement / I. Trubilin, V. I. Gayduk, E. N. Belkina, S. A., Kalitko, A. E. Gorokhova // Espacios. – 2017. – Т. 38. – №33. – С. 41.
3. Афанасьев В. В., Бражниченко Д. В., Гайдук В. И., Калитко С. А. Информационные технологии как драйвер развития экономики организаций / В. В. Афанасьев, Д. В. Бражниченко, В. И. Гайдук, С. А. Калитко // Экономика и предпринимательство. – – №10 (99). – С. 699-701.
4. Толмачев А. В., Калитко С. А., Тубалец А. А., Лисовская Р. Н. Маркетинг малого бизнеса региона / А. В. Толмачев, С. А. Калитко, А. А. Тубалец, Р. Н. Лисовская // Монография. – Краснодар, 2009.
5. Фролова Ю. А., Батюков С. А., Калитко С. А. Управление ресурсосбережением в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края / Ю. А. Фролова, С. А. Батюков, С. А. Калитко // В сборнике: Институциональная трансформация экономики

России в условиях новой реальности. Материалы международной научной конференции: текстовое электронное издание. – С. 481-489.

6. Фролова Ю. А., Калитко С. А. Управление ресурсосбережением в организациях АПК Краснодарского края / Ю. А. Фролова, С. А. Калитко // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам XI Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 95-летию Кубанского ГАУ и 80-летию со дня образования Краснодарского края. Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев. – С. 1165-1166.

7. Черняк И. И., Калитко С. А. Управление ресурсосбережением в АПК Краснодарского края / И. И. Черняк, С. А. Калитко // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 76-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2020 год. В 3 ч. – Краснодар, 2021. – С. 353-354.

8. Юдина Е. М., Авилова Е. Ю., Калитко С.А., Юдин М. О. Технологии в растениеводстве / Е. М. Юдина, Е. Ю. Авилова, С. А. Калитко, М. О. Юдин. – Краснодар, 2015.

References

1. Turgeneva V. V., Sekerin V. D., Gorokhova A. E., Shevtsov V. V., Kalitko S. A. Contract lifecycle management as a modern trend of arrangement of road transport vehicles in Russia / V. V. Turgeneva, V. D. Sekerin, A. E. Gorokhova, V. V. Shevtsov, S. A. Kalitko // Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems. – 2020. – Т. 12. – №7 Special Issue. – S. 2642-2649.

2. Trubilin A. I., Gayduk V. I., Belkina E. N., Kalitko S. A., Gorokhova A. E. Infrastructure of the regional agrifood market: peculiarities of functioning and methods of improvement / A. I. Trubilin, V. I. Gayduk, E. N. Belkina, S. A., Kalitko, A. E. Gorokhova // Espacios. – 2017. – Т. 38. – №33. – S. 41.

3. Afanas`ev V. V., Brazhnichenko D. V., Gajduk V. I., Kalitko S. A. Informacionny`e tehnologii kak drajver razvitiya e`konomiki organizacij / V. V. Afanas`ev, D. V. Brazhnichenko, V. I. Gajduk, S. A. Kalitko // E`konomika i predprinimatel`stvo. – 2018. – №10 (99). – S. 699-701.

4. Tolmachev A. V., Kalitko S. A., Tubalecz A. A., Lisovskaya R. N. Marketing malogo biznesa regiona / A. V. Tolmachev, S. A. Kalitko, A. A. Tubalecz, R. N. Lisovskaya // Monografiya. – Krasnodar, 2009.

5. Frolova Yu. A., Batyukov S. A., Kalitko S. A. Upravlenie resursosberezeniem v sel`skoxozyajstvenny`x organizacijax Krasnodarskogo kraja / Yu. A. Frolova, S. A. Batyukov,

S. A. Kalitko // V sbornike: Institucional'naya transformaciya e`konomiki Rossii v usloviyax novoj real`nosti. Materialy` mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii: tekstovoe e`lektronnoe izdanie. – 2017. – S. 481-489.

6. Frolova Yu. A., Kalitko S. A. Upravlenie resursosberezheniem v organizacijax APK Krasnodarskogo kraja / Yu. A. Frolova, S. A. Kalitko // V sbornike: Nauchnoe obespechenie agropromy`shlennogo kompleksa. Sbornik statej po materialam XI Vserossijskoj konferencii molody`x ucheny`x, posvyashhennoj 95-letiyu Kubanskogo GAU i 80-letiyu so dnya obrazovaniya Krasnodarskogo kraja. Otvetstvenny`j za vy`pusk A. G. Koshhaev. – 2017. – S. 1165-1166.

7. Chernyak I. I., Kalitko S. A. Upravlenie resursosberezheniem v APK Krasnodarskogo kraja / I. I. Chernyak, S. A. Kalitko // V sbornike: Nauchnoe obespechenie agropromy`shlennogo kompleksa. Sbornik statej po materialam 76-j nauchno-prakticheskoj konferencii studentov po itogam NIR za 2020 god. V 3 ch. – Krasnodar, 2021. – S. 353-354.

8. Yudina E. M., Avilova E. Yu., Kalitko S.A., Yudin M. O. Tekhnologii v rastenievodstve / E. M. Yudina, E. Yu. Avilova, S. A. Kalitko, M. O. Yudin. – Krasnodar, 2015.

Для цитирования: Ерохина В.С., Калитко С.А. Управление ресурсосбережением фирмы // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-33/>

© Ерохина В.С., Калитко С.А., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 332.025

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10613

**МУНИЦИПАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ В РАЗВИТИИ ТЕРРИТОРИЙ КАК
ЭЛЕМЕНТ ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО МЕТОДА УПРАВЛЕНИЯ
MUNICIPAL PROGRAMS IN THE DEVELOPMENT OF TERRITORIES AS AN
ELEMENT OF THE PROGRAM-TARGET MANAGEMENT METHOD**



Шабалина Татьяна Александровна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры экономики и управления им. Н.Г. Нечаева, ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», город Елец

Shabalina Tatyana Aleksandrovna,

candidate of pedagogical sciences, associate Professor of the Department of Economics and Management named after N.G. Nechaev, FGBOOU WAUGH «Yelets state university him I.A. Bunina», city of Yelets

Аннотация. Целевые программы являются важнейшим инструментом, обеспечивающим поступательное и комплексное развитие муниципальных образований. Они являются важнейшим элементом программно-целевого планирования и прогнозирования развития территорий. Сегодня направления развития муниципальных образований все активнее связывают с интересами проживающих здесь граждан и расположенных на территории хозяйствующих субъектов. В данной работе был проведен краткий анализ итогов реализации муниципальных программ на территории конкретного муниципального образования. Программно-целевой метод управления — это эффективный и ускоренный вариант решить насущные и масштабные проблемы конкретного муниципального образования. Подобный подход к управлению развитием территорий значительно повысит эффективность реализации многих стратегических задач, стоящих перед муниципальным образованием.

Abstract. Targeted programs are the most important tool for ensuring the progressive and comprehensive development of municipalities. They are the most important element of program-

targeted planning and forecasting of the development of territories. Today, the directions of development of municipalities are increasingly associated with the interests of citizens living here and economic entities located on the territory. In this paper, a brief analysis of the results of the implementation of municipal programs on the territory of a particular municipality was carried out. The program-target management method is an effective and accelerated way to solve urgent and large-scale problems of a particular municipality. Such an approach to managing the development of territories will significantly increase the effectiveness of the implementation of many strategic tasks facing the municipality.

Ключевые слова: муниципальная целевая программа, программно-целевой метод, экономическое развитие, муниципальный район

Keywords: municipal target program, program-target method, economic development, municipal district

Введение. В общем виде целевая программа – это комплекс официально утвержденных документов, разработанных органами государственной власти для реализации различных мероприятий, способствующих решению острых социально-экономических проблем. Муниципальные целевые программы привязаны к конкретному муниципальному образованию. Они представляют собой совокупность различных мер экономического, производственного, социального, природоохранного направления, которые увязаны по источникам ресурсов, ответственным исполнителям, времени реализации. Они разрабатываются при активной поддержке государства и ориентированы на решение проблем в различных сферах деятельности региона.

В данном контексте есть моменты, которые требуют теоретического осмысления, обоснования значимости применения программно-целевого управления на уровне конкретного муниципального образования.

Целью данного исследования является предположение, что применение программно-целевого метода в управлении развитием конкретного муниципального образования позволяет массировано и точно использовать имеющиеся ресурсы, обеспечить эффективное разрешение проблемных экономических задач развития территории.

Гипотеза данного исследования состоит в том, что целевые муниципальные программы, являясь элементом программно-целевого планирования развития территорий, позволяют в короткий срок решить наиболее актуальные экономические и социальные проблемы территориального образования.

Новизна исследования обусловлена проведенным статистическим анализом показателей, характеризующих реализацию отдельных индикаторов целевых программ на территории муниципального образования.

Механизм реализации целевых программ дает возможность значительно улучшить инвестиционный климат на проблемной территории, привлечь средства инвесторов, создать или развить производства, размещение которых наиболее оптимально с ресурсной точки зрения на данной территории. В процессе исследования были применены методы статистического анализа, синтеза, обобщения.

Методология проведения исследования. Базовые теоретические подходы к развитию территорий были сформированы такими крупными зарубежными исследователями, как: Э. Гувер, Х. Зиберт, В. Кристаллер, В. Лаунхардт, А. Леш, Ф. Перру, И.Г. Тюнен, Дж. Фридман, Р. Уолкер и другими. Проблемы экономического развития территорий, взаимодействия органов местного самоуправления и местных сообществ были подняты в работах А.М. Александрова, Е.Л. Андреевой, О.В. Кузнецовой, С.Н. Леонова, М.В. Романовского и многих других.

В научной литературе можно встретить разнообразные подходы к трактовке программно-целевого метода управления территориальным развитием, применяемым методам и механизмам. В «Экономическом словаре» отмечено, что «целевая программа — это совокупность взаимоувязанных по срокам, исполнителям, ресурсам мероприятий (действий) производственно-технологического, научно-технического, социального, организационного характера, направленных на достижение единой, общей цели. Известны федеральные, региональные, научно-технические, социально-экономические, экологические целевые комплексные программы» [1]. Они являются базовыми элементами программно-целевого метода управления развитием региона. «Программно-целевое планирование — это один из видов планирования и управления. В основе которого лежит ориентация деятельности на достижение поставленных целей. Программно-целевое планирование построено по логической схеме «цели- пути- способы-средства» [2].

Программно-целевое управление, получившее в последние годы широкое распространение в отечественной практике, различными авторами трактуется не однозначно. Бурдуковская А.П. считает, что «целевая программа – это согласованный и увязанный по ресурсам, исполнителям и срокам осуществления комплекс социально-экономических, научно-исследовательских, производственных, проектных, организационно-хозяйственных и других целевых мероприятий, реализуемых при

поддержке государства» [3]. По мнению В.А. Орлова «целевые программы являются основным способом решения крупных социально-экономических проблем и включают в себя разработку и реализацию взаимосвязанных программ мер, направленных на решение задач в различных сферах жизнедеятельности общества» [4].

В Японии некоторые специалисты в области плановой работы ориентируются на то, что «общегосударственные экономические планы отражают интересы всех слоев населения, так как разрабатываются на основе «общенационального согласия» [5]. В частности, К. Тани считает, что «правительство создало такую систему принятия стратегических решений, которая позволяет представителям самых различных интересов участвовать в формировании экономической политики» [5]. «Главная цель — обеспечить основу сбалансированного развития нации. Исходя из существующих проблем планового развития государственной территории и необходимости обеспечения ее безопасности поставлена задача добиться ликвидации чрезмерной концентрации населения, экономики и административных функций государства в основных районах страны, достичь повсеместного развития ее территории, углубления связей между отдельными районами» [5].

Ход исследования. Как отмечено исследователями, программно-целевой метод базируется на реализации такого алгоритма формирования целевой программы: «цели программы – пути достижения программных целей – ресурсы, необходимые для достижения целей». Это не только ориентирует имеющиеся ресурсы на достижение поставленных целей, но и взаимно увязывает их. Поэтому, одной из особенностей данного метода является не просто ориентирование на желаемое состояние системы, но и разработка последовательности действий для достижения конкретного результата.

Проведем анализ статистических данных, характеризующих реализацию отдельных направлений нескольких целевых муниципальных программ на территории отдельных муниципальных районов Липецкой области за период 2018-2020 годов и проанализируем их плановую динамику на период до 2025 года [6]. Информация отражена в таблице 1.

Из нее следует, что реализация целевой муниципальной программы «Развитие экономического потенциала района, стимулирование экономической активности бизнеса» на территории Елецкого муниципального района Липецкой области» обеспечит улучшение многих показателей, характеризующих развитие предпринимательской деятельности.

Таблица 1.

Индикаторы целевой муниципальной программы «Развитие экономического потенциала района, стимулирование экономической активности бизнеса»

Наименование индикаторов	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Темп роста инвестиций в основной капитал	121,8	103,0	103,4	102,4	103,6	103,4	105,6	105,3
Темп роста объема отгруженной промышленной продукции (товаров, работ, услуг)	102,0	102,0	100,2	102,0	197,4	126,7	121,0	130,4
Темп роста производства продукции сельского хозяйства	100,7	107,5	107,0	104,3	104,2	110,0	109,0	108,3

В частности, хотя и ожидается к 2025 году по сравнению с 2018 годом снижение темпов роста инвестиций в основной капитал региона на 14%, но темп роста объема отгруженной промышленной продукции (товаров, работ, услуг) за этот период возрастет на 27,8%. Ожидается и рост темпов роста производства продукции сельского хозяйства на 7,5%.

В таблице 2 представлены сведения о реализации целевой муниципальной программы «Создание благоприятных условий для ведения предпринимательской деятельности и функционирования малых форм хозяйствования района» на территории Елецкого муниципального района Липецкой области» [6].

Реализация этой целевой программы предположительно позволит к 2025 году значительно улучшить некоторые показатели, характеризующие деятельность малых сельскохозяйственных предприятий.

Таблица 2.

Некоторые показатели задач целевой муниципальной программы
«Создание благоприятных условий для ведения предпринимательской
деятельности и функционирования малых форм хозяйствования района»

Наименование показателей	Значения показателей по годам							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Оборот закупаемой (произведенной) продукции сельскохозяйственными потребительскими кооперативами, млн. руб.	110	101	133	146	161	177	195	214
Объем выданных займов кредитными сельскохозяйственными потребительскими кооперативами, млн. руб.	130	150	180	200	220	250	270	300
Доля продукции, закупленной у личных подсобных хозяйств, %	50	57	60	65	70	75	80	85

Оборот закупаемой (произведенной) продукции сельскохозяйственными потребительскими кооперативами должен возрасти с 110 млн. руб. в 2018 году до 214 млн. руб. в 2025 году. За этот период предполагается резкий рост объемов выданных займов кредитными сельскохозяйственными потребительскими кооперативами – с 50 млн. руб. в 2018 году до 300 млн. руб. в 2025 году. Доля продукции, закупленной у личных подсобных хозяйств, возрастет с 50% до 85%.

Таблица 3 отражает сведения о показателях задач целевой муниципальной программы «Повышение качества торгового и бытового обслуживания населения Елецкого муниципального района Липецкой области на 2018-2020 годы» [6].

Динамика указанных в таблице показателей за анализируемый период не показывает резких изменений, наблюдается их относительная стабильность.

Таблица 3

Показатели программы повышения качества торгового и бытового обслуживания населения

Наименование показателей	Значения показателей по годам							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Количество хозяйствующих субъектов, получивших поддержку, ед.	3	2	3	3	3	3	3	3
Доля населённых пунктов, не имеющих стационарной торговой сети, в которых организована развозная торговля, %	40	40	40	40	40	40	40	40
Прирост объёма бытовых услуг в сельской местности к предыдущему году, %	3,9	4	3	3	3	3,1	4,1	5
Предоставление субсидий на компенсацию затрат, юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, осуществляющих торговое и бытовое обслуживание в сельских населенных пунктах, кроме районных центров, тыс. руб.	66,5	72,7	69,2	119,6	119,6	150	168	170

Исключение составляет показатель, отражающий предоставление субсидий на компенсацию затрат юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, осуществляющих торговое и бытовое обслуживание в сельских населенных пунктах, кроме районных центров. Его рост за анализируемый период составит 256%, или с 66,5 тыс. руб. до 170 тыс. руб.

Это позволило сделать вывод, что целенаправленное использование ресурсов для устранения возникших проблем в экономическом развитии района дает возможность достичь определённый социальный эффект, улучшить возможности для повышения качества жизни проживающего населения.

Результаты и обсуждение. Муниципальные целевые программы являются элементом развития и управления территориальными образованиями. Анализ реализации отдельных муниципальных программ на территории некоторых муниципальных районов Липецкой области показал, что существуют недостатки в практике их разработки и применения.

Это значительно снижает эффективность отдачи от них, и есть основания полагать, что эти недостатки характерны для многих муниципальных образований:

— чаще всего разработка программ ведется одним инициатором, не учитывается общественное мнение и отсутствует обсуждение её необходимости для населения;

— при разработке муниципальных программ не проводится экспертиза её значимости для стратегического развития территории, она подвергается только финансовому контролю в финансовых структурах администрации муниципального образования района;

— отсутствие отлаженных механизмов привлечения внебюджетных средств для реализации программ, эффективной оценки их результативности;

— потенциал местного сообщества не рассматривается как источник дополнительных ресурсов, что нецелесообразно с точки зрения совершенствования демократизации общества;

— для селективного отбора острых проблем муниципального образования возможно создание банка проектов, проведение социологических опросов граждан для более эффективного выявления проблем территории;

— перспективным направлением при формировании и реализации муниципальных программ может оказаться применение модели партисипативного управления.

Область применения результатов. Результаты исследования могут быть использованы заинтересованными лицами, профессиональная сфера интересов которых связана с решением проблем и перспектив реализации муниципальных целевых программ, нацеленных на развитие экономического потенциала муниципальных образований.

Выводы. Целевые муниципальные программы являются важнейшим элементом программно-целевого метода управления территориями. Целенаправленное и точечное направление финансовых ресурсов на решение острых, или стратегических проблем муниципального образования позволяет в сравнительно короткий срок достичь запланированных результатов.

Практическая значимость данного исследования обусловлена уточнением необходимости муниципальных целевых программ в экономическом и социальном развитии муниципальных образований, выявлением недостатков в механизме разработки и реализации муниципальных программ на примере конкретного муниципального образования.

Перспективы дальнейшего исследования связаны с совершенствованием механизма формирования и реализации муниципальных целевых программ в целях оптимального социально-экономического развития муниципальных образований.

Список источников

1. https://dic.academic.ru/dic.nsf/econ_dict/20160
2. https://dic.academic.ru/dic.nsf/econ_dict/19118
3. Бурдуковская, А.П. К вопросу об оценке эффективности целевых программ // Проблемы антикризисного управления и экономического развития: Материалы III научно-практической конференции, Новосибирск (27-31 октября 2016г.) — с. 23-26
4. Орлов, В.А. Методические аспекты оценки эффективности целевых программ в Российской Федерации // Успехи современной науки, 2016. №6, с. 64-68.
5. Tani Konichi. (1997). Planning Through National Consensus // Work in Business United Nations University. — Tokyo. — Vol. 10. — P. 7.
6. <http://krai-rodnoi.ru/wp-content/uploads/2020/02/Постановление-922-от-27.12.2019.pdf>

References

1. https://dic.academic.ru/dic.nsf/econ_dict/20160
2. https://dic.academic.ru/dic.nsf/econ_dict/19118
3. Burdukovskaya, A.P. K voprosu ob ocenke `effektivnosti celevy`x programm // Problemy` antikrizisnogo upravleniya i `ekonomicheskogo razvitiya: Materialy` III nauchno-prakticheskoy konferencii, Novosibirsk (27-31 oktyabrya 2016g.) — s. 23-26
4. Orlov, V.A. Metodicheskie aspekty` ocenki `effektivnosti celevy`x programm v Rossijskoj Federacii // Uspexi sovremennoj nauki, 2016. №6, s. 64-68.
5. Tani Konichi. (1997). Planning Through National Consensus // Work in Business United Nations University. — Tokyo. — Vol. 10. — P. 7.
6. <http://krai-rodnoi.ru/wp-content/uploads/2020/02/Postanovlenie-922-ot-27.12.2019.pdf>

Для цитирования: Шабалина Т.А. Муниципальные программы в развитии территорий как элемент программно-целевого метода управления // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-35/>

© Шабалина Т.А., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 331.1

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10614

**ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
В МОСКОВСКОМ АВИАЦИОННОМ ИНСТИТУТЕ
ORGANIZATION OF EDUCATIONAL WORK AND YOUTH POLICY AT THE
MOSCOW AVIATION INSTITUTE**



Куликов Сергей Павлович,

*заведующий кафедрой «Государственное управление и социальные технологии», к.с.н.,
доцент, Московский авиационный институт, e-mail: Milena.555@mail.ru*

Kulikov Sergey P.,

*head of the department «Public administration and social technologies», candidate of
sociological sciences, associate professor, Moscow aviation institute.*

Аннотация. Современный рынок труда и нормативы социума задают комплекс требований к совершенствованию системы обучения и развития студентов в современном вузе. Возникает необходимость формирования соответствующей системы образовательно-воспитательной среды.

В статье рассмотрены основные элементы формируемой системы воспитательной работы высшего учебного заведения, определены общие положения и базовые принципы создаваемой системы, проанализированы характеристики воспитывающей среды в вузе и основные направления молодежной политики в образовательном учреждении, а также исследована воспитательная работа со студентами Московского авиационного института, как одно из важнейших направлений учебно-образовательной деятельности.

При подготовке данной работы использованы следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы по организации воспитательной работы в вузе, анализ нормативно-правовой базы (различного уровня), наблюдение, статистика.

Abstract. The modern labor market and standards of society set a set of requirements for improving the system of education and development of students in a modern university. There is a need to form an appropriate system of educational and educational environment.

The article examines the main elements of the formed system of educational work of a higher educational institution, defines the general provisions and basic principles of the system being created, analyzes the characteristics of the educational environment at the university and the main directions of youth policy in an educational institution, and also examines educational work with students of the Moscow Aviation Institute, as one of the most important areas of teaching and educational activities.

In preparing this work, the following research methods were used: analysis of scientific and methodological literature on the organization of educational work at the university, analysis of the regulatory framework (at various levels), observation, statistics.

Ключевые слова: воспитательная работа, молодежная политика, воспитывающая среда в вузе, студенты, воспитание

Key words: educational work, youth policy, educational environment at the university, students, education

Формирование целостной структуры воспитательной работы в образовательном учреждении должно быть комплексным и включать: нормативную базу, взаимосвязанные компоненты системы и группы лиц, на кого они распространяются (человеческие ресурсы). Рассмотрим и обоснуем элементы формируемой системы воспитательной работы высшего учебного заведения.

1. Нормативно-правовая база. Нормативной базой для осуществления воспитательной деятельности в образовательной организации высшего образования (ООВО) служат документы разных уровней:

- федеральные,
- региональные,
- локальные (принятые в образовательной организации).

Выделим основной список нормативных документов, регламентирующих воспитательную работу:

- Конституция РФ;
- Федеральные законы: «Об образовании в Российской Федерации», «О государственной поддержке молодежных и детских общественных объединений»;
- Государственная программа «Развитие образования» до 2025 года;
- Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года;
- Указы Президента Российской Федерации;
- Постановления и Распоряжения Правительства Российской Федерации;

- Федеральные государственные образовательные стандарты;
- Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»;
- Иные нормативно-правовые акты Российской Федерации, настоящие методические рекомендации.

2. Создание системы воспитательной деятельности в вузе. Определим общие положения и базовые принципы создаваемой системы. Воспитание должно быть приоритетным направлением в образовательной деятельности вуза и носить системный, плановый, систематический и непрерывный характер. В качестве основного средства для осуществления такой деятельности является воспитательная система образовательного учреждения и соответствующая ей программа воспитания обучающихся. Поэтому рекомендуется, чтобы каждый институт в рамках вуза выстроил свою воспитательную систему в соответствии со спецификой профессиональной подготовки в образовательной организации. При этом следует исходить из следующих положений и общих принципов для всего вуза.

Воспитание в вузе – это развитие у студентов навыков по организации своей жизни на основе общечеловеческих нравственных ценностей, созидания и сотрудничества при помощи преподавателей и социальных партнеров; обучение проявлять свою инициативу, самостоятельность, толерантность и ответственность.

Воспитательная работа проводится с российскими и иностранными обучающимися, получающими образование в нашей стране, в том числе с лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Основной целью воспитательной деятельности в вузе должно быть максимальное вовлечение обучающихся в целенаправленно организованную деятельность, способствующую реализации их интеллектуального, морального, творческого и физического потенциала, содействие формированию комплексно развитой и гармоничной личности обучающегося через создание условий для становления профессионально и социально компетентной личности студента, способного к творчеству, обладающего научным мировоззрением, высокой культурой и гражданской ответственностью. [1]

Общая цель воспитания достигается посредством решения наиболее актуальных задач (рис. 1).

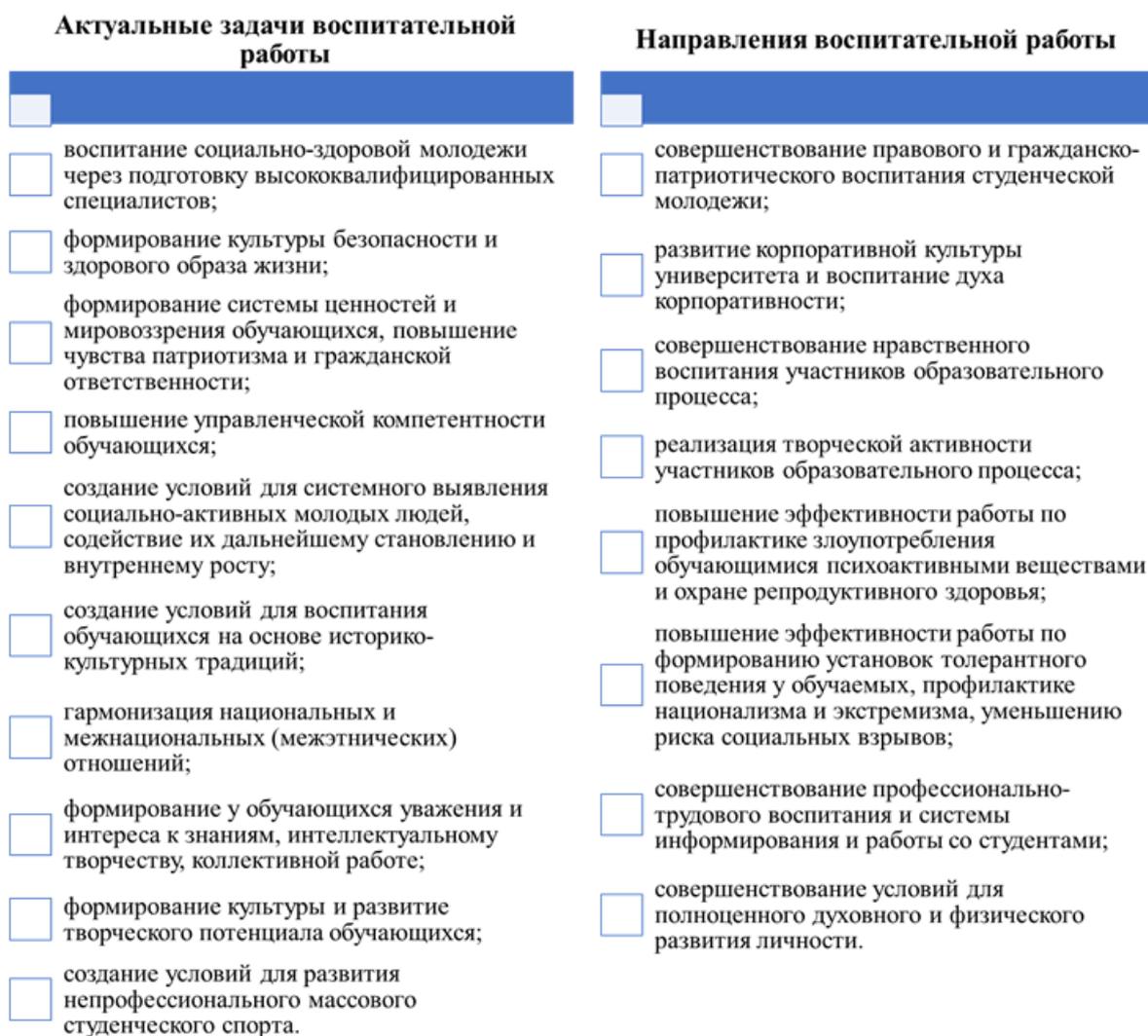


Рис. 1. Актуальные задачи и направления воспитательной работы

В целях закрепления и дальнейшего совершенствования развития воспитания в вузе, необходимо разработать программу (план) действий воспитания молодого специалиста на период обучения в вузе. В содержании которых должны быть предусмотрены: повышение социального статуса воспитания в обществе, развитие профессионального уровня управления воспитательной деятельностью в образовательных учреждениях, применение демократического стиля руководства в воспитательном процессе, разработка эффективных моделей воспитания с учётом современной социо-культурной ситуации, новых ценностей воспитания и обучения, разработка критериев оценки качества и результативности воспитательной деятельности образовательного учреждения. На рис. 2 приведен пример модели воспитательного процесса в вузе.

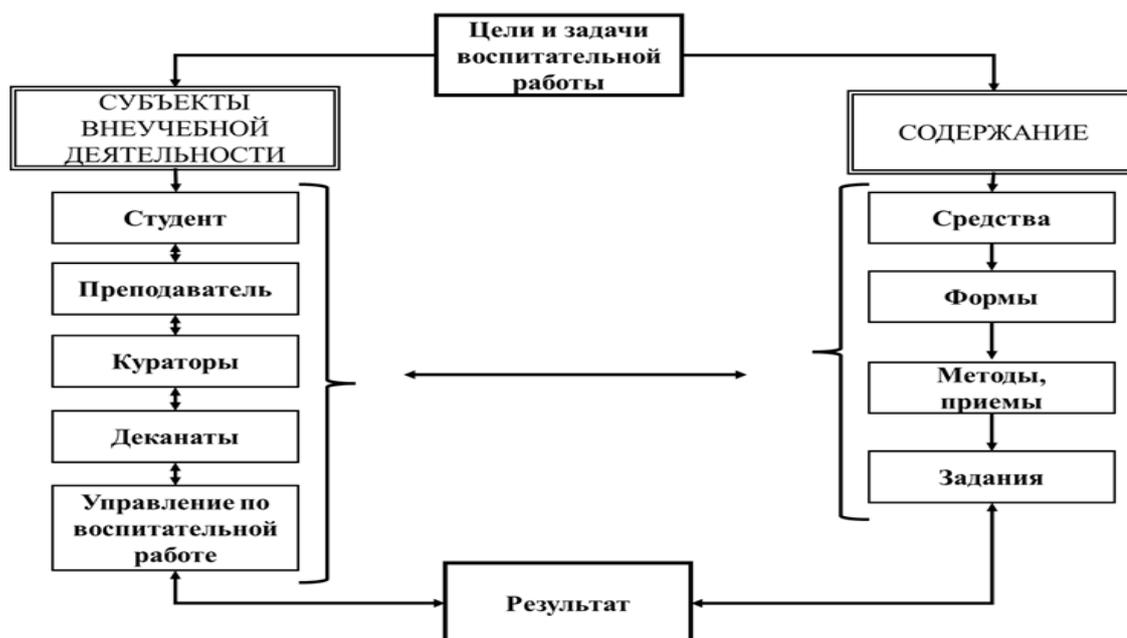


Рис. 2. Модель воспитательного процесса в вузе

При проведении воспитательной работы и молодежной политики в вузе важно избежать основных ошибок:

- формальный подход к данной деятельности;
- дробление воспитательного процесса, т.е. построение воспитательной работы по отдельным направлениям (нравственное, трудовое, художественное, экологическое, физическое и т.д.);
- фрагментарность, т.е. проведение разрозненных, не объединенных общей задачей мероприятий, не связанных с потребностями и интересами обучающихся, которые должны стать решением проблем, значимых для их личностного и профессионального становления;
- уделение большого внимания парадным массовым мероприятиям, а не повседневной жизни студентов, малым формам воспитательной работы и той деятельности, которая является более значимой для обучающихся и их круга общения и несет положительный воспитательный потенциал.

При организации воспитательной работы и молодежной политики в вузе в центре внимания должен быть конкретный студент, группы обучающихся или отдельные сообщества обучающихся, а затем их вовлечение в конкретную созидательную деятельность.

При этом необходимо учитывать не только внешнее поведение студента, но и стараться понять его внутренний мир, переживания и проблемы, с которыми он сталкивается, и принять необходимые меры для их позитивного решения. Должно быть

организовано педагогическое содействие и сопровождение деятельности обучающихся в противовес практике «свободного воспитания». В то же время необходимо уйти от увлечения монологическими словесными методами воспитания, от диктата и назидания во взаимодействии с обучающимися. Общение должно строиться на основе диалога и взаимоуважения. Только такой подход позволит достигаться до каждого студента.

Воспитательная работа в ООВО не может ограничиваться временем аудиторных занятий, а обязательно включает деятельность обучающихся в свободное от учебы время. Она не может осуществляться преимущественно в развлекательной досуговой деятельности. Следует создавать условия для самореализации обучающихся и стимулы для их включения в общественные процессы, в разные виды социально значимой, общественно полезной деятельности на благо других людей, общества и государства.

Ключевые принципы построения системы воспитательной деятельности в вузе отражены на рис. 3. [2]

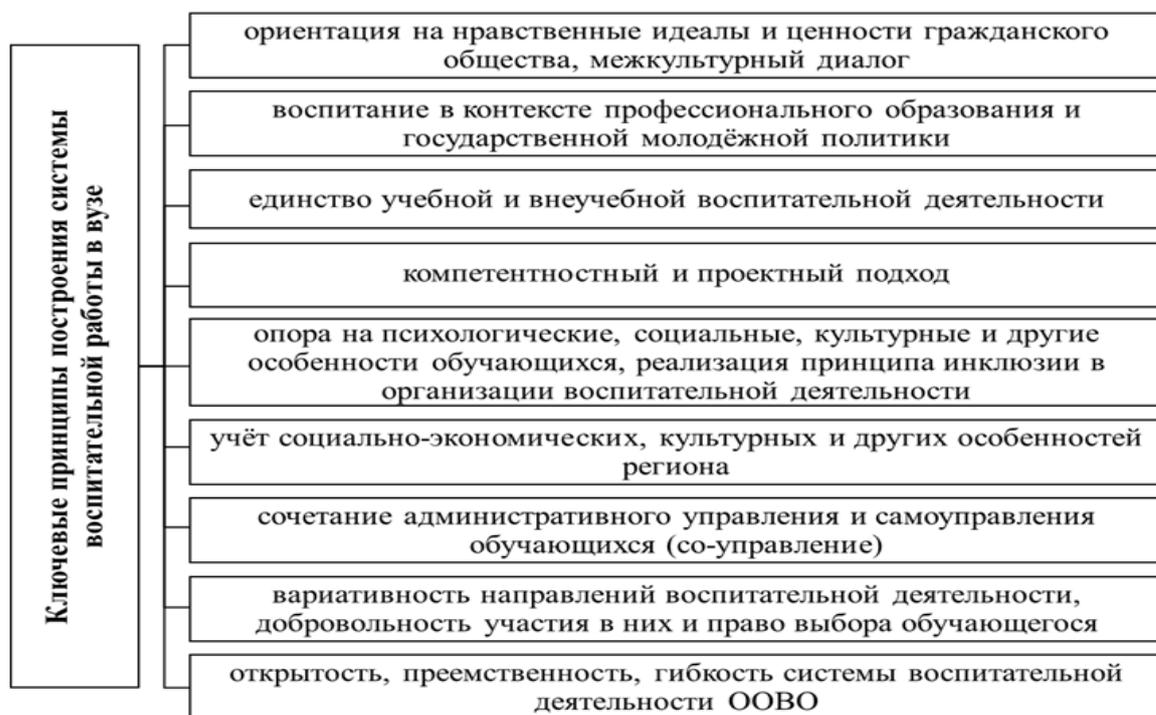


Рис. 3. Ключевые принципы построения системы воспитательной работы в вузе

Для следования этим принципам, при создании воспитательной системы рекомендуется широко применять новые информационные и коммуникационные технологии. Целесообразно воспользоваться такими интернет-средствами, как: электронная почта, чат, чат-форум, голосовой чат, аудиовидеочат, IP – телефония, форум – площадка, блоги, мультимедиа, интерактивные медиатехнологии — онлайн-видеоконференция, видеоблог и др. Необходимо разработать интересные, игровые, увлекающие методы общения для того, чтобы интернет-коммуникации способствовали

вовлечению студентов в процессы поиска, создания, применения, распространения и популяризации актуальной информации и ценностей, необходимых для эффективной жизни в российском обществе; развитию механизмов и форм трансляции актуальной для жизни обучающихся информации в их аудитории; развитию положительного отношения обучающихся к позитивным ценностям российского общества; формированию и продвижению в обществе, в среде обучающихся образа успешного молодого россиянина. Рекомендуются в Интернете осуществлять совместные проекты с обучающимися других образовательных учреждений, в т.ч. разных регионов и стран.

Педагогическими условиями развития системы воспитательной деятельности являются:

- реализация программ воспитания обучающихся, обеспечивающих целенаправленность, целостность и преемственность воспитательной деятельности;
- формирование социокультурной среды вуза, помогающей обучающимся приобщиться к определенным ценностям, овладеть необходимыми компетенциями, активно включиться в социальную практику, развивать и проявлять таланты, демонстрировать свои достижения;
- развитие разнообразных объединений обучающихся (сообществ обучающихся и преподавателей): научных, общественных, производственных, творческих, профессиональных и др.;
- взаимодействие с детскими и молодежными объединениями (организациями), которые реализуют эффективные программы воспитания;
- развитие системы самоуправления обучающихся.

Характеристики воспитывающей среды в вузе можно конкретизировать так:

- Это среда, построенная на ценностях, устоях общества, нравственных ориентирах, принятых сообществом ООВО.
- Это правовая среда, где в полной мере действует основной закон – Конституция РФ, законы, регламентирующие образовательную деятельность, работу с молодежью, и более частное – Устав и правила внутреннего распорядка.
- Это высокоинтеллектуальная среда, содействующая приходу одарённых обучающихся в фундаментальную и прикладную науку, где сообщество той или иной научной школы – одно из важнейших средств воспитания обучающихся.
- Это среда высокой коммуникативной культуры, толерантного диалогового взаимодействия обучающихся и преподавателей, обучающихся друг с другом.
- Это среда продвинутых информационно-коммуникационных технологий.

— Это среда, открытая к сотрудничеству с: работодателями и различными социальными партнерами, в том числе с зарубежными.

— Это среда, ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни, богатая событиями, традициями, обладающими высоким воспитательным потенциалом.

При создании воспитательной системы и разработке программы (плана) ее реализации следует учитывать важность достижения первоочередных задач воспитательной работы, а также изменения, происходящие в экономической, политической, социальной и других сферах российского общества, и изменения, которые происходят в студентах и преподавателях.

Важно опираться на особенности современных обучающихся, соблюдать преемственность с программами воспитания на предшествующих этапах образования. Воспитательная среда вуза должна также учитывать Государственную программу «Развитие образования» до 2025 года, программы и проекты Федерального агентства по делам молодежи.

Система воспитательной деятельности обеспечивает достижение двух групп результатов (рис. 4).



Рис. 4. Результаты воспитательной деятельности в вузе

3. Рекомендации по выделению и формированию составляющих воспитательной системы.

Рекомендуется строить воспитательную систему по трем взаимосвязанным центрам:

4. образовательная организация высшего образования в целом;

5. Институт/факультет;

6. Выпускающая кафедра в контексте реализуемой образовательной программы по направлению и профилю профессиональной подготовки.

При этом воспитательная система открыта городу, стране, миру (зарубежным странам). Работу рекомендуется начать с изучения нормативных документов по воспитанию подрастающего поколения, лучшего опыта образовательных организаций по воспитанию обучающихся и анализа состояния воспитательной деятельности в вузе, на факультете/в институте, на кафедре.

Можно рекомендовать использовать следующую структуру описания воспитательной системы вуза на разных ее уровнях (ООВО в целом, факультет/институт, кафедра/образовательная программа (направление подготовки)):

- Цели и задачи воспитательной деятельности;
- Основные направления деятельности обучающихся;
- Основные сообщества/объединения обучающихся;
- Используемые формы и технологии;
- Проекты воспитательной деятельности по направлениям;
- Годовой круг событий и творческих дел, участие в конкурсах;
- Самоуправление обучающихся;
- Формы представления обучающимися достижений и способы оценки освоения компетенций во внеаудиторной работе;
- Организация учета и поощрения социальной активности;
- Используемая инфраструктура образовательной организации высшего образования;
- Используемая социокультурная среда города;
- Социальные партнеры;
- Ресурсное обеспечение;
- Приложения.

Воспитательная работа, в Университете, является важной составляющей всего образовательного процесса, осуществляемого непрерывно в учебное и внеучебное время.

Внеучебную деятельность в Московском авиационном институте курирует проректор по молодежной политике. В МАИ действует Управление по молодежной политике. Организацию воспитательной работы с обучающимися в Институтах МАИ обеспечивают директор и заместитель директора по внеучебной и воспитательной работе; на кафедрах – кураторы студенческих групп.

Основными направлениями воспитательной работы в Московском авиационном институте являются:

- проведение культурно-массовых, физкультурно-спортивных, научно-просветительных мероприятий, организация досуга студентов;
- организация гражданского и патриотического воспитания студентов;
- организация работы по профилактике правонарушений, наркомании и ВИЧ-инфекции среди студентов;
- изучение проблем студенчества и организация психологической поддержки;
- содействие работе студенческим общественным организациям, клубам и объединениям;
- работа в общежитиях;
- создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и студентов, активно участвующих в организации воспитательной работы;
- информационное обеспечение студентов, поддержка и развитие студенческих средств массовой информации. [3]

Целеполагающей основой воспитательной работы в МАИ является создание благоприятных условий для личностного и профессионального формирования выпускников вуза, сочетающих в себе глубокие профессиональные знания и умения, развитые социально-управленческие навыки с высокими моральными и патриотическими качествами, духовной зрелостью, обладающих правовой и коммуникативной культурой, способных к творческому самовыражению и активной гражданской позиции. [4]

Исходя из поставленной цели, в МАИ определены основные задачи воспитательной деятельности:

- сохранение и приумножение историко-культурных традиций МАИ – ведущего аэрокосмического вуза России;
- непрерывное изучение интересов, творческих склонностей студентов, мониторинг сформированности ценностных ориентиров и представлений об избранной профессии;
- воспитание у студентов высоких духовно-нравственных качеств, культуры поведения, речи и общения;
- формирование патриотического сознания и поведения студенческой молодежи, готовности к достойному служению обществу и государству;
- создание оптимальных условий в вузе для развития и самореализации обучающихся, оказание им помощи в самовоспитании, самоопределении, нравственном самосовершенствовании, освоении социального опыта;

- организация позитивного досуга студентов, поддержка талантливой молодежи, развитие творческого потенциала юношей и девушек;
- формирование у будущих специалистов потребности и навыков здорового образа жизни, проведение комплекса профилактических мероприятий, направленных на предотвращение асоциального поведения студенческой молодёжи и др.

Воспитательная работа в институте реализуется на муниципальном, региональном и институтском уровнях по следующим направлениям: духовно-нравственное, гражданско-патриотическое, профессиональное, культурно-массовое, спортивно-оздоровительное и информационное. [4]

Управление по молодежной политике организует мероприятия на основании ежегодного плана на проведение культурно-массовой и оздоровительной работы со студентами. Важное место в воспитательной работе уделяется пропаганде и внедрению физической культуры и здорового образа жизни, проводимой с участием факультетов/институтов и кафедры физического воспитания. Студенты имеют возможность заниматься легкой атлетикой, академической греблей, атлетической гимнастикой, аэробикой, бадминтоном, волейболом, греко-римской борьбой, настольным теннисом, волейболом, скалолазанием, чирлидингом, каратэ, лыжными гонками, мини-футболом, рукопашным боем, теннисом, тхэквондо, фитнесом, футболом, армрестлингом, боксом, вольной борьбой, дзюдо, самбо, йогой, пулевой стрельбой, спортивным туризмом, гиревым спортом, пауэрлифтингом, тяжелой атлетикой, баскетболом, альпинизмом, фехтованием, боевыми искусствами, парапланерным спортом, парусным спортом, плаванием, подводным плаванием, регби, сноубордом, горными лыжами, спортивным ориентированием, хоккеем, шахматами. В этих секциях студенты могут улучшить свою спортивную форму и получить зачёт по физкультуре.

Особое место в деятельности кафедр, деканатов отводится работе по привлечению к научным исследованиям талантливых и способных студентов. Научная работа не только поднимает творческий потенциал, но и создает особую рабочую обстановку в коллективе. Под руководством совета научно-исследовательских работ студентов ежегодно проводятся международные, региональные, вузовские конференции, выставки творчества, олимпиады и конкурсы, в которых студенты Университета активно участвуют и награждаются медалями, дипломами и грамотами. Студенты, имеющие хорошую и отличную успеваемость, а также активно участвующие в спортивной, культурной и общественной жизни факультета, по итогам работы за год назначаются на повышенные

академические стипендии и принимают участие в конкурсах на получение стипендий Президента РФ, Правительства РФ, именных стипендий.

С 2019 года в Москве проходит Всероссийский семинар-совещание по воспитательной работе с обучающимися в образовательных организациях высшего образования.

Семинар-совещание организован Минобрнауки России и в 2019 году проводился на площадке Московского авиационного института. В мероприятии принимали участие руководители и представители более 200 образовательных организаций высшего образования, подведомственных Минобрнауки России, представители Рособрнадзора, Росмолодежи, Государственной думы РФ, Совета Федерации и АНО «Россия — страна возможностей».

Семинар-совещание позволил решить ряд актуальных вопросов воспитательной работы и молодежной политики, которые сегодня стоят перед вузами. Основными темами обсуждения стали методическое сопровождение воспитательной работы и деятельности органов студенческого самоуправления в образовательных организациях высшего образования, а также нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы. [5]

Университету важно подготовить не только высококлассных специалистов, но и всесторонне развитых личностей, поэтому для развития и самореализации студентам важно предоставлять массу возможностей.

Список источников

1. Киреева Н.В., Коренева Е.Н., Киреев М.Н. Педагогические особенности воспитания в структуре образовательной деятельности современного вуза // Наука. Искусство. Культура. 2019. №1 (21). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskie-osobennosti-vospitaniya-v-strukture-obrazovatelnoy-deyatelnosti-sovremennogo-vuza> (дата обращения: 12.10.2021).
2. Стандарт организации воспитательной деятельности образовательных организаций высшего образования // URL: http://www.vlsu.ru/fileadmin/Social/docs/extremizm/STANDART_organizacii_vospitatelnoi_deyatelnosti.pdf (дата обращения: 02.10.2021).
3. Куликов С.П. Актуальность проведения мониторинга мероприятий по воспитательной работе с обучающимися студентами // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. 2019. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnost-provedeniya-monitoringa-meropriyatij-po-vospitatelnoy-rabote-s-obuchayuschimisya-studentami> (дата обращения: 05.10.2021).

4. Всестороннее развитие личности студента как важнейшая составляющая образовательного процесса МАИ при МОУ «ИИФ» // Московский авиационный институт. Филиал «Стрела». Учебный центр «Интеграция» URL: <https://s-mai.ru/dosug/> (дата обращения: 01.10.2021).
5. Воспитательная работа в рамках образовательного процесса // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=21722 (дата обращения: 10.10.2021).
6. Михайлова Е.О., Куликов С.П., Новиков С.В. К вопросу о реализации воспитательной работы в образовательных учреждениях высшего образования // Современное педагогическое образование. 2019. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-realizatsii-vospitatelnoy-raboty-v-obrazovatelnyh-uchrezhdeniyah-vysshego-obrazovaniya> (дата обращения: 10.10.2021).
7. Молодёжная политика Вопросы молодёжной политики. // Правительство России URL: <http://government.ru/rugovclassifier/501/events/> (дата обращения: 15.10.2021).
8. Об утверждении плана мероприятий по реализации Основ государственной молодёжной политики до 2025 года // Правительство России URL: <http://government.ru/docs/28661/> (дата обращения: 15.10.2021).
9. Молодёжная политика // Московский авиационный институт URL: <https://mai.ru/life/ump/> (дата обращения: 11.10.2021).
10. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года // Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации URL: <http://council.gov.ru/media/files/41d536d68ee9fec15756.pdf> (дата обращения: 16.10.2021).
11. Kulikov S.P., Shchitov K.V. Political subjectivity phenomenon of student-age youth // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2017. Т. 70. № 10. С. 81.

References

1. Kireeva N.V., Koreneva E.N., Kireev M.N. Pedagogicheskie osobennosti vospitaniya v strukture obrazovatel'noj deyatel'nosti sovremennogo vuza // Nauka. Iskusstvo. Kul'tura. 2019. №1 (21). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskie-osobennosti-vospitaniya-v-strukture-obrazovatelnoy-deyatelnosti-sovremennogo-vuza> (data obrashheniya: 12.10.2021).
2. Standart organizacii vospitatel'noj deyatel'nosti obrazovatel'ny'x organizacij vy'sshego obrazovaniya // URL: http://www.vlsu.ru/fileadmin/Social/docs/extremizm/STANDART_organizacii_vospitatelnoi_deyatelnosti.pdf (data obrashheniya: 02.10.2021).

3. Kulikov S.P. Aktual`nost` provedeniya monitoringa meropriyatij po vospitatel`noj rabote s obuchayushhimisya studentami // Medicina. Sociologiya. Filosofiya. Prikladny`e issledovaniya. 2019. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnost-provedeniya-monitoringa-meropriyatij-po-vospitatelnoy-rabote-s-obuchayuschimisya-studentami> (data obrashheniya: 05.10.2021).
 4. Vsestoronnee razvitie lichnosti studenta kak vazhnejshaya sostavlyayushhaya obrazovatel`nogo processa MAI pri MOU «IIF» // Moskovskij aviacionny`j institut. Filial «Strela». Uchebny`j centr «Integraciya» URL: <https://s-mai.ru/dosug/> (data obrashheniya: 01.10.2021).
 5. Vospitatel`naya rabota v ramkax obrazovatel`nogo processa // Ministerstvo nauki i vy`sshego obrazovaniya Rossijskoj Federacii URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=21722 (data obrashheniya: 10.10.2021).
 6. Mixajlova E.O., Kulikov S.P., Novikov S.V. K voprosu o realizacii vospitatel`noj raboty` v obrazovatel`ny`x uchrezhdeniyax vy`sshego obrazovaniya // Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie. 2019. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-realizatsii-vospitatelnoy-raboty-v-obrazovatelnyh-uchrezhdeniyah-vysshego-obrazovaniya> (data obrashheniya: 10.10.2021).
 7. Molodyozhnaya politika Voprosy` molodyozhnoj politiki. // Pravitel`stvo Rossii URL: <http://government.ru/rugovclassifier/501/events/> (data obrashheniya: 15.10.2021).
 8. Ob utverzhenii plana meropriyatij po realizacii Osnov gosudarstvennoj molodyozhnoj politiki do 2025 goda // Pravitel`stvo Rossii URL: <http://government.ru/docs/28661/> (data obrashheniya: 15.10.2021).
 9. Molodyozhnaya politika // Moskovskij aviacionny`j institut URL: <https://mai.ru/life/ump/> (data obrashheniya: 11.10.2021).
 10. Strategiya razvitiya vospitaniya v Rossijskoj Federacii na period do 2025 goda // Sovet Federacii Federal`nogo Sobraniya Rossijskoj Federacii URL: <http://council.gov.ru/media/files/41d536d68ee9fec15756.pdf> (data obrashheniya: 16.10.2021).
 11. Kulikov S.P., Shchitov K.V. Political subjectivity phenomenon of student-age youth // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2017. T. 70. № 10. S. 81.
- Для цитирования:** Куликов С.П. Организация воспитательной работы и молодежной политики в Московском авиационном институте // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-36/>

Научная статья

Original article

УДК 338.2

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10615

**БИЗНЕС-МОДЕЛЬ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОСТУПАТЕЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ ОРГАНОВ ПО СЕРТИФИКАЦИИ
BUSINESS MODEL AS A TOOL FOR ENSURING THE PROGRESSIVE
DEVELOPMENT OF CERTIFICATION BODIES**



Савельев Андрей Викторович,

аспирант, Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр», г. Москва

Savelyev A.V.,

and6259@yandex.ru

Аннотация. Органы по сертификации выполняют важную функцию в составе инновационной инфраструктуры – оценку соответствия качества продукции и товаров требованиям технических регламентов. Данный вид деятельности не так давно стал самостоятельным бизнесом и пока не достиг уровня развития, характерного для его зарубежных аналогов. Как показало исследование, наиболее существенных результатов в становлении этих компаний можно добиться путем выстраивания их бизнес-модели в соответствии с лучшей практикой деятельности в сфере технического регулирования. В этом случае прогрессивные способы организации деятельности органов по сертификации получают закрепление в деловом обороте и нормативно-методической базе работы этих компаний.

Abstract. Certification authorities perform an important function in the composition of the innovative infrastructure — assessing the compliance of products and goods with the requirements of technical regulations. This type of activity recently became an independent business and has not yet reached the level of development characteristic of its foreign counterparts. As the study showed, the most significant results in the formation of these companies can be achieved by building their business model in accordance with best practices in the field of technical regulation. In this case, progressive ways of organizing the activities of

certification bodies are fixed in the practice and regulatory and methodological basis of the work of these companies.

Ключевые слова: техническое регулирование, органы по сертификации, бизнес-модель, лучшая практика, инновационная инфраструктура, ключевые ценности

Keywords: technical regulation, certification bodies, business model, best practices, innovative infrastructure, key values

Введение

Концепция построения и анализа бизнес-моделей зародилась в девяностых годах прошлого столетия и изначально была ориентирована на обоснование реализуемости инвестиционных проектов. Комплект документов, который представлялся в подтверждение заявки на инвестиционный кредит, связанный с развитием производственного потенциала компании, непременно включал в себя: стратегию развития, бизнес-план проекта, отчет о проверке «*due diligence*»^[1] и модель бизнеса компании. Подобная совокупность документов позволяла инвестору составить всестороннее впечатление о степени реализуемости намерений заемщика в пределах существующего или формируемого юридического лица. Между тем, с течением времени, концепция бизнес-моделирования начала играть и более независимую роль среди инструментов управления, связанную не только с вопросами обоснования инвестиций. Ее возможности оказались востребованы при проектировании нового бизнеса, осмыслении ключевого замысла действующей компании и его анализа для последующего совершенствования; планирования перспектив развития и обучении работников; институализации результатов организационных изменений в компаниях [2, с. 108-116; 3, с. 40]. Почему это происходит? Можно полагать – в силу специфических конструктивных особенностей данной управленческой технологии. Как показало исследование данная концепция оказывается полезной и для обеспечения поступательного развития органов по сертификации.

Методы

В ходе исследования применялись методы бизнес-моделирования и организационного проектирования. Основу рекомендаций по проектированию эффективного органа по сертификации составили результаты исследования лучшей практики отечественных и зарубежных компаний инновационной инфраструктуры.

Основные результаты

В общем виде под бизнес-моделью компании понимается такое ее упрощенное, схематическое представление, которое позволяет наглядно представить и всесторонне

оценить способы создания и доставки ею ценности потребителю. При этом под ценностью в данном случае понимается уникальная совокупность самого продукта, являющегося результатом основной деятельности компании, а также комплекса сопутствующих услуг, направленных на исчерпывающее решение проблемы потребителя. В отличие от иных моделей, применяемых для описания и анализа тех или иных аспектов деятельности компании, модель бизнеса выходит за ее рамки и объединяет в себе также внешнее окружение хозяйствующей структуры (поставщиков, потребителей, иных партнеров), затрагивает вопросы построения организационной культуры и стиля лидерства. По сути, такая модель отражает все существенные стороны бизнеса, в том числе и бизнеса компаний по оценке соответствия, к которым относятся органы по сертификации.

В научной литературе представлены различные точки зрения на содержание понятия бизнес-модели. Наиболее обобщенно трактуют данную категорию А. Остервальдер и И. Пинье, указывая, что «бизнес-модель служит для описания основных принципов создания, развития и успешной работы организации» [4, с. 6]. «Коротко говоря, – заявляют О. Гасман с коллегами – бизнес-модель определяет, кто ваши клиенты, что вы продаете, как формируете предложение, и почему ваш бизнес приносит прибыль. Кто-что-как-почему описывает бизнес-модель, в которой первые два компонента (кто и что) относятся к внешним аспектам, а вторые два (как и почему) – к внутренним измерениям» [5, с. 12]. Консолидирующая роль исследуемой категории подчеркивается классиками бизнес-моделирования: «бизнес-модель – это то, что отличает вас от других, это ваша уникальность, выраженная через взаимосвязи между самыми критичными факторами вашего успеха. Бизнес-модель важнее миссии, стратегии и плана денежных потоков. Это основа вашего конкурентного преимущества» [4, с. 6]. П. Стэллер полагает, что бизнес-модель – это повествование, раскрывающее секреты работы предприятия, которое описывает взаимное соответствие элементов бизнеса, но не включает в себя информацию о результативности и конкуренции [6]. «Бизнес-модель – это описание предприятия как сложной системы с заданной точностью, считает А.Ю. Соолятгэ. В рамках бизнес-модели отображаются все объекты (сущности), процессы, правила выполнения операций, существующая стратегия развития, а также критерии оценки эффективности функционирования системы. Форма представления бизнес-модели и уровень ее детализации определяются целями моделирования и принятой точкой зрения. Ключевыми элементами бизнес-модели любой компании, определяющими ее содержание, являются: ценность для внешних клиентов, которую предлагает компания на основе своих продуктов и услуг; система создания этой ценности, включающая поставщиков и целевых

клиентов, а также цепочки создания ценности; активы, которые компания использует для создания ценности; финансовая модель компании, определяющая, как структуру ее затрат, так и способы получения прибыли» [7]. Из приведенных мнений следует, что существенных противоречий между исследователями в отношении сути и состава основных компонент бизнес-модели не возникает, так как они едины в понимании значимости демонстрируемого данной управленческой категорией комплексного подхода к описанию и анализу бизнеса, к какой бы сфере деятельности он не относился. Поэтому, синтезируя конструктивные идеи различных авторов, можно предложить следующую обобщенную схему бизнес-модели – рисунок 1.



Рисунок 1. Схема бизнес-модели компании (составлен автором на основе материалов [4, 13])

Одно из главных преимуществ моделирования бизнеса перед иными способами оптимизации работы компаний заключается в том, что данная концепция не претендует на исключительность и не навязывает каких-либо особенных методик, технологий и регламентов решения задачи повышения устойчивости бизнеса. Она лишь предлагает определенную схему, шаблон, «канву» (термин А. Остервальдера и И. Пинье) для выстраивания целесообразных действий, способных обеспечить целостность и комплексный характер мер по организации достижения поставленных перед компанией количественных и качественных целей. При этом может и должен использоваться тот обширный аппарат совершенствования организации и управления бизнесом, который сформирован в отечественной и зарубежной науке и практике [8-12].

Любая компания реализует определенную бизнес-модель, часто даже не предполагая о том, что она у нее есть. Однако, только осознание того, что в бизнесе все взаимосвязано и любые изменения должны производиться в определенной последовательности,

затрагивая его основные аспекты и базируясь на некоторой глобальной инновационной идее, называемой «стилем» бизнес-модели, способно с высокой долей вероятности обеспечить достижение намеченного.

Как известно из работ М. Портера, конкурентоспособность национальной экономики развивается, проходя четыре стадии, а именно, конкуренцию на основе: факторов производства, инвестиций, нововведений и богатства [14, с. 519]. И если для нашей экономики пока, в основном, актуальны первые две из них, то в отдельных сферах начинают лидировать факторы, связанные с нововведениями в организации и управлении, включая инновационные модели бизнеса. Причем значимость новых оригинальных решений в организации бизнеса часто превышает значимость выхода на рынок нового продукта или применения до сих пор неизвестной технологии. «Эмпирические исследования, отмечает О. Гассман с коллегами, недвусмысленно свидетельствуют о том, что в инновационной бизнес-модели заложен куда больший потенциал успеха, нежели в инновационном продукте или процессе. Исследование VCG[2] показало, что за пятилетний период те, кто использует новаторскую бизнес-модель, получают на 6% больше прибыли, чем те, кто ограничивается усовершенствованием продуктов или процессов. Аналогично, 14 из 25 наиболее новаторских компаний в мире используют инновационные бизнес-модели. Данные выводы согласуются с исследованием, проведенным IBM в 2012 г. Оно показывает, что лидеры в той или иной сфере обновляют свою бизнес-модель в два раза чаще, чем отстающие компании» [5, с. 8].

Из рисунка 1 следует, что в структуре бизнес-модели выделяются два измерения. Внешнее, – ориентированное на потребителя и способы удовлетворения его потребностей, и внутреннее – отражающее основные элементы строения компании, которые обеспечивают решение задач внешнего измерения. Начинается анализ (впрочем, также как описание, построение и модернизация) бизнес-модели с определения сегментов потребителей, на которые ориентирована деятельность компании, и выявления особенностей построения взаимоотношений с каждым из них. В процессе выполнения этой работы должны быть получены ответы на три главных вопроса: какие группы потребителей заинтересованы в приобретении продукции компании, каким образом им удобно это сделать и чем характеризуются особенности взаимоотношений компании с тем или иным сегментом. Комплекс основных действий на данном этапе анализа или построения бизнес-модели включает в себя: идентификацию сегментов потребителей по признакам, учитывающим особенности бизнеса; «разработку вариантов доставки ценности потребителю, под которыми понимается комплекс условий, обеспечивающих

максимум удовлетворенности клиента от взаимодействия с предприятием по поводу приобретения продукта (услуги), сопровождения его эксплуатации и последующей утилизации с заменой на более совершенный; разработку альтернатив в направлениях: выбора типа производства (массовое, серийное, единичное, “под заказ”...), способа организации продаж и послепродажного обслуживания; форм, продолжительности и содержания договорных отношений» [15, с. 84-85].

Следующая задача – определение содержания ключевых ценностей, которые компания способна предложить потребителю. Ее решение сводится к описанию продукта (услуги) и соотнесению требований к нему с техническими и организационными возможностями, которыми располагает компания. На данном этапе надлежит получить ответы на следующие ключевые вопросы: какие потребности клиентов удовлетворяет продукция (услуги) компании; в чем состоят ее основные конкурентные преимущества; насколько готов производственный аппарат предприятия, его персонал, организационная структура и в целом система управления к предоставлению требуемых ключевых ценностей потребителю; какие задачи формулируются для основных и вспомогательных подразделений компании в связи с освоением этих ключевых ценностей. Совокупность основных действий включает в себя: «формулировку потребностей клиентов предприятия, на удовлетворение которых направлена продукция (услуга); определение комплекса конкурентных преимуществ продукции (услуги), обеспечение которых способно: а) удовлетворить потребности выделенных сегментов потребителей, б) выгодно противопоставить продукцию предприятия предложениям конкурентов; выявление ”узких мест” на предприятии, препятствующих реализации намеченного; постановку качественных и количественных задач перед подразделениями, связанных с переходом к выпуску новой продукции (оказанию услуг)» [15, с. 86-87].

Целью анализа элементов внутреннего измерения бизнес-модели, связанных с производством продукта (оказанием услуги), является определение возможностей компании обеспечить решение задач создания и доставки ценности потребителю, выявленных на предыдущих этапах. Ключевыми вопросами здесь будут являться: содержание действий, связанных с реализацией этапов жизненного цикла (ЖЦ) продукции (услуг) в условиях конкретной производственной системы; состав ресурсов, которые необходимо привлечь и задействовать для этого; круг и характер взаимоотношений с партнерами по бизнесу (поставщики материалов, комплектующих, энергоносителей и др.). Основные действия по решению ключевых вопросов в данной области сводятся к: «внесению необходимых изменений в работу основных

подразделений предприятия, связанных с производством продукта (оказанием услуги) и его доставкой потребителю; определению состава и объемов интеллектуальных, материально-технических, энергетических и иных ресурсов, необходимых для выпуска продукции, а также источников их поступления и условий поставки; определению контрагентов по выпуску продукции, которые обеспечат: саму поставку ресурсов, комплектующих и агрегатов, оказание сопутствующих услуг и продвижение продукции, а также к разработке наиболее продуктивных форм контрактов с контрагентами» [3, с. 87].

Продолжает анализ внутреннего измерения бизнес-модели рассмотрение организационных вопросов бизнеса. Целью данной группы вопросов является оценка (формирование, модификация) организационных условий, созданных в компании для реализации ее предназначения. В результате проводимой на этом этапе работы должны быть получены ответы о том, каким образом будет организована деятельность по основным компонентам анализируемой социально-экономической системы: производство, управление, труд, а также какие стили организационной культуры и лидерства наиболее приемлемы для решения стоящих перед бизнесом задач. Основные действия по решению поставленных вопросов сводятся к: разработке комплекса задач организации производства, труда и управления; выбору типа организационной культуры, способного обеспечить наиболее эффективное решение стоящих перед компанией задач, а также выработке рекомендаций в отношении стиля лидерства в компании в целом и ее подразделениях, адекватного этапу ЖЦ самой компании.

Учитывая, что несмотря на различные существующие мнения о целях бизнеса, получение прибыли остается одним из главных его приоритетов, интегрирует анализ или построение бизнес-модели блок финансовых показателей деятельности компании, формируемых по результатам проделанной аналитической или созидательной работы. Основные действия по финансовому блоку бизнес-модели сводятся к: «определению элементов ценностного предложения, которые влекут за собой изменение порядка оплаты продукта (услуги); построению (модификации) модели извлечения доходов, исходя из состава нового ценностного предложения; разработке модели формирования расходов предприятия, адекватной новому ценностному предложению» [3, с. 89-90].

В результате проделанной работы формируется или уточняется задание на корректировку модели бизнеса компании – управленческий документ, отвечающий заложенным в нем формализованным представлениям разработчиков о путях решения задач, составляющих смысл и содержание элементов, перечисленных на рисунке 1. Практическая реализация положений этого задания будет иметь результатом новую

бизнес-модель компании, построенную с учетом требований исследуемой управленческой концепции. Приведенные пояснения сути и содержания понятия бизнес-модели, на наш взгляд, хорошо иллюстрируют приемлемость данного управленческого инструмента для целей решения задач обеспечения поступательного развития компании в области оценки соответствия и, в частности, по оказанию услуг сертификации.

Результаты

Для перевода теоретических рассуждений в плоскость практических решений сопоставим меры, характеризующие лучшую практику обеспечения поступательного развития компаний в области оценки соответствия, с рекомендованной структурой бизнес-модели компании – таблица 1.

Таблица 1. Корреляция мер по обеспечению поступательного развития органа по сертификации и элементов его бизнес-модели³

Элементы модели бизнеса		Меры по обеспечению поступательного развития компании
Внешнее измерение	Сегменты потребителей	Диверсификация направлений деятельности по отраслям и регионам Выход на рынки сертификации зарубежных стран
	Ключевые ценности	Диверсификация направлений деятельности по объектам оценки Использование дополнительных источников финансирования своей деятельности
	Каналы доставки ценностей сегментам потребителей	Построение собственной системы продвижения услуг
	Взаимоотношения с сегментами потребителей	
	Потоки доходов	Использование дополнительных источников финансирования своей деятельности Проведение финансовой политики, не допускающей привлечения заемных средств без крайней необходимости, грозящей банкротством компании Организация принципиальной работы с дебиторами, вне зависимости от их статуса
Внутреннее измерение	Ключевые ресурсы для доставки ценностей потребителям	Постоянное расширение комплекса технических средств для проведения испытаний в собственном испытательном центре Перманентное техническое перевооружение основной деятельности компании Применение современных методов оценки соответствия продукции, производства, услуг Привлечение студентов профильных ВУЗов к работе стажерами
	Ключевые действия, необходимые для функционирования бизнеса	Аккредитация в различных системах сертификации Создание сети собственных испытательных центров (лабораторий) Автоматизация выполнения рутинных операций Формализация контроля за оказанием услуг с использованием современных методов управления качеством Периодическая переподготовка и повышение квалификации сотрудников в системе дополнительного профессионального образования
	Ключевые партнеры по бизнесу	Кооперация со специализированными предприятиями по совместному использованию уникальной испытательной базы Обеспечение комфортных условий труда и отдыха персонала Оказание дополнительных социальных предпочтений работникам, успешно справляющимся со своими производственными обязанностями Построение системы управления компанией, адекватной ее производственной структуре, стадии жизненного цикла и особенностям персонального состава сотрудников Воспитание организационной культуры в компании на принципах клиентоориентированности, взаимного уважения и взаимопомощи сотрудников, приверженности солидарно выдвигаемым целям, прозрачности финансово-экономической деятельности Понимание персоналом организации внутреннего устройства компании, отсутствие «секретов» в отношении вопросов меры труда и потребления Оценка деятельности по ее результатам, но не по «процессу»
Расходы бизнеса	Жесткое регулирование доли средств, направляемых на потребление Установление строгих нормативов финансовых показателей, характерных для данного вида бизнеса, их регулярный контроль и неукоснительное соблюдение Концентрация ресурсов на профильном виде бизнеса, создание резервного фонда компенсации непредвиденных обстоятельств	

Проведенное сопоставление позволяет указать на элементы бизнеса, которые должны претерпеть изменения (модернизацию) для решения задачи, вынесенной в заглавие настоящей работы, а также распределить рекомендуемый комплекс мер по обеспечению поступательного развития компании среди этих элементов.

Обсуждение

Как показало исследование, наиболее соответствующим задаче обеспечения поступательного развития органа по сертификации методическим инструментом является концепция бизнес-моделирования, позволяющая наглядно представить и всесторонне оценить способы создания и доставки компанией ценности потребителю. В отличие от иных моделей, применяемых для описания и анализа тех или иных аспектов деятельности компании, модель бизнеса выходит за ее рамки и объединяет в себе также внешнее окружение хозяйствующей структуры (поставщиков, потребителей, иных партнеров), затрагивает вопросы построения организационной культуры и стиля лидерства.

Одно из главных преимуществ моделирования бизнеса перед иными способами оптимизации работы компаний заключается в том, что данная концепция не претендует на исключительность и не навязывает каких-либо особенных методик, технологий и регламентов решения задачи обеспечения поступательного развития бизнеса. Она лишь предлагает определенную схему, шаблон для выстраивания целесообразных действий, способных обеспечить целостность и комплексный характер мер по организации достижения поставленных перед компанией количественных и качественных целей. При этом может и должен использоваться тот обширный аппарат совершенствования организации и управления бизнесом, который сформирован в отечественной и зарубежной науке и практике.

Выводы

Таким образом, сопоставление структуры бизнес-модели и лучшей практики успешных компаний в области оценки соответствия позволяет указать на элементы бизнеса, которые должны претерпеть изменения (модернизацию) для решения задачи, вынесенной в заглавие настоящей работы, а также распределить рекомендуемый комплекс мер по обеспечению поступательного развития компании среди этих элементов. Иными словами – представить ключевые компоненты «идеальной» бизнес-модели органа по сертификации.

Список источников

1. Грэм Б. Разумный инвестор. Полное руководство по стоимостному инвестированию. – М.: Альпина Паблицер, 2018. – 568 с.

2. Бобрышев А.Д. Применение современных управленческих инструментов при внедрении новаций на промышленных предприятиях / А.Д. Бобрышев, Е.С. Панова. – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 153 с.
3. Построение современных бизнес-моделей в промышленности: монография / А.Д. Бобрышев, К.М. Тарабрин, В.М. Тумин [и др.]; под общ. ред. А.Д. Бобрышева, В.М. Тумина. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 226 с.
4. Остервальдер, А. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора / А. Остервальдер, Ив Пинье; пер. с англ. М. Кульневой. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 288 с.
5. Гассман О. Бизнес-модели: 55 лучших шаблонов / Оливер Гассман, Каролин Франкенбергер, Микаэла Шик; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 415 с.
6. Stähler, P. Business Models as an Unit of Analysis for Strategizing. International. Workshop on Business Models, Lausanne, Switzerland, 2006.
7. Сооляттэ А.Ю. Бизнес—модель компании. URL: <http://hr-portal.ru/article/biznes-model-kompanii> (дата обращения 18.08.2021).
8. Аакер Д.А. Стратегическое рыночное управление / Дэвид Аакер; [пер. с англ. Е. Виноградова под ред. С. Г. Божук]. – 7-е изд. – Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2011. – 495 с.
9. Абдикеев, Н.М., Данько, Т.П. и др. Реинжиниринг бизнес-процессов. Издание 2-е, испр. – М.: Эксмо, 2014. – 590 с.
10. Адизес И. Управление жизненным циклом корпораций / Ицхак Калдерон Адизес; пер. с англ. В. Кузина. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 512 с.
11. Пэнди П.С., Ньюмен Р.П., Кэвенег Р.Р. Курс на Шесть Сигм. Как General Electric, Motorola и другие ведущие компании мира совершенствуют свое мастерство. – М.: Лори, 2014. – 400 с.
12. Семлер Р. Маверик / Рикардо Семлер; пер. с англ. – М.: Издательство «Добрая книга», 2011. – 384 с.
13. Бобрышев А.Д. Тарабрин К.М., Тарабрин М.Б. Организационные аспекты формирования бизнес-модели устойчивой производственной компании. – М.: МАРТИТ, 2014. – 248 с.
14. Портер М. Международная конкуренция. Конкурентные преимущества стран. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 735 с.

15. Ирадионов, В. И. Преобразование бизнес-моделей промышленных предприятий в целях построения эффективной инвестиционной политики: диссертация ... канд. эконом. наук: 08.00.05 / Валерий Иванович Ирадионов. – М., 2016. – 165 с.

References

1. Gre`m B. Razumny`j investor. Polnoe rukovodstvo po stoimostnomu inve-stirovaniyu. – M.: Al`pina Pabliher, 2018. – 568 s.
2. Bobry`shev A.D. Primenenie sovremenny`x upravlencheskix instrumentov pri vnedrenii novacij na promy`shlenny`x predpriyatiyax / A.D. Bobry`shev, E.S. Panova. – M.; Berlin: Direkt-Media, 2016. – 153 s.
3. Postroenie sovremenny`x biznes-modelej v promy`shlennosti: monografiya / A.D. Bobry`shev, K.M. Tarabrin, V.M. Tumin [i dr.]; pod obshh. red. A.D. Bob-ry`sheva, V.M. Tumina. – M.: INFRA-M, 2017. – 226 s.
4. Osterval`der, A. Postroenie biznes-modelej. Nastol`naya kniga stratega i novatora / A. Osterval`der, Iv Pin`e; per. s angl. M. Kul`nevoj. – M.: Al`-pina Pabliher, 2019. – 288 s.
5. Gassman O. Biznes-modeli: 55 luchshix shablonov / Oliver Gassman, Karo-lin Frankenberger, Mikae`la Shik; Per. s angl. – M.: Al`pina Pabliher, 2016. – 415 s.
6. Stähler, P. Business Models as an Unit of Analysis for Strategizing. International Workshop on Business Models, Lausanne, Switzerland, 2006.
7. Soolyatte` A.Yu. Biznes-model` kompanii. URL: <http://hr-portal.ru/article/biznes-model-kompanii> (data obrashheniya 18.08.2021).
8. Aaker D.A. Strategicheskoe ry`nochnoe upravlenie / De`vid Aaker; [per. s angl. E. Vinogradova pod red. S. G. Bozhuk]. – 7-e izd. – Sankt-Peterburg [i dr.]: Piter, 2011. – 495 s.
9. Abdikeev, N.M., Dan`ko, T.P. i dr. Reinzhiniring biznes-processov. Iz-danie 2-e, ispr. – M.: E`ksmo, 2014. – 590 s.
10. Adizes I. Upravlenie zhiznenny`m ciklom korporacij / Iczhak Kalderon Adizes; per. s angl. V. Kuzina. – M.: Mann, Ivanov i Ferber, 2014. – 512 s.
11. Pe`ndi P.S., N`yumen R.P., Ke`veneg R.R. Kurs na Shest` Sigm. Kak General Electric, Motorola i drugie vedushhie kompanii mira sovershenstvuyut svoe ma-sterstvo. – M.: Lori, 2014. – 400 s.
12. Semler R. Maverik / Rikardo Semler; per. s angl. – M.: Izdatel`stvo «Dobraya kniga», 2011. – 384 s.
13. Bobry`shev A.D. Tarabrin K.M., Tarabrin M.B. Organizacionny`e aspekty` formirovaniya biznes-modeli ustojchivoj proizvodstvennoj kompanii. – M.: MARTIT, 2014. – 248 s.

14. Porter M. Mezhdunarodnaya konkurenciya. Konkurentny`e preimushhestva stran. – M.: Al`pina Pablisher, 2016. – 735 s.

15. Iradionov, V. I. Preobrazovanie biznes-modelej promy`shlenny`x pred-priyatij v celyax postroeniya e`ffektivnoj investicionnoj politiki: dis-sertaciya ... kand. e`konom. nauk: 08.00.05 / Valerij Ivanovich Iradionov. – M., 2016. – 165 s.

Для цитирования: Савельев А.В. Бизнес-модель как инструмент обеспечения поступательного развития органов по сертификации // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-37/>

© Савельев А.В., 2021. *Московский экономический журнал, 2021, № 10.*

[1] Проверка «*Due diligence*» (с англ. – должная добросовестность) – процедура подробного исследования потенциального объекта инвестирования, выполняемая в соответствии со строгими международными правилами. См., например, [1].

[2] BCG – The Boston Consulting Group («Бостонская консалтинговая группа») – всемирно признанная американская компания, специализирующаяся на управленческом консалтинге.

[3] Меры по обеспечению поступательного развития органов по сертификации базируются на результатах анализа лучшей практики работы подобных компаний в России и за рубежом.

Научная статья

Original article

УДК 33

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10616

ЭКОНОМИКА И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ: ЭФФЕКТЫ СООТНОШЕНИЯ
ECONOMY AND ENERGY EFFICIENCY: THE EFFECTS OF THE RATIO



Опарина Татьяна Александровна,

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета

Калякина Вероника Максимовна,

Донской Государственный Технический Институт, Ростов-на — дону

Харитоновна Елена Альбертовна,

Самарский Государственный Технический Университет, ИИЭиГО (институт инженерно-экономического и гуманитарного образования)

Аветисян Гевен Сетракович,

Иркутский национальный исследовательский технический университет

Иванов Павел Юрьевич,

Пермский государственный аграрно-технологический университет им. академика Д.Н. Прянишникова

Oparina Tatiana Aleksandrovna,

Sterlitamak Branch of the Bashkir State University

Kalyakina Veronika Maksimovna,

Dstu (Don State Technical Institute), Rostov-on-don

Kharitonova Elena Albertovna,

Samara State Technical University (SamSTU), Miei (Institute of Engineering, Economics and Humanities Education)

Avetisyan Geven Setrakovich,

Irkutsk National Research Technical University

Ivanov Pavel Yurievich,

Perm State Agrarian and Technological University named after academician D.N. Pryanishnikov

Аннотация. Проблема энергоэффективности выступает как достаточная актуальная в современных условиях, поскольку ее решение позволит не только сократить потребление энергии и привести к ожидаемому положительному экономическому эффекту, но и привести к сокращению глобальных выбросов парниковых газов в течение следующих десятилетий. Автор отмечает, что радикальные отклонения от исторических тенденций энергетического ВВП поднимают важные вопросы об их осуществимости, поэтому гораздо больше внимания следует уделять пониманию детерминант спроса на энергию и оценке риска непредвиденных результатов.

Abstract. The problem of energy efficiency is quite relevant in modern conditions, since its solution will not only reduce energy consumption and lead to the expected positive economic effect, but also lead to a reduction in global greenhouse gas emissions over the next decades. The author notes that radical deviations from historical trends in energy GDP raise important questions about their feasibility, so much more attention should be paid to understanding the determinants of energy demand and assessing the risk of unforeseen results.

Ключевые слова: энергоэффективность, энергопотребление, экономический эффект, устойчивое развитие

Keywords: energy efficiency, energy consumption, economic effect, sustainable development

Энергоэффективность в современных условиях выступает как необходимый ориентир для всех отраслей экономики современных государств. Причина появления указанного ориентира вызвана следующим: ожидается, что повышение энергоэффективности будет играть центральную роль в достижении целей в области устойчивого развития, обеспечивая до 40% предполагаемого сокращения глобальных выбросов парниковых газов. Однако, хотя энергоэффективность прочно закреплена в качестве ключевой стратегии смягчения последствий воздействия человека на окружающую среду, есть несколько признаков того, что темпы роста глобального спроса на энергию замедляются[4].

Действительно, после девяти лет замедления глобального экономического роста после глобальной рецессии 2008 года глобальное потребление первичной энергии увеличивалось на 2,1% в год в 2017 году и на 2,3% в год в 2019 году. Глобальная энергоемкость первичной энергии снизилась всего на 1,3% в год в 2018 году, что является самым низким годовым падением за десятилетие и четвертый год подряд, когда темпы улучшения снижаются. Обычным ответом на этот медленный прогресс является призыв к быстрой реализации более амбициозной политики в области энергоэффективности. Однако, учитывая, что обязательная политика в области

энергоэффективности уже охватывает 35% глобального конечного энергопотребления, нет уверенности в том, что поэтапное изменение политики в области энергоэффективности приведет к предполагаемому сокращению потребления энергии [3].

Неспособность достичь ожидаемого структурного сдвига в темпах роста глобального спроса на энергию может иметь серьезные последствия. Если не удастся добиться большего отделения потребления энергии от ВВП, для достижения целей Парижского соглашения необходимо будет больше полагаться на энергоснабжение с низким содержанием углерода, улавливание и хранение углерода и технологии с отрицательными выбросами. Эти стратегии требуют амбициозной политики, крупномасштабных инвестиций, обширного землепользования и значительных сроков выполнения работ, поэтому их дальнейшее расширение будет политически сложной задачей и потребует времени, чтобы дать эффект. Следовательно, необходимы дальнейшие исследования перспектив абсолютной развязки и возможных препятствий для этой развязки.

Энергоэффективность – это отношение полезной отдачи к затратам энергии для определенной системы, например двигателя, станка, производственного процесса, фирмы, сектора или всей экономики. В зависимости от системы и поставленной цели, входы и выходы могут быть измерены в единицах энергии, таких как теплосодержание или физическая работа; в физическом выражении, например, километры транспортного средства или тонны стали; или экономические термины, такие как добавленная стоимость или ВВП. Энергоемкость является обратной величиной энергоэффективности и чаще всего измеряется с экономической точки зрения. Различные меры энергоэффективности могут быть более или менее подходящими для разных систем и целей [1].

Эмпирические и модельные исследования, касающиеся повышения энергоэффективности, различаются по следующим параметрам:

- определение числителя и знаменателя соответствующих показателей энергоэффективности (например, термодинамика первого закона, термодинамика второго закона, физическая, экономическая);
- определение границ системы, к которым применяются эти определения (например, домашние хозяйства, предприятия, сектора национальных экономик);
- выбор методов, используемых для агрегирования различных видов энергии (то есть, учитываются ли различия в качестве энергии и каким образом);
- определение направления усовершенствований в области энергоэффективности (например, экзогенные технические изменения, замена цены индуцированного, обязательные стандарты);

— расчет стоимостм достижения этих улучшений (например, нулевая стоимость технических изменений, высокая стоимость регулятивных норм и пр.) [3].

Большинством исследователей предполагается, что что технические изменения улучшат продуктивность отдельных затрат с течением времени, независимо от изменения относительных цен. Следовательно, технические изменения, способствующие увеличению энергии, должны улучшить совокупную экономическую эффективность использования энергии, потому что для производства того же уровня экономической продукции требуется меньше энергии.

Повышение относительной цены на энергию должно также улучшить совокупную энергоэффективность, потому что это побуждает производителей заменять энергию другими факторами производства, но, поскольку затраты увеличились, объем производства может снизиться. Напротив, технические изменения повышают производительность энергии независимо от изменений относительных цен и без снижения объемов производства [3].

Техническое изменение, увеличивающее энергию является одним из способов моделирования повышения энергоэффективности, но он не наблюдается напрямую и, следовательно, его трудно измерить эмпирически [2]. Напротив, измерить совокупную экономическую эффективность использования энергии в секторе можно, но это зависит от уровня и цены каждого входа, текущего состояния технологий и уровня выпуска, а также от того, как измеряются и агрегируются отдельные входы. Кроме того, разовое или постоянное повышение производительности энергозатрат снизит цену «эффективной энергии» и, следовательно, побуждают производителей заменять (эффективной) энергией другие ресурсы, что является одним из механизмов, способствующих эффекту отдачи.

В результате повышение производительности энергозатрат на 1% внутри фирмы, сектора или экономики не может привести к повышению совокупной энергоэффективности на 1% этой фирмы, сектора или экономики. Кроме того, изменения в совокупной энергоэффективности могут быть результатом изменений в уровне, цене и производительности неэнергетических вводимых ресурсов, даже при отсутствии технических изменений, увеличивающих энергию. Точно так же повышение энергоэффективности на одном уровне агрегирования (например, в промышленном секторе) может не привести к повышению энергоэффективности на более высоком уровне агрегирования (например, в национальной экономике) из-за различных макроэкономических корректировок — например, переход к более энергоемким товарам и услугам вследствие падения их относительной цены [3].

Рентабельные улучшения в области энергоэффективности снижают эффективную цену на энергетические услуги, такие как отопление и освещение, и, следовательно, стимулируют рост потребления этих услуг, что, в свою очередь, частично компенсирует экономию энергии на единицу энергосервиса [1]. Этот прямой эффект отдачи хорошо известен и в настоящее время является предметом изучения в литературе. Однако повышение энергоэффективности может также вызвать косвенные и макроэкономические реакции и связанные с ними эффекты восстановления, с последующим воздействием на потребление энергии во всей экономике. Например, экономия на потреблении бензина при использовании экономичных автомобилей может быть потрачена на другие товары и услуги, для производства и использования которых также требуется энергия (косвенный возврат). Точно так же широкое внедрение энергоэффективных автомобилей может снизить спрос на бензин и, следовательно, цены на бензин, что, в свою очередь, будет способствовать увеличению потребления бензина и другой энергии (макроэкономический отскок) и окажет вторичное влияние на другие рынки.

Как прямой, так и косвенный эффект отскока являются частичным равновесием, поскольку методологии, используемые для их оценки (например, модели затрат-выпуска), удерживают цены на ресурсы и товары фиксированными во всей экономике и учитывают только изменения в эффективной цене самой услуги энергоснабжения. Напротив, макроэкономические эффекты восстановления позволяют восстановить общее равновесие, поскольку методологии, используемые для их оценки (например, вычислимые модели общего равновесия), позволяют изменять цены на ресурсы и товары в масштабах всей экономики. На практике эти различные эффекты возникают одновременно, и их чистый результат – эффект восстановления в масштабах всей экономики — обычно выражается в процентах от ожидаемой экономии энергии в масштабах всей экономики, рассчитанной на основе контрфактического сценария, в котором ни одна из этих корректировок не реализуется.

Эффект восстановления экономики в целом сложно оценить, но появляется все больше свидетельств того, что он может быть значительным. Например, исследователи считают, что экономия энергии за счет усовершенствования отдельных технологий компенсируется другими тенденциями, такими как переход к более энергоемким моделям потребления. Другие исследователи отмечают, что долгосрочное снижение региональной и глобальной энергоемкости происходит из-за того, что страны становятся богаче, а не из-

за того, что они производят определенные уровни благосостояния с меньшими затратами энергии [3].

Таким образом, многие климатические и энергетические сценарии предполагают значительный отход от исторически сложившейся тесной взаимосвязи между глобальным потреблением энергии и ВВП и переход к абсолютной развязке. Эти сценарии предполагают быстрое повышение энергоэффективности во всех секторах мировой экономики и переход к менее энергоемким моделям потребления. Однако данные, рассмотренные в этом документе, показывают, что эффект восстановления экономики в целом может подорвать более половины ожидаемой экономии энергии. Поскольку механизмы, способствующие этим эффектам, лишь плохо отражаются соответствующими моделями, глобальные энергетические сценарии могут переоценивать потенциал отделения потребления энергии от ВВП.

Включение более широких, общеэкономических эффектов в современную экономику имеет жизненно важное значение, если мы хотим иметь уверенность в глобальных энергетических сценариях и если директивные органы должны эффективно предвидеть и устранять возможность значительного восстановления [4].

Приоритетами в исследованиях различных авторов в рассматриваемом контексте сегодня выступают включение более всестороннего и дезагрегированного моделирования макроэкономики в модели экономики-энергетики, поиск способов эндогенного включения более широкого диапазона механизмов восстановления. Между тем, если существует возможность значительного восстановления экономики в целом, было бы разумно изучить сценарии с более ограниченным отделением потребления энергии от ВВП и оценить их последствия – предположительно, подразумевая большую срочность декарбонизации энергоснабжения. Усилия по моделированию должны также распространяться на оценку и включение эффектов отскока в сочетании с тестированием чувствительности, а также на оценку стратегий для компенсации этих эффектов при минимизации воздействия на благосостояние.

Соответственно, радикальные отклонения от исторических тенденций энергетического ВВП поднимают важные вопросы об их осуществимости, поэтому гораздо больше внимания следует уделять пониманию детерминант спроса на энергию и оценке риска непредвиденных результатов.

Список источников

1. Орлова Е.С. Энергоэффективность отраслей экономики и ее последствия // Евразийский Союз Ученых. 2015. №5-2 (14).

2. Соловьева Ю.В., Черняев М.В. Энергоемкость экономики и энергоэффективность: проблемы и перспективы // ЭТАП. 2019. №6.
3. Krey Global energy-climate scenarios and models: A review Wiley Interdisciplinary Reviews: Energy and Environment, 3 (4) (2014), pp. 363-383,
4. Shao, T. Huang, L. Yang Using latent variable approach to estimate China's economy-wide energy rebound effect over 1954-2010 Energy Pol, 72 (2014), pp. 235-248

References

1. Orlova E.S. Energy efficiency of economic sectors and its consequences // Eurasian Union of Scientists. 2015. №5-2 (14).
2. Solovieva Yu.V., Chernyaev M.V. Energy intensity of the economy and energy efficiency: problems and prospects // STAGE. 2019. No.6.
3. In. Edge «Global Energy» — Climate change scenarios and models: Wiley's Analysis of Interdisciplinary Comments: Energy and Environmental Protection, 3 (4) (2014), pp. 363-383,
4. Sec. Shao, T. Huang, L. Yang, using a latent variable to assess China's economy energy rebound effect for 1954-2010 energy, Fuel and Lubricants, 72 (2014), pp. 235-248

Для цитирования: Опарина Т.А., Калякина В.М., Харитоновна Е.А., Аветисян Г.С., Иванов П.Ю. Экономика и энергоэффективность: эффекты соотношения // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-38/>

© Опарина Т.А., Калякина В.М., Харитоновна Е.А., Аветисян Г.С., Иванов П.Ю., 2021.

Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 33

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10617

**ЦИКЛИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА В СОВРЕМЕННЫХ
УСЛОВИЯХ**
CYCLICAL ECONOMY: THEORY AND PRACTICE IN MODERN CONDITIONS



Сахбиева Амина Ильдаровна,

Институт управления, экономики и финансов, Казанский (Приволжский) федеральный университет

Иванов Павел Юрьевич,

старший преподаватель кафедры строительных технологий ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ

Опарина Татьяна Александровна,

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета

Емалетдинова Галина Эдуардовна,

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета

Разуваева Елена Борисовна,

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета

Sahbieva Amina Ildarovna,

Institute of Management, Economics and Finance, Kazan (Volga Region) Federal University

Ivanov Pavel Yurievich,

Senior Lecturer of the Department of Construction Technologies, Perm State Technical University

Oparina Tatiana Alexandrovna,

Sterlitamak Branch of Bashkir State University

Emaletdinova Galina Eduardovna,

Sterlitamak Branch of Bashkir State University

Razuvaeva Elena Borisovna,

Sterlitamak Branch of Bashkir State University

Аннотация. В статье рассмотрены особенности теории и практики циклической экономики, которая получает развитие в современных условиях. Автор отмечает, что на современном этапе парадигма циклической экономики включает широкий спектр стратегий, охватывающих целостную трансформацию бизнеса, увеличение доли возобновляемых и вторичных ресурсов или их замену, цифровизацию бизнеса, внедрение планов Индустрии 4.0, а также принятие других моделей производства-потребления, переходящих от текущей модели обычного бизнеса к циклической экономике, таких как система продукт-сервис. Однако, поскольку переход к циклической экономике вовсе не гарантирован, система производства-потребления должна включать способность адаптироваться и позитивно трансформироваться, когда это необходимо.

Abstract. The article discusses the features of the theory and practice of cyclical economics, which is being developed in modern conditions. The author notes that at the present stage, the paradigm of the cyclical economy includes a wide range of strategies covering the holistic transformation of business, increasing the share of renewable and secondary resources or their replacement, digitalization of business, the introduction of Industry 4.0 plans, as well as the adoption of other production-consumption models moving from the current model of conventional business to a cyclical economy, such as the product-service system. However, since the transition to a cyclical economy is not guaranteed at all, the production-consumption system should include the ability to adapt and positively transform when necessary.

Ключевые слова: циклическая экономика, цифровизация, трансформация бизнеса, устойчивое развитие

Keywords: cyclical economy, digitalization, business transformation, sustainable development

Циклическая экономика получила развитие как ответ на неустойчивую линейную систему производства-потребления. Следовательно, можно предположить, что основная цель циклической экономики – привести систему производства-потребления в соответствие с требованиями экологической устойчивости. Тем не менее, несмотря на многообещающие результаты, такие как ожидаемый переход к устойчивости городов, устойчивое производство и потребление или достижению целей устойчивого развития, большое количество путей достижения циклической экономики препятствует достижению консенсуса в отношении его структуры и масштабов. Это приводит к нескоординированной разработке стратегий циклической экономики на разных уровнях реализации и территориях[4].

Однако необходимо указать на то, что концепция циклической экономики признана не всеми авторами. В частности, отдельная группа исследователей указывает на то,

что сущность самой концепции циклической экономики можно оспорить. На практике, независимо от этого эпистемологического состояния, многие ученые подходили к циклической экономике как к «зонтичной концепции», направленной на обеспечение экологической устойчивости системы производства-потребления, и, следовательно, как к набору инструментов, который объединяет широкий спектр стратегий из различных областей науки [2].

Одна из близких автору версий, раскрывающих сущность циклической экономики, заключена в следующем: циклическая экономика стремится регулировать потоки между социальной и естественной системой, чтобы соответствовать экологической устойчивости. Цикличность относится к тому, как ресурсы перемещаются внутри системы через паттерны замкнутого цикла, что связано с идеей экоэффективности.

Первоначально идея замкнутости была связана с 3R-традицией «сокращения, повторного использования и переработки». Постепенно циклическая экономика начинала включать действия, направленные на восстановление, перепрофилирование, реконструкцию, ремонт, переосмысление и т. д.

Однако имеется мнение, что цикличность может иметь значительный эффект отскока, когда имеет место ориентация на экоэффективность, результат, созданный по отношению к причиненному ущербу, поскольку повышение экологической эффективности может привести к увеличению использования ресурсов. При этом, нужно иметь в виду, что эти негативные эффекты противоречили бы собственному существованию циклической экономики, поскольку она возникла как ответ на экологически неустойчивую систему линейного производства-потребления [1].

Другая группа исследователей предложила объединить индикаторы цикличности и индикаторы жизненного цикла для оценки циклической экономики в целом. Также есть мнение, что необходимо определить более актуальные экологические показатели для сравнения производительности линейных и круговых систем, а также осуществить сокращение вводимых ресурсов и использования природных ресурсов и снижение уровней выбросов в качестве требований, которые должны быть измерены в рамках циклической экономики. Одни авторы утверждали, что циклическая экономика стремится «обеспечить устойчивое развитие», а другие воспринимают ее как устойчивую экономическую систему.

Одна из основных сложных характеристик социально-экологических систем — устойчивость — рассматривается как необходимое условие циклической экономики [4].

К устойчивости можно подходить с разных точек зрения в зависимости от области применения. С точки зрения социально-экологической системы, это можно описать как способность системы адаптироваться и позитивно трансформироваться в ответ на различные сдвиги.

Еще одна группа авторов предложила рамки политики для управления городскими ландшафтами интегрировать концепции замкнутости, производительности и устойчивости, а также объединить несколько разрозненных идей, чтобы решить проблемы отходов, энергоэффективности и сокращения водных ресурсов посредством разработки концепции умной, устойчивой и замкнутой экономики.

Циклическая экономика, несмотря на дискуссионность вопроса о ее сущности, постепенно включает в себя различные элементы парадигмы мышления устойчивости. При этом, есть мнение, что ценности, социальные структуры, культуры, лежащие в основе мировоззрения и парадигматический потенциал циклической экономики остаются в значительной степени неизученными, а также требуется больше партнерств с участием многих заинтересованных сторон для продвижения практик и бизнес-моделей циклической экономики [3].

Устойчивость также становится ключевой проблемой при воспроизведении необходимости углубления взаимосвязей в биофизическом и социальном мирах при использовании циклической экономики для обеспечения экологической устойчивости. Соответственно, интеграция в рамках циклической экономики включает как саму цикличность, так и устойчивость. Стоит подчеркнуть, что как прямое следствие этой интеграции следующее: социальные элементы должны быть обязательно задействованы в рамках циклической экономики, даже если это понимается только как механизм, который контролирует потоки между естественной и социальной системой. Возникает так называемая устойчивая циклическая экономика, определяемая как система производства-потребления, которая направлена на приведение вводимых ресурсов, отходов и выбросов к приемлемым значениям для обеспечения экологической устойчивости и способна адаптироваться и позитивно трансформироваться перед лицом возмущений [2].

Принципы работы устойчивой циклической экономики выводятся из теоретических целей по корректировке потоков между естественной и социальной системами до приемлемых значений для экологической устойчивости. Было предложено несколько принципов построения устойчивой социально-экологической системы, где устойчивость понималась как «способность жить с изменениями и развиваться вместе с ними» и была

нацелена на «обеспечение адекватного и надежного потока основных экосистемных услуг для удовлетворения потребностей.

Хотя принципы касаются разных областей, все они прямо или косвенно взаимосвязаны. Например, усиление замкнутости обычно подразумевает повышение устойчивости, поскольку социально-экономическая система становится более независимой от важнейших экосистемных услуг, таких как обеспечение минеральными ресурсами или водой. Точно так же поддержание разнообразия и избыточности экосистемы приведет к более устойчивой природной среде из-за более высокой способности противостоять сдвигам.

Циркулярность относится к поддержанию ресурсов в рамках систем после того, как они были введены с учетом структур производства-потребления замкнутого цикла. Устойчивость представляет собой способность системы изменяться, обращаясь к элементам, которые повышают и повышают экологическую безопасность в соответствии с парадигмой экологической устойчивости [2].

Если рассматривать принципы, на основе которых функционирует циркулярная экономика, то можно увидеть, что их сущность в следующем:

- 1) корректировка входов в социально-экономическую систему, например, переход от ископаемого топлива к системам возобновляемой энергии;
- 2) корректировка результатов социально-экономической системы, например, минимизация образования отходов;
- 3) снижение общих потребностей в ресурсах.

Двумя принципами, вытекающими из области цикличности, являются:

- 1) закрытие системы, например, переработка или подготовка к повторному использованию;
- 2) поддержание ценности ресурсов в системе на максимальном уровне, например, ремонт или пожертвование недостаточно используемых товаров.

Поддержание разнообразия и избыточности связано со способностью системы предоставлять альтернативные варианты действий при различных изменениях. Данный принцип можно перевести в социальное измерение с помощью практических стратегий, таких как стратегии, основанные на диверсификации ресурсов в зависимости от их доступности в природной среде, например, с использованием различных источников для производства возобновляемых источников энергии. Чтобы продвигать устойчивую циклическую экономику, увеличение разнообразия и избыточности должно осуществляться в условиях цикличности и устойчивости, например, с использованием

различных возобновляемых или переработанных материалов вместо нового цемента в строительном секторе [3].

Управление медленными переменными и обратной связью, а также долгосрочное мышление имеют решающее значение для цикличности и устойчивости. Во-первых, необходимо управлять сложными обратными связями, возникающими между природной и социальной системой, как во времени, так и в пространстве. Во-вторых, распределение власти и ценности, которыми придерживаются общества, считаются глубокими переменными, которые определяют способ функционирования институтов в конкретной социальной структуре. Эти глубокие переменные развиваются медленно, но они могут вызывать изменения в коротких временных масштабах. В целом считается, что любое неравное распределение власти, такое как гендерное неравенство, экономическое неравенство или неравенство в доступе к качественному образованию, становятся препятствиями на пути к более устойчивому обществу. Более того, существует консенсус в отношении того, что ценности и социальные нормы могут выступать в качестве барьеров для изменений, тем самым поддерживая статус-кво. Принято считать, что те, кто держит власть, обычно стремятся сохранить ее, но не исключено, что важные социальные группы могут принять такое неравное распределение власти и, следовательно, препятствовать изменениям.

Культура выступает в качестве решающей переменной в процессе принятия решений об устойчивом и замкнутом потреблении. В этом отношении общие ресурсы представлены как мощный инструмент для решения предстоящей задачи устойчивого развития, и, следовательно, ценности, связанные с новой парадигмой совместной экономики, имеют важное значение для устойчивой циклической экономики [1].

Содействие совместному полицентричному управлению относится к политическим процессам, в которых несколько органов власти взаимодействуют как по вертикали (например, национальные и региональные правительства), так и по горизонтали (например, разные субъекты с территории и общее управление). Однако полицентричное управление сложно реализовать из-за множества факторов, например, координации, дублирования, пробелов в управленческих обязанностях и т. д. Термин «сотрудничество» относится к институциональным альянсам, которые необходимы для устойчивого развития, например, межмуниципальные союзы способствуют устойчивости, поскольку партнеры могут получать друг от друга выгоду, а межфирменное сотрудничество и общее управление могут предоставить огромные преимущества для внедрения циклической экономики и развитие устойчивых технологий [4].

Циклическая экономика требует от бизнеса интеграции систем корпоративной социальной ответственности. Прозрачные отношения между компаниями и их поставщиками и со всеми их заинтересованными сторонами, межфирменное сотрудничество и общее управление и государственно-частные отношения сотрудничества необходимы для улучшения устойчивого и циклического процесса производства-потребления. Деловые круги создают символическую ценность, которая вмешивается в развитие устойчивых ценностей физических лиц, и, следовательно, они несут неизбежную ответственность за переход к циклической устойчивой экономике[2].

Таким образом, поскольку переход к циклической экономике вовсе не гарантирован, система производства-потребления должна включать способность адаптироваться и позитивно трансформироваться, когда это необходимо, что влечет за собой необходимость включить структуру мышления устойчивости в парадигму циклической экономики. В конечном счете, социальные вопросы имеют решающее значение для ожидаемого перехода к рассматриваемой экономической парадигме

Список источников

1. Любушин Н.П., Бабичева Н.Э., Лылов А.И. Экономический анализ устойчивого развития субъектов хозяйствования в условиях цикличности // Экономический анализ: теория и практика. 2018. №1.
2. Папенков, К.В., Никаноров С.М. Взаимосвязь между моделью циклической экономики и национальными проектами // Окружающая среда и энерговедение. 2020. №2.
3. Alhawari, U. Awan, M.K.S. Bhutta, A.A. Ülkü Insights from circular economy literature: a review of extant definitions and unravelling paths to future research Sustainability, 13 (2021), p. 859,
4. V. Fan, C.T. Lee, J.S. Lim, J.J. Klemeš, P.T.K. Le Cross-disciplinary approaches towards smart, resilient and sustainable circular economy J. Clean. Prod., 232 (2019), pp. 1482-1491,

References

1. Lyubushin N.P., Babicheva N.E., Lylov A.I. Economic analysis of sustainable development of economic entities in cyclical conditions // Economic analysis: theory and practice. 2018. No.1.
2. Papenkov, K.V., Nikonorov S.M. The relationship between the cyclical economy model and national projects // Environment and energy science. 2020. №2.
3. O. Alkhavari, U. Avan, ISS. Bhuta, A. A. Yulku Ideas from the Literature on circular economy: a review of existing definitions and the disclosure of ways to ensure the sustainability of future research, 13 (2021), p.859,

4. Yu.V.Fan, K.T.Lee, J. S. Lim, J.J.Klimesh, PTK.Le Interdisciplinary approaches to a reasonable, sustainable and sustainable circular economy J. Clean. Proc., 232 (2019), pp.1482-1491.

Для цитирования: Сахбиева А.И., Иванов П.Ю., Опарина Т.А., Емалетдинова Г.Э., Разуваева Е.Б. Циклическая экономика: теория и практика в современных условиях // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-39/>

© Сахбиева А.И., Иванов П.Ю., Опарина Т.А., Емалетдинова Г.Э., Разуваева Е.Б., 2021.

Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 629.7

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10619

**АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ
АППАРАТОВ**
**ANALYSIS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF UNMANNED
AIRCRAFT**



Просвирина Наталья Викторовна,

к.э.н., доцент кафедры «Управление персоналом», Московский авиационный институт, e-mail: nata68.92@mail.ru

Prosvirina Natalya,

candidate of economic sciences, associate professor of the department « Personnel Management», Moscow aviation institute.

Аннотация. Современные беспилотные авиационные системы представляют собой наукоемкую, высокотехнологичную область и являются одним из наиболее перспективных направлений развития авиации, поэтому данное исследование является весьма актуальным. В статье рассмотрены тенденции развития и совершенствования авиационной беспилотной техники, проанализирован объем инвестиций в проекты беспилотных воздушных судов, показана динамика развития отечественных беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) и территориальное разделение разработчиков и производителей беспилотных воздушных судов, определены сферы применения БПЛА, проанализировано распределение российских БПЛА по взлётной массе и типу силовой установки, рассмотрены преимущества БПЛА по сравнению с пилотируемыми летательными аппаратами, изучены барьеры развития рынка БПЛА и перспективы беспилотной авиации в России.

При подготовке данной работы использованы следующие методы исследования: анализ трудов российских и зарубежных ученых по развитию беспилотных летательных аппаратов, анализ нормативно-правовой базы (различного уровня), методы логических

построений, обобщения, аналогий, сравнения, статистики, системного и ситуационного анализа.

Abstract. Modern unmanned aerial systems are a science-intensive, high-tech area and are one of the most promising areas for the development of aviation, so this study is very relevant. The article examines trends in the development and improvement of aviation unmanned aerial vehicles, analyzes the volume of investments in unmanned aircraft projects, shows the dynamics of development of domestic unmanned aerial vehicles and the territorial division of developers and manufacturers of unmanned aircraft, identifies the scope of UAVs, analyzes the distribution of Russian UAVs by takeoff weight and type of power plant, considered the advantages of UAVs in comparison with manned aircraft, studied the barriers to the development of the UAV market and the prospects for unmanned aviation in Russia.

In preparing this work, the following research methods were used: analysis of the works of Russian and foreign scientists on the development of unmanned aerial vehicles, analysis of the regulatory framework (at various levels), methods of logical constructions, generalization, analogies, comparison, statistics, system and situational analysis.

Ключевые слова: беспилотные летательные аппараты (БПЛА), авиационная отрасль, самолётный и вертолётный тип БПЛА, классы беспилотных летательных аппаратов, беспилотные авиационные комплексы (БАК), нормативно-правовая база гражданских БПЛА, перспективы развития БПЛА

Key words: unmanned aerial vehicles (UAVs), the aviation industry, aircraft and helicopter types of UAVs, classes of unmanned aerial vehicles, unmanned aerial systems (UAS), the legal framework for civilian UAVs, the prospects for the development of UAVs

С каждым годом повышается роль высокотехнологичных отраслей в обеспечении конкурентоспособности России. Особую актуальность высокотехнологичные проекты в России приобретают в контексте развивающейся политики импортозамещения.

К высокотехнологичным производствам авиационной отрасли относится изготовление беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), которые создают основу технологической самостоятельности национального авиастроения. Серийный выпуск беспилотников на территории своей страны является приоритетной задачей для любой экономики из-за высокой добавленной стоимости, а их эксплуатация является чрезвычайно рентабельной.

Гражданский рынок беспилотных летательных аппаратов России в настоящее время характеризуется начальным ростом и развитием спроса и может стать прорывом в

современном мире коммерции, когда ведущие технологические предприятия страны создадут условия для внедрения соответствующих технологий.

Быстрое развитие технологий беспилотных летательных аппаратов в мире, а также возрастающий спрос их технологий в гражданской и коммерческих сферах мира и России требуют дополнительных исследований по возможностям их двойного применения с освоением гражданского рынка. Для выявления потенциальных рыночных возможностей технологий беспилотных аппаратов высотного наблюдения на гражданском рынке проводятся исследования по расширению диапазона выполняемых работ, которые могут быть востребованы определенной группой потребителей рынка и его сегментами, оценка последствий и риска при реализации.

Тенденции развития и совершенствования авиационной беспилотной техники тесно связаны с продолжением процессов структурной перестройки промышленности, национальными приоритетами развития науки и техники, конъюнктурой мирового рынка. Предпосылки этих изменений – глобализация экономики, процессы слияния и взаимосвязей в отрасли, развитие информационных технологий.

Авиационные сообщества непрерывно исследуют эксплуатационные и технические характеристики беспилотных летательных аппаратов, расширяя представление гражданской авиации о полетах без пилота и пассажиров.

Аэрокосмическая отрасль, Международная организация гражданской авиации (ИКАО) и государство продолжают заниматься изучением возможностей БПЛА, давая более точные определения компонентам, и их интеграцией. Разрабатывают современные технологии аэрокосмической области, которые позволяют реализовать актуальные, безопасные, более совершенные способы эффективного применения гражданской авиации в коммерческих целях.

В настоящее время, сохраняется актуальной проблема безопасной интеграции беспилотных летательных аппаратов в воздушное пространство. Стейкхолдеры проводят всесторонние экспертизы, чтобы создать защитные системы обнаружения и предупреждения от непреднамеренного или незаконного вмешательства беспилотников в частотные секторы, обеспечить эшелонирование относительно других воздушных судов, разработать надежную нормативную базу, основанную на применении Стандартов и рекомендуемой практики (SARPS), которые дополняются правилами аэронавигационного обслуживания (PANS), а также проводить медицинское обследование членов экипажа БПЛА и выдавать им свидетельства.

В настоящий момент наблюдается устойчивый рост инвестиций в проекты беспилотных воздушных судов (БВС). Общий объем мировых инвестиций превысил \$4 млрд, инвестиции США и Китая занимают 75% от всего объема.



Рис. 1. Страны по объему инвестиций в проекты БВС (\$ млн долл. США) [1]

БПЛА на данный момент, в авиационной среде входят в число самых перспективных видов техники. Они активно используются в силовых ведомствах и Российской армией, а также находят своё применение в гражданском коммерческом секторе.

В связи с повышающимся интересом к применению гражданских беспилотных летательных аппаратов, в научной среде особое внимание уделяют: истории создания БПЛА, их конструктивным особенностям, областям, в которых они могут быть применены и перспективам развития.



Рис. 2. Динамика развития отечественных беспилотных летательных аппаратов [2]

Таблица 1

Российские беспилотные летательные аппараты [2]

Взлетная масса, кг	Самолетного типа	Вертолетного типа
До 7	Инспектор-101, ZALA 421-11, Инспектор-201, ZALA 421-08, Кречет-1, Гранат-1, Рубеж-2, Пионер S100, Нелк-С3, E25, Гранит-Ф, Брат, Т23 Элерон, Брат-2, Иркут-2М, Иркут-3, Геоскан-101, Т25, Локоп, Инспектор-2020, Т23Э, Ласточка, Гранат-2, Элерон-3, ZALA 421-12, ПП-50 Взор, Photobot, Грифон-02, Supercam S-250, Рикор АЛ-210, Дельта-М, Орлан-1, Кречет-2, Истра-10, Бумеранг, Орлан-3, Застава, Грифон-11, ZALA 421-04, Грифон-12, Оцелот, Рассвет, Рисса Т-3, Инспектор-301, СВВП, Орлан-2, Кречет-3М, Орлан-3М	Пустельга, Оса, Гранад ВА-200, Supercam X6, ZALA 421-21, Фотокоптер, Рикор АЛ-110, Грифон-07, Альбатрос, Колибри-6, Orsis CZ-690, Supercam X6M2, МИИГАиК X4, Дан-4, Индиго, Нелк-Фаворит, Нелк-В4, Эра-50, Гранад ВА-1000, ZALA 421-05Н, ДПВ-6К, Дан-3, Orsis CZ-960, Вяхирь, Air-250, Нелк-В12, Нелк-В6, Эра-51, Гранат-5
7–25	Фрегат-2, Геоскан 201, Утка-МАИ, Гном-1, Иркут-10, Акваплан-1У, Дрозд, Т10Э, Supercam, S-350, Рикор АЛ-310, Рубеж-10, Sarsan-3000, Т90-11, Т24, Инспектор-401, БС-103 Рикор, Т21, Гриф, Рисса Т-2, Инспектор-402, Истра-13, Кречет-10, ZALA 421-16, Птеро-Е, Орлан-10, Иркут-20, ГрАНТ, Птеро-G0, Samruk-3М, Кугуар, Рубеж-20, Фотон-602, Птеро-СМ, Птеро-G1, М830Б Свист, Мурена, Тахион	Бласкор МТ6М-03, Грифон-41, МИИГАиК X8, ДПВ-8К, Air170X-орсА, Supercam X8M, Рисса ТН-1, ZALA 421-22, Тайфун TF-2, Геоскан 401, ZALA 421-06, Нелк-В8, ДПВ-12Б, ТБ 29В Тайбер, Ворон-300, ДПВ-20Б, Рисса ТН-2, Эра-101, Гироплан-МАИ
25–150	Орлан-30, Чибис-1, Гранат-4, Витязь, Samruk-SM, Филин-1, Аегоб 4D, Аегоб 4DFL, Орлан (ГУАП), БЛА-07 Типчак, Ворон, Кречет-30, Дозор-2, Гном-2, Эксперт, Кулон-2, Рисса К2, БЛА-08 Типчак, Гамма, Орлан-50, Фотон-601, Истра-17, Е-95, Филин-2, Рубеж-6, Рикор АЛ-510, Т92 Лотос, ZALA 421-09, Иркут-60, Истра 012, Отшельник, E2T, E95M, БЛА-05 Типчак, Дозор-4, E08, Т92М Чибис, А-175 Акула, Колибри-Л, Стерх-БМ, Дозор-100, Инспектор-601, Шмель-1, Жаворонок-1, Жаворонок-2, М850 Астра, Форпост, Пчела 1Т, E22 Берта, Ла-251 Анет	Air-Q4, ZALA 421-23, Ворон, БПВ-37 Бриз, Ворон-333, Рубикон, Тайфун TF-3, ДПВ-50Б, Гранат-6, Air-Q8, Ворон-700, Хаски, ZALA 421-02, Горизонт Эйр S-100
150–750	Беркут, ДПЛА-70, Иркут-200, Ла-225 Комар, ZALA 421-20, Корсар, Сорока, Дань, Дань-М, Колибри-С, Чирок, Данэм, КАИ-83 Москит, Дань-Барук, Фазан, БЛА-06 Анет, Дозор-3, Луч	Ка-37, Ка-137, Ка-135, Роллер, ВРТ-300, Альбатрос, Патруль, БПВ-500, Ка-175
750–8600	Иркут-850, Сова, Зеница, А-03 Нарг, Орион, Иноходец, Кайра-1, Кайра-2, Ту-243 Рейс-Д, Иркут DA-42, Zond-3, Авиус-1, Ту-300 Коршун, Альгаир, Як-133БР, С-62	Скаймак-3001, А-002М, Ми-34БП-1, Ка-115, Ка-126БВ
Более 8600	Прорыв-У, Скат, Zond-1, Zond-2, Охотник-У	-

В настоящий момент в России официально зафиксировано более 100 государственных и частных компаний, чья деятельность тем или иным способом связана с исследованиями, разработками, производством, выпуском, эксплуатацией беспилотных воздушных судов. Работы ведут как крупные корпорации, так и средние и мелкие конструкторские бюро за счет частного финансирования, всевозможных грантов, и, конечно, большую часть они получают из государственного бюджета.

Приблизительно, в процентном соотношении разработчики и производители беспилотных воздушных судов разделены следующим образом: Москва и Московская область имеет 60%, в Санкт-Петербурге задействовано 11% предприятий, Казань и Ижевск занимают 12%, поделив между собой по 6% соответственно, 3% взял на себя

Красноярск, остальные 14% в малом соотношении разделили между собой такие города, как Воронеж, Смоленск, Рыбинск, Таганрог и другие города России (рис. 3)

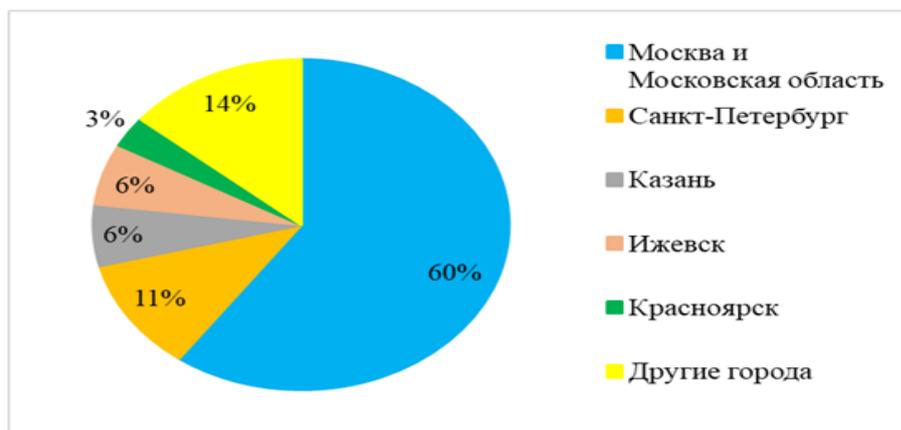


Рис. 3. Территориальное разделение разработчиков и производителей беспилотных воздушных судов [3]

В беспилотной авиации специалисты делят воздушные суда на три типа:

- 1) аппараты, которые запрограммированы и осуществляют полёт под управлением навигационных систем;
- 2) суда, на которых есть система ограничений и программа повторяющихся движений;
- 3) БПЛА, которыми управляют дистанционно.

Несмотря на то, что беспилотные летательные аппараты сейчас находятся на пике своей популярности, даже в официальных документах ИКАО, нельзя встретить единой классификации, из-за множества конфигураций, характеристик и компонентов БПЛА.

Еще одной логичной классификацией является ранжирование беспилотных летательных аппаратов по сферам использования или назначению. В научной сфере беспилотные летательные аппараты используются для получения новых знаний, причем не имеет значения то, из какой области эти знания и где потом будут применены. Это могут быть испытания новой техники (в т. ч. новых принципов полета) или наблюдения за природными явлениями.

Сферы применения БПЛА укрупненно представлены на рисунке 4.



Рис. 4. Сферы применения БПЛА [3]

Гражданская область применения беспилотных летательных аппаратов обширна. Отрасли и потребители услуг, предоставляемых с помощью БПЛА:

- сельское хозяйство – обработка растений от сорняков и насекомых, обработка животных от гнуса, отслеживание миграции стада;
- строительство – топографическая съемка, геодезические исследования, землеустройство, контроль за высотным строительством;
- нефтегазовый сектор и сектор безопасности – контроль целостности нефтегазопроводов, поиск утечек и обрыва электросетей и т.д.;
- научные организации – изучение атмосферных и геомагнитных явлений, испытания новых аэродинамических схем и их систем управления и т.д.;
- рекламные кампании – различные световые шоу с применением технологии роя, съемка рекламных роликов, передача информации в местах массового скопления путем применения технологии надписи на небе (draw in sky);
- средства массовой информации – аэрофотосъемка репортажей;
- личное использование – развлечения, аэрофотосъемка, соревнования и т.д. [3]
- кинематограф;
- чрезвычайные ситуации;
- безопасность – на службе в полиции и МЧС, охрана границ;
- экологический мониторинг – борьба с браконьерами, мониторинг состояния атмосферы, картографирование и контроль состояния лесного фонда, мониторинг таяния ледников;
- программный мониторинг и электронная карта ЛЭП;
- электроэнергетика.
- внутрипроизводственное применение – инвентаризация складских помещений, выполняемая воздушно, интеллектуально и автономно;
- логистика. [4]

Беспилотные воздушные суда делят на самолётного и вертолётного типа. БПЛА вертолётного типа, которые имеют четыре несущих лопастных винта, ещё называют мультикоптерами. На рынке беспилотных летательных аппаратов 30% имеют вертолётный вид, а 70% составляют машины самолётного типа [5].

График распределения российских беспилотных воздушных судов вертолётного и самолетного типа по взлётной массе показан на рисунке 5.

На графике видно, что две трети российских беспилотников имеют массу менее 100 кг, они относятся к классам микро- и мини ближнего радиуса действия, лёгкие малого и среднего радиуса действия. Такие показатели объясняются высокой доступностью БПЛА этих видов из-за низкой стоимости, а также простотой в использовании и разнообразием выполняемых функций. Беспилотных воздушных судов вертолётного типа тяжёлых классов на данный момент не существует, а наибольшую долю имеют БПЛА с весом менее 7 кг и пользуются большим спросом на гражданском рынке БПЛА.

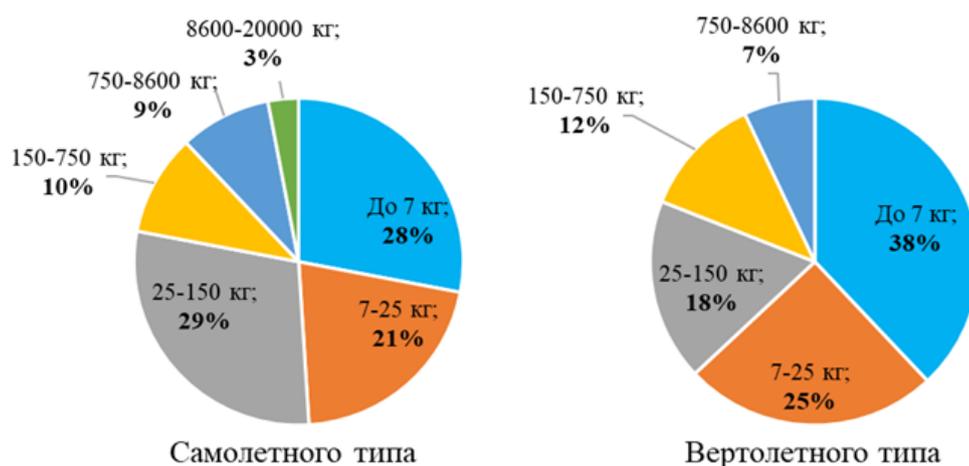


Рис. 5. Распределение российских беспилотных летательных аппаратов по взлётной массе [2]

Учитывая специфику российского рынка, в авиационных сообществах беспилотные аппараты классифицируют следующим образом (таблица 2).

Таблица 2

Классы беспилотных летательных аппаратов [6]

Класс БПЛА	Взлетная масса, кг	Дальность действия, км
Микро- и мини БПЛА ближнего радиуса действия	5	25–40
Лёгкие БПЛА малого радиуса действия	5–50	10–120
Лёгкие БПЛА среднего радиуса действия	50–100	70–150(250)
Средние БПЛА	100–300	150–1000
Среднетяжёлые БПЛА	300–500	70–300
Тяжёлые среднего радиуса действия	>500	70–300
Тяжёлые большой продолжительности полёта	>1500	1500
Беспилотные боевые самолеты (ББС)	500	1500

Силовая установка в БПЛА оказывает воздействие на летно-технические характеристики и стоимость. В России применяются двигатели трех видов: поршневые, газотурбинные и электрические [7].

На рисунке 6 представлены диаграммы, на которых распределены в процентном соотношении беспилотники вертолётного и самолетного типа по виду двигателя. Больше половины, а именно 55% самолетного типа БПЛА имеют поршневой двигатель, в свою очередь практически столько же (54%) беспилотников вертолётного типа имеют электрический. И, наоборот, в 39% вертолётных беспилотниках установлен поршневой, а в 33% самолётных – электрический двигатель. Такое деление поясняется средней ценой и высокой надежностью электродвигателей и других комплектующих.



Рис. 6. Распределение российских беспилотных летательных аппаратов по виду двигателя [2]

Специалисты отмечают, что за последние 15 лет использование поршневых двигателей в моделях самолётного типа сократилось на 25%, с 80% до 55% и на 21%, у вертолётных БВС, с 60 до 39%. Эксперты связывают такие показатели с увеличением числа моделей тактических беспилотников самолётного типа с электрическим двигателем и моделей вертолётного типа – мультикоптеров. Также увеличилось производство ударных БПЛА самолётного вида с газотурбинными двигателями. В свою очередь из-за дороговизны использования газотурбинных двигателей в вертолётных БВС, они перешли на поршневые и дизельные двигатели [8]. Стоит отметить, что большая часть устанавливаемых поршневых двигателей являются импортными, что тормозит серийные выпуски беспилотных летательных аппаратов.

В последние 10-15 лет за рубежом резко активизировались разработки беспилотных летательных аппаратов большой высоты и продолжительности полета (БВП), интегрируемых в беспилотные авиационные комплексы (БАК), а тех, в свою очередь, в беспилотные авиационные системы (БАС).

Интенсивное развитие в последнее время высотных БПЛА можно рассматривать как переломный момент в истории авиационной техники. Хотя, и еще не до конца

осознанный. Отсутствие пилота на борту самолета позволило реализовать немислимый до сих пор уровень летно-технических характеристик.

- продолжительность полета – более суток;
- высота полета – не менее 20 км;
- дальность полета – не менее 20000 км;

В процессе становления отрасли беспилотной авиационной техники в Российской Федерации на текущий момент развивается ряд прорывных технологий: производство авиационных конструкций из композитных материалов; аддитивные технологии; технологии цифровой радиосвязи, включая широкополосные линии передачи данных; технологии робототехники, включая системы машинного зрения, обеспечивающие навигацию БПЛА при ограничении доступности спутниковых систем; технологии скоростного летательного аппарата вертикального взлета/посадки и сверхкороткого взлета/посадки для обеспечения безаэродромного базирования и эксплуатации БВС малого, среднего и тяжелого классов; обработка видовой информации, технологии автоматической сшивки и восстановления рельефа; технология, обеспечивающая безопасное применение беспилотников в общем с пилотируемыми воздушными судами воздушном пространстве.

По сравнению с пилотируемыми летательными аппаратами БПЛА имеют следующие преимущества:

- БПЛА можно применять на сверхмалых высотах, что позволяет получить недостижимую для пилотируемых аппаратов геодезическую точность (до 2–3 см против 15–20 см); практически в любую погоду, под облаками;
- на БПЛА практически всегда можно поставить такую же съемочную аппаратуру, что и на пилотируемом летательном аппарате, так как она имеет небольшой вес; в силу значительно меньшего веса самого БПЛА для съемки требуется намного меньше энергии и, соответственно, затрат (например, 1 час полета вертолета стоит от 120 тыс. руб., 1 час полета БАС – от 20 тыс. руб.);
- БПЛА можно доставить к месту выполнения работ дешевыми наземными видами транспорта или регулярным авиарейсом, пилотируемый аппарат доставить к месту работ намного дороже;
- БПЛА эффективнее при съемке линейных объектов (так как тяжелому пилотируемому летательному аппарату трудно следовать траектории этого объекта) и при съемке небольших объектов;

- БПЛА может обеспечить значительно большую точность прохождения заданного маршрута вследствие меньшей массы и автоматического управления;
- дроном может владеть непосредственно потребитель данных, нет необходимости заказывать съемку и дожидаться выполнения работ;
- доставка дронами сокращает время доставки заказов: беспилотники могут «вручить» заказ буквально за полчаса;
- эксплуатация профессионального БПЛА обходится в 10 раз дешевле, чем вертолета или самолета, и к тому же безопасней для пилотов, поэтому ВВС многих стран переоснащают парк своих летательных средств;
- аналогично в сравнении со спутниками, БПЛА имеют значительно более низкие затраты на разработку и эксплуатацию, лучшее разрешение и точность съемки, мобильность, независимость от облачности. [9]

Однако, есть некоторые барьеры для развития рынка беспилотных летательных аппаратов: правовые барьеры, технические ограничения, рыночные барьеры (рис. 7).



Рис. 7. Барьеры развития рынка БПЛА [9]

Непроработанная регуляторика является одним из ключевых барьеров для широкого внедрения БПЛА во многих странах мира. При этом беспилотные технологии развиваются намного быстрее, чем разрабатывается законодательство, чтобы регулировать отрасль.

Барьеры развития рынка БПЛА в России:

—Отсутствие в российском законодательстве четкой информации о правилах использования потребительских и коммерческих дронов, а также запрет на свободное использование БПЛА в воздушном пространстве России;

—Отсутствие в России современной производственной и компонентной базы, ориентированной на массовый потребительский и массовый коммерческий рынок, что приводит к высоким издержкам и повышению стоимости аппаратов;

—Беспилотные средства относятся к категории товаров, экспорт которой де-юре из России ограничен и может быть осуществлен только в случае наличия разовой лицензии ФСТЭК. Де-факто для производителей это означает полный запрет на экспорт, так как получение лицензии ФСТЭК для каждой единицы БПЛА весьма длительная и затратная процедура, при таких условиях о выходе на зарубежный массовый рынок говорить не приходится. Аналогичная ситуация и в других странах участниках ЕАЭС, где существуют таможенные ограничения на импорт или экспорт данных аппаратов.

—Существует опасность создания проблем для других участников воздушного движения, а также транспортных средств, инфраструктуры и людей на земле. Серьезные опасения по использованию дронов не по назначению для вмешательства в частную жизнь и коммерческую тайну, возможность перехвата и получения контроля за дроном другими лицами. Для снижения рассмотренных рисков в ряде стран существует требование обязательного страхования коммерческих БПЛА. Все это сдерживает развитие отрасли и в результате объем частных венчурных инвестиции в проекты, связанные с БПЛА в России ничтожно мал. [3]

Компании понимают преимущества использования дронов, но им необходимы прозрачные правила, определяющие порядок и область использования этих устройств, устанавливающие требования к безопасности и эффективности эксплуатации дронов, а также основания, на которых соответствующие органы будут выдавать лицензии или разрешения на коммерческое использование беспилотников. Важную роль в этом процессе должны сыграть страховые компании. Их задача – оформлять полисы, защищающие операторов дронов и компании от ущерба и гражданской ответственности. Как только будет создана нормативно-правовая база, многие компании, не решающиеся

сейчас использовать дроны, примут решение об их внедрении, чтобы опередить конкурентов.

В настоящее время российский рынок беспилотной техники находится на начальном этапе развития. Тем не менее, появляется большое количество производителей БПЛА с широким модельным рядом беспилотных летательных аппаратов. Развитие в России отрасли БПЛА в ближайшем будущем приведет к повышению экономической безопасности и обороноспособности страны. Спектр военных БПЛА, принятых на вооружение российской армии, постоянно расширяется, также, как и количество самих БПЛА. При этом нарастающими темпами продолжаются разработки разведывательно-ударных и ударных БПЛА. Модельный ряд БПЛА вертолетного типа расширяется и в военном, и в гражданском секторе за счет создания мультироторных БПЛА.

Использование БПЛА в качестве универсальных высотных платформ для размещения многоцелевого оборудования без участия человека, с одной стороны, упрощает процедуру нормативно-правового регулирования. Тем не менее вопросами для проработки нормативно-правовой базы гражданских БПЛА остаются:

- определение уровня безопасности;
- интеграция БПЛА в контролируемое воздушное пространство;
- технико-экономическое обоснование эффективности применения;
- внедрение перспективных технологий в сектора экономики;
- вопросы надежности связи и управления БПЛА;
- вопросы технического обслуживания и наземного обеспечения;
- вопросы подготовки квалифицированного персонала (инженеров и операторов);
- вопросы летной годности и сертификации. [10]

Массовое производство российских беспилотных летательных аппаратов, которые не будут уступать по техническим характеристикам зарубежным аналогам, позволит развить научно-технический потенциал авиационной отрасли, обеспечить лидерство в военной и гражданской сферах, укрепить позиции России на мировом рынке современных высокотехнологичных технологий.

Список источников

1. Развитие рынка беспилотных летательных аппаратов 2020 // Ernst & Young URL: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/ru_ru/news/2020/05/ey_uav_survey_18052020-ver3.pdf (дата обращения: 01.10.2021).
2. Кузнецов Г.А., Кудрявцев И.В., Крылов Е.Д. Ретроспективный анализ, современное состояние и тенденции развития отечественных беспилотных летательных аппаратов //

- Инженерный журнал: наука и инновации. 2018. №9 (81). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/retrospektivnyy-analiz-sovremennoe-sostoyanie-i-tendentsii-razvitiya-otechestvennyh-bespilotnyh-letatelnyh-apparatov> (дата обращения: 11.10.2021)
3. Дроны и беспилотные летательные аппараты 2020 // Investmoscow.ru. Инвестиционный портал города Москвы URL: investmoscow.ru/media/3341139/дроны-и-беспилотные-летательные-аппараты.pdf (дата обращения: 05.10.2021).
4. Сферы применения беспилотных летательных аппаратов // Геоскан Пионер. Документация URL: <https://docs.geoscan.aero/ru/master/database/base-module/sphere/sphere.html> (дата обращения: 03.10.2021).
5. Шibaев В., Шнырев А., Буня В. Беспилотные авиационные системы: безопасность полетов и критические факторы. Аэрокосмический курьер, 2011, № 1, с. 55–57
6. Беспилотные летательные аппараты: теория и практика // Съёмка с воздуха URL: https://rusdrone.ru/blog/arkhiv/bespilotnye-letatelnye-apparaty-teoriya-i-praktika/?sphrase_id=501 (дата обращения: 06.10.2021).
7. Кузнецов Г.А. Беспилотные летательные аппараты с поршневыми двигателями: история создания, применение и перспективы развития. Научное обозрение, 2010, № 3, с. 40–45.
8. Ерохин Е. «Армейские» беспилотники. БЛА российских Вооруженных сил на форуме «Армия-2017». Взлет, 2017, № 11–12, с. 20–23.
9. Рынок дронов в России и в мире, 2017 г. (беспилотные летательные аппараты, БЛА, БПЛА) // JSON TV URL: https://json.tv/ict_telecom_analytics_view/rynok-dronov-v-rossii-i-v-mire-2017-g-bespilotnye-letatelnye-apparaty-bla-bpla-20180427124557 (дата обращения: 05.10.2021).
10. Каримов А.Х. Возможности беспилотных авиационных систем следующего поколения // Электронный журнал «Труды МАИ». Выпуск № 47 // Московский авиационный институт URL: <https://mai.ru/upload/iblock/020/vozmozhnosti-bespilotnykh-aviatsionnykh-sistem-sleduyushchego-pokoleniya.pdf> (дата обращения: 09.10.2021).
11. Просвирина Н.В., Тихонов А.И. Факторы конкурентоспособности и перспективы развития российского гражданского авиастроения // Московский экономический журнал. 2017. № 3. С. 61.
12. Kraev V.M., Siluyanov M.V., Tikhonov A.I. Creation of supersonic civil aviation in Russia // Russian Engineering Research. 2020. T. 40. № 9. С. 755-758.

13. Краев В.М., Силуянова М.В., Тихонов А.И. Подходы к разработке моделей жизненного цикла отечественной авиационной техники // Московский экономический журнал. 2019. № 1. С. 52.

14. Просвирина Н.В., Тихонов А.И. Прогнозирование и перспективы развития отечественной авиационной промышленности // В сборнике: Стратегическое планирование и развитие предприятий. Материалы Восемнадцатого всероссийского симпозиума. Под редакцией Г.Б. Клейнера. 2017. С. 975-979.

References

1. Razvitie ry`nka bespilotny`x letatel`ny`x apparatov 2020 // Ernst & Young URL: [https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-](https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/ru_ru/news/2020/05/ey_uav_survey_18052020-ver3.pdf)

[com/ru_ru/news/2020/05/ey_uav_survey_18052020-ver3.pdf](https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/ru_ru/news/2020/05/ey_uav_survey_18052020-ver3.pdf) (data obrashheniya: 01.10.2021).

2. Kuznecov G.A., Kudryavcev I.V., Kry`lov E.D. Retrospektivny`j analiz, sovremennoe sostoyanie i tendencii razvitiya otechestvenny`x bespilotny`x letatel`ny`x apparatov // Inzhenerny`j zhurnal: nauka i innovacii. 2018. №9 (81). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/retrospektivnyy-analiz-sovremennoe-sostoyanie-i-tendentsii-razvitiya-otchestvennyh-bespilotnyh-letatelnyh-apparatov> (data obrashheniya: 11.10.2021)

3. Drony` i bespilotny`e letatel`ny`e apparaty` 2020 // Investmoscow.ru. Investicionny`j portal goroda Moskvy` URL: investmoscow.ru/media/3341139/drony`-i-bespilotny`e-letatel`ny`e-apparaty`.pdf (data obrashheniya: 05.10.2021).

4. Sfery` primeneniya bespilotny`x letatel`ny`x apparatov // Geoskan Pioneer. Dokumentaciya URL: <https://docs.geoscan.aero/ru/master/database/base-module/sphere/sphere.html> (data obrashheniya: 03.10.2021).

5. Shibaev V., Shny`rev A., Bunya V. Bespilotny`e aviacionny`e sistemy`: bezopasnost` poletov i kriticheskie faktory`. Ae`rosmicheskij kur`er, 2011, № 1, s. 55–57

6. Bespilotny`e letatel`ny`e apparaty`: teoriya i praktika // S`yomka s vozduxa URL: https://rusdrone.ru/blog/arkhiv/bespilotnye-letatelnye-apparaty-teoriya-i-praktika/?sphrase_id=501 (data obrashheniya: 06.10.2021).

7. Kuznecov G.A. Bespilotny`e letatel`ny`e apparaty` s porshnevy`mi dvigatelyami: istoriya sozdaniya, primeneniye i perspektivy` razvitiya. Nauchnoe obozrenie, 2010, № 3, s. 40–45.

8. Eroxin E. «Armejskie» bespilotniki. BLA rossijskix Vooruzhenny`x sil na forumе «Armiya-2017». Vzlet, 2017, № 11–12, s. 20–23.

9. Ry`nok dronov v Rossii i v mire, 2017 g. (bespilotny`e letatel`ny`e apparaty`, BLA, BPLA) // JSON TV URL: https://json.tv/ict_telecom_analytics_view/rynok-dronov-v-rossii-i-v-mire-

2017-g-bespilotnye-letatelnye-apparaty-bla-bpla-20180427124557 (data obrashheniya: 05.10.2021).

10. Karimov A.X. Vozmozhnosti bespilotny`x aviacionny`x sistem sleduyushhego pokoleniya // E`lektronny`j zhurnal «Trudy` MAI». Vy`pusk № 47 // Moskovskij aviacionny`j institut URL: <https://mai.ru/upload/iblock/020/vozmozhnosti-bespilotnykh-aviatsionnykh-sistem-sleduyushchego-pokoleniya.pdf> (data obrashheniya: 09.10.2021).

11. Prosvirina N.V., Tixonov A.I. Faktory` konkurentosposobnosti i perspektivy` razvitiya rossijskogo grazhdanskogo aviastroeniya // Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. 2017. № 3. S. 61.

12. Kraev V.M., Siluyanov M.V., Tikhonov A.I. Creation of supersonic civil aviation in Russia // Russian Engineering Research. 2020. T. 40. № 9. S. 755-758.

13. Kraev V.M., Siluyanov M.V., Tikhonov A.I. Podxody` k razrabotke modelej zhiznennogo cikla otechestvennoj aviacionnoj texniki // Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. 2019. № 1. S. 52.

14. Prosvirina N.V., Tixonov A.I. Prognozirovanie i perspektivy` razvitiya otechestvennoj aviacionnoj promy`shlennosti // V sbornike: Strategicheskoe planirovanie i razvitie predpriyatij. Materialy` Vosemnadczatogo vserossijskogo simpoziuma. Pod redakciej G.B. Klejnera. 2017. S. 975-979.

Для цитирования: Просвирина Н.В. Анализ и перспективы развития беспилотных летательных аппаратов // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-41/>

© Просвирина Н.В., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 65.012.27

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10621

ПЛАНИРОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ (ООО «РУКУС»)

PLANNING IN THE ENTERPRISE (LLC «RUKUS»)



Кузнецова С.Н.,

к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина», dens@52.ru

Козлова Е.П.,

к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина», Elka-a89@mail.ru

Лебедев С.Е.,

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина», Lebsevg@yandex.ru

Лабазова А.В.,

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина», n.labazova99@gmail.com

Белюсова К.В.,

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина», ksbel99@yandex.ru

Kuznetsova S.N., Kozlova E.P., Lebedev S.E., Labazova A.V., Belousova K.V.

Аннотация. В настоящее время в организации ООО «Рукус» применяются типовые должностные инструкции для сотрудников, которые не учитывают их индивидуальные особенности. В частности, это относится к условиям труда, которые одинаковы для всех категорий персонала. Указанные факторы предлагается учитывать при разработке персонального графика работы для сотрудников.

Также предлагается внедрить в организации инструменты материального (система KPI) и нематериального стимулирования, которая носила бы персональный характер.

Так, предлагается внедрить следующие меры нематериального стимулирования продавцов-кассиров, как категории сотрудников, среди которой наблюдаются наибольшие показатели текучести: организация соревнования на звание лучшего продавца-кассира недели, месяца и года; вывешивание фотографий отличившихся продавцов-кассиров на доску почета организации непосредственно в торговом зале как элемента его оформления; публичное поздравления наиболее отличившихся сотрудников руководителем организации в присутствии всего коллектива.

Внедрение указанных рекомендаций будет способствовать закреплению сотрудников, относящихся к категории продавцов-кассиров, в организации. Персональный подход к определению условий работы каждого сотрудника, будет способствовать осознанию ими собственной значимости.

Для решения проблемы недостаточного опыта работы у сотрудников, относящихся к молодым специалистам, необходимо создать инструмент закрепления в организации молодых перспективных работников, способных успешно решать задачи, стоящие перед организацией. Мы полагаем, что сделать это возможно посредством разработки внутри организации мероприятий по адаптации молодых специалистов. В рамках реализации предложенных мероприятий решаются следующие задачи: формирование в минимальные сроки высокопрофессионального нацеленного на достижение результата коллектива, состоящего из молодых специалистов; снижение текучести персонала, относящегося к категории продавцов-кассиров.

Abstract. Currently, the organization of LLC «Rukus» applies standard job descriptions for employees that do not take into account their individual characteristics. In particular, this applies to working conditions, which are the same for all categories of personnel. However, sales tellers who are young professionals are often students or have young children. These factors are proposed to be taken into account when developing a personal work schedule for this category of employees.

It is also proposed to introduce in the organization the tools of material (KPI system) and non-material incentives for salespeople-cashiers, which would be of a personal nature.

Thus, it is proposed to introduce the following measures of non-material incentives for salespeople-cashiers as a category of employees, among which the highest turnover rates are observed: organizing a competition for the title of the best seller-cashier of the week, month and year; posting photos of distinguished salesmen-cashiers on the organization's honor board directly in the trading floor as an element of its public congratulations of the most distinguished employees by the head of the organization in the presence of the entire team.

The implementation of these recommendations will contribute to the consolidation of employees belonging to the category of sales cashiers in the organization. A personal approach to determining the working conditions of each employee will contribute to their awareness of their own importance.

To solve the problem of insufficient work experience among employees belonging to young specialists, it is necessary to create a tool for retaining young promising employees in the organization who are able to successfully solve the problems facing the organization. We believe that this can be done by developing measures within the organization for the adaptation of young specialists. As part of the implementation of the proposed activities, the following tasks are being solved:

the formation of a highly professional team of young specialists aimed at achieving a result in the shortest possible time; reducing the turnover of personnel belonging to the category of sales clerks.

Ключевые слова: планирование, инструменты стимулирования, текучесть кадров, управление человеческими ресурсами.

Key words: planning, incentive tools, staff turnover, human resource management

Введение

Актуальность темы исследования: В современных условиях, важное значение придается вопросам развития экономики с целью достижения параметров ее устойчивого роста, что невозможно без повышения эффективности работы предприятий. Одним из условий повышения экономической эффективности работы предприятий и организаций, является разработка и реализация стратегии управления человеческими ресурсами.

Однако, далеко не всегда, руководителями осознается необходимость целенаправленной работы по созданию стратегии управления человеческими ресурсами, максимально учитывающей потребности предприятий и организаций. Актуальность темы исследования состоит в высокой экономической и социальной значимости рассматриваемой проблемы.

Цель исследования: проанализировать и разработать планирование в ООО «Рукус».

Объект исследования: ООО «Рукус».

Предмет исследования: особенности планирования в ООО «Рукус».

Для достижения цели исследования потребовалось решение следующих задач: изучить систему и методы планирования на предприятии торговли; проанализировать систему планирования в ООО «Рукус» и разработать предложения по совершенствованию планирования на предприятии.

Теоретическая значимость: проанализирована система планирования на предприятии торговли.

Практическая значимость: разработаны предложения по совершенствованию планирования.

Методы исследования. В ходе исследования применялись методы моделирования, анализа, синтеза, обобщение массовой практики и передового отечественного и зарубежного опыта.

Область применения результатов

Рассмотрим особенности системы планирования, как функции управления в ООО «Рукус». Планирование на предприятии носит многоуровневый характер. Конечным результатом планирования является выработка управленческих решений, направленных на повышение эффективности хозяйственной деятельности [1].

В результате анализа состояния и движения человеческих ресурсов, выявлено, что по численности сотрудников, ООО «Рукус» представляет собой организацию, относящуюся к малому бизнесу. По своим характеристикам (уровню образования, стажу работы, возрасту), персонал рассматриваемой организации способен выполнять задачи, стоящие перед ООО «Рукус». Наблюдается преобладание среди персонала молодежи. Отмечается высокие показатели текучести среди продавцов-кассиров. Было выявлено, что большинство сотрудников отмечают недостаточную эффективность системы стимулирования и мотивирования персонала, действующей в организации и необходимость ее совершенствования.

Проведем анализ факторов внутренней и внешней среды (SWOT-анализа), которые оказывают влияние на эффективность использования трудового потенциала в ООО «Рукус». Для оценки факторов внутренней и внешней среды составляются матрицы анализа. Для того чтобы определить значимость тех, или иных факторов, нами также используется метод экспертной оценки [2].

Анализ факторов внутренней и внешней среды (SWOT-анализ), осуществлялся в два этапа. На первом этапе экспертами факторы внутренней и внешней среды, оказывающие влияние на эффективность использования трудового потенциала. На втором анализа, была осуществлена бальная оценка значимости выявленных факторов.

Экспертам было предложено оценить значимость влияния каждого фактора следующим образом:

- сильное влияние (4-5 баллов);
- среднее влияние (2-3 балла) ;

— слабое влияние (1 балл).

Таким образом, на основе анализа факторов внутренней среды, нами определены следующие сильные стороны трудового потенциала рассматриваемой организации:

— наличие в организации полностью укомплектованного штата сотрудников, способных по своим характеристикам (уровню образования, возрастному составу, стажу работы), успешно решать задачи, стоящие перед ООО «Рукус»;

— преобладание сотрудников с профессиональным и патриотическим типами мотивации, для которых важно, чтобы выполняемая работа вызывала у них интерес, а также то, чтобы заслуги и личный вклад в общее дело отдельных сотрудников, получили признание в коллективе.

Также определены слабые стороны трудового потенциала рассматриваемой организации. К ним относятся:

— наличие текучести среди продавцов-кассиров;

— наличие в штате значительного количества молодежи

— недостаточная удовлетворенность системой мотивации сотрудников в организации.

Таким образом, результаты проведенного анализа, свидетельствуют о недостаточной эффективности использования трудового потенциала организации. В ходе проведенного анализа, были выявлены ряд проблем.

Первая проблема заключается в наличии текучести среди продавцов-кассиров.

Вторая проблема обусловлена тем, что используемые мотивационные инструменты, применяемые для стимулирования персонала организации, в недостаточной степени учитывают потребности сотрудников.

Рассмотрим выявленные в ходе исследования проблемы. Текучесть среди продавцов-кассиров, отрицательно влияет на уровень профессионализма сотрудников и не способствует сплочению коллектива и восприятию сотрудниками корпоративных ценностей. Высокая текучесть сотрудников может быть объяснена тем, что сотрудники не видят, что их личный вклад в достижение общего результата работы организации учитывается и по достоинству оценивается руководством.

Данная ситуация становится причиной того, что сотрудники, не видя перспектив для себя в организации, проявляют безразличие к работе и не проявляют инициативу. Отсутствие перспектив для саморазвития и личностного роста сотрудников, также является одной из причин высоких показателей текучести персонала.

Для исправления сложившейся ситуации, необходимо разработать и реализовать в организации комплекс мероприятий, направленных на внедрение инструментов

мотивации, при использовании которых, учитывался бы индивидуальный вклад каждого сотрудника в достижение общего результата работы организации.

План организационных мероприятий по работе с молодыми специалистами, показан в таблице 1.

Таблица 1 - План организационных мероприятий по снижению текучести персонала

№	Мероприятия	Сроки проведения	Ответственные
Деятельность по обеспечению адаптации молодых специалистов			
1	Проведение исследования по адаптации молодых специалистов	Ежегодно	Генеральный директор
2.	Закрепление наставников за специалистами	Ежегодно	Генеральный директор
3	Разработка и реализация мер по развитию института наставничества	Ежегодно	Генеральный директор

В рамках реализации предложенных мероприятий необходимо разработать отдельный пакет нормативно-правовых актов, регламентирующих и конкретизирующих вопросы, связанные с работой по закреплению молодых специалистов в организации. В данный пакет нормативно-правовой документации организации, по нашему мнению, должны входить следующие документы:

- положение о наставничестве;
- приказы о закреплении наставников за молодыми специалистами;
- положение о фонде материального стимулирования.

Данный пакет документов подготавливает генеральный директор.

Наставничество, направлено на передачу опыта работы молодым специалистам в рамках проведения с ними мероприятий (мастер-классов, индивидуальных занятий) с целью развития у них компетенций, необходимых для самостоятельной работы в занимаемой должности. Также в процессе наставничества происходит знакомство молодых специалистов с традициями организации и формирование у них корпоративной культуры [3].

В качестве наставника выступает менеджер-консультант, обладающий более высоким уровнем квалификации и стажем работы в организации. Задачами наставничества в организации являются:

- сопровождение процесса адаптации молодых специалистов в организации;
- повышение профессионального уровня молодых специалистов непосредственно на рабочем месте;

—оказание практической помощи молодым специалистам в осуществлении ими своих профессиональных обязанностей.

В организации необходимо определить требования к результатам наставничества. Основой для их определения является компетентностный подход. В результате наставничества, молодой специалист должен приобрести знания и умения, необходимые для качественного изменения своих профессиональных компетенций.

Перечень общих и профессиональных компетенций, которые должен получить молодой специалист в ходе осуществления над ним наставничества, определяется в соответствии с профессиональным стандартом и квалификационными требованиями к работнику. Также успешность работы наставника определяется снижением текучести кадров среди молодых специалистов.

Данный вид деятельности предполагает постоянное взаимодействие между наставником и наставляемым.

Наставник является специалистом, к которому наставляемый молодой специалист всегда может обратиться за советом и поддержкой. Для более эффективной коммуникации между ними, целесообразно выделять рабочие места молодым специалистам рядом с их наставниками. Это позволяет им осуществлять наблюдение за работой наставляемых, оказывая, при необходимости им помощь.

Таким образом, для решения проблемы текучести персонала, относящегося к категории продавцов-кассиров, предлагается внедрить в организации персональный подход к определению условий труда. Также предлагается внедрить в организации систему материального и нематериального стимулирования сотрудников, привязав ее к результатам их работы.

Также для решения проблемы недостаточного опыта работы у молодых специалистов, внедрить в организации институт наставничества. Внедрение в организации института наставничества, будет способствовать созданию условий для адаптации молодежи в организации, и, следовательно, снижению текучести персонала [4].

Внедрение указанных рекомендаций позволит устранить проблему текучести персонала, относящегося к категории продавцов-кассиров и будет способствовать повышению производительности их труда, что, в конечном итоге, позволит увеличить прибыль организации.

Выводы

Проведенный анализ финансово-экономических показателей деятельность ООО «Рукус» показал, что работа организации в настоящее время является экономически

эффективным, некоторые ключевые показатели его деятельности растут, однако их рост происходит очень медленно и незначительно, что говорит о том, что организация находится на грани финансовой неустойчивости;

— в результате анализа состояния и движения человеческих ресурсов, выявлено, что по численности сотрудников, ООО «Рукус» представляет собой организацию, относящуюся к малому бизнесу;

— по уровню образования, стажу работы, возрасту, персонал рассматриваемой организации способен выполнять задачи, стоящие перед ООО «Рукус»;

— по результатам анализа использования человеческих ресурсов в организации выявлено, что среди персонала преобладает молодежь и отмечаются высокие показатели текучести среди продавцов-кассиров.

По результатам анализа эффективности использования человеческих ресурсов в организации, были выявлены проблемы, заключающиеся в наличии текучести среди продавцов-кассиров и том, что используемые мотивационные инструменты, применяемые для стимулирования персонала организации, в недостаточной степени учитывают потребности сотрудников.

Для решения проблемы текучести персонала среди продавцов-кассиров, необходимо создавать условия для адаптации сотрудников в организации. Для этого, предлагается осуществить следующие мероприятия:

— разработать персональные должностные инструкции для каждого молодого специалиста из числа продавцов-кассиров, в которой детально определить условия работы (график, количество отработанного времени), которые оптимально подходили бы конкретным сотрудникам, учитывая особенности их занятости, или учебы вне организации, семейное положение и другие факторы;

— внедрить в организации инструменты материального (система KPI) и нематериального стимулирования продавцов-кассиров, которая носила бы персональный характер, применительно к каждому конкретному сотруднику, учитывая, при этом, характер выполняемых ими трудовых функций.

Список источников

1. Козлова Е.П., Кузнецова С.Н., Назаркина Е.С., Уткин В.Е. Аспекты эффективного управления системой промышленного производства на основе процесса автоматизации. Московский экономический журнал. 2020. № 11. С. 53.

2. Кузнецова С.Н., Козлова Е.П., Назаркина Е.С., Трушкова Д.М. Развитие поддержки региональной промышленной инфраструктуры. Московский экономический журнал. 2021. № 4.
3. Поташник Я.С., Кузнецова С.Н. Состояние и тенденции в инвестиционной и инновационной сферах промышленности Нижегородской области // Научное обозрение: теория и практика. 2018. № С. 85-93.
4. Kuznetsova S.N., Kuznetsov V.P., Garina E.P., Romanovskaya E.V., Garin A.P. Business model of contract productions. Lecture Notes in Networks and Systems (см. в книгах). 2020. Т. 111. С. 21-29.

References

1. Kozlova E.P., Kuzneczova S.N., Nazarkina E.S., Utkin V.E. Aspekty` e`ffektivnogo upravleniya sistemoy promy`shlennogo proizvodstva na osnove processa avtomatizacii. Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. 2020. № 11. S. 53.
2. Kuzneczova S.N., Kozlova E.P., Nazarkina E.S., Trushkova D.M. Razvitie podderzhki regional`noj promy`shlennoj infrastruktury`. Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. 2021. № 4.
3. Potashnik Ya.S., Kuzneczova S.N. Sostoyanie i tendencii v investicionnoj i innovacionnoj sferax promy`shlennosti Nizhegorodskoj oblasti // Nauchnoe obozrenie: teoriya i praktika. 2018. № 4. S. 85-93.
4. Kuznetsova S.N., Kuznetsov V.P., Garina E.P., Romanovskaya E.V., Garin A.P. Business model of contract productions. Lecture Notes in Networks and Systems (sm. v knigax). 2020. Т. 111. S. 21-29.

Для цитирования: Кузнецова С.Н., Козлова Е.П., Лебедев С.Е., Лабазова А.В., Белоусова К.В. Планирование на предприятии (ООО «Рукус») // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-43/>

© Кузнецова С.Н., Козлова Е.П., Лебедев С.Е., Лабазова А.В., Белоусова К.В., 2021.

Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 65.012.27

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10622

**АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ В ООО «ОКНА В
НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ»**
**ANALYSIS AND IMPROVEMENT OF PLANNING IN LLC «WINDOWS IN NIZHNY
NOVGOROD»**



Кузнецова С.Н.,

к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина», dens@52.ru

Козлова Е.П.,

к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина», Elka-a89@mail.ru

Лебедев С.Е.,

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина», Lebsevg@yandex.ru

Родионова Д.И.,

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина», rodionova213d@mail.ru

Назаркина Е.С.,

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина», nazarkina2000@bk.ru

Kuznetsova S.N., Kozlova E.P., Lebedev S.E., Rodionova D.I., Nazarkina E.S.

Аннотация. Показатели финансово-хозяйственной деятельности, свидетельствуют о достаточно стабильном экономическом положении рассматриваемой организации, но наметилась тенденция к снижению показателя продаж. При сохранении тенденции снижения продаж, в ближайшей перспективе, это может привести к ухудшению экономических показателей деятельности предприятия и стать причиной кризиса в организации. На рассматриваемом предприятии осуществляется процесс планирования,

результатом которого является разработка производственного плана. По результатам проведенного анализа системы планирования, действующей на предприятии, выявлена проблема, заключающаяся в сосредоточении данной функции управления у руководителя компании. В процессе планирования в недостаточной степени задействованы менеджеры, что снижает эффективность планирования, поскольку в его процессе в недостаточной степени учитывается мнение специалистов. Сосредоточение функции планирования у руководителя предприятия на всех уровнях, может привести к его перегрузке. Для устранения выявленной в ходе исследования проблемы, необходимо разработать мероприятия по оптимизации процесса планирования на предприятии. Для устранения выявленной в рамках исследования проблемы заключающейся в сосредоточении функции планирования у руководителя компании, необходимо изменить структуру процесса планирования на предприятии, включив в нее менеджеров и главного бухгалтера, и передать им полномочия в осуществлении планирования на оперативном и тактическом уровне. В целях оптимизации процесса планирования на предприятии, предлагается автоматизировать рассматриваемый процесс. Сделать это возможно посредством внедрения предлагаемой структурно-функциональной модели системы планирования.

Abstract. The indicators of financial and economic activity indicate a fairly stable economic situation of the organization in question, but there is a tendency towards a decrease in the sales indicator. If the downward trend in sales continues, in the short term, this can lead to a deterioration in the economic performance of the enterprise and cause a crisis in the organization. At the enterprise in question, a planning process is carried out, the result of which is the development of a production plan. Based on the results of the analysis of the planning system operating at the enterprise, a problem has been identified, consisting in the concentration of this management function at the head of the company. In the planning process, managers are insufficiently involved, which reduces the effectiveness of planning, since the opinion of specialists is not sufficiently taken into account in its process. The concentration of the planning function at the head of the enterprise at all levels can lead to its overload. To eliminate the problem identified during the study, it is necessary to develop measures to optimize the planning process at the enterprise. To eliminate the problem identified in the study, which consists in concentrating the planning function at the head of the company, it is necessary to change the structure of the planning process at the enterprise, including managers and the chief accountant, and delegate to them the authority to carry out planning at the operational and tactical level. In order to optimize the planning process in the enterprise, it is proposed to automate the process

under consideration. This can be done by introducing the proposed structural and functional model of the planning system.

Ключевые слова: планирование, оптимизация, структурно-функциональная модель, производство

Key words: planning, optimization, structural and functional model, production

Введение

Актуальность темы исследования: Планирование играет важнейшую роль в процессе управления предприятием. Посредством реализации данной функции управления, осуществляется разработка планов, которые охватывают все стороны финансовой и хозяйственной деятельности предприятия.

В современных условиях рыночной экономики успех и стабильность любого предприятия может гарантировать непосредственно эффективное планирование его экономической деятельности. Каждому предприятию необходим предварительный анализ и промежуточная оценка своей деятельности, возможность предусмотреть изменения внешней среды, так как любые изменения требуют от предприятия быстрого принятия решений. Таким образом, тема исследования является актуальной.

Вопросы планирования нашли свое отражение в работах А.П. Егоршина, О.С. Виханского, Е.И. Медведевой и других ученых.

Цель исследования: анализ системы планирования на примере предприятия ООО «Окна в Нижнем Новгороде» и выработка рекомендаций по совершенствованию планирования на предприятии.

Объект исследования: ООО «Окна в Нижнем Новгороде».

Предмет исследования: особенности планирования в ООО «Окна в Нижнем Новгороде».

База исследования: ООО «Окна в Нижнем Новгороде».

Задачи исследования: изучить особенности системы планирования на предприятии; произвести анализ планирования на предприятии ООО «Окна в Нижнем Новгороде»; разработать рекомендации по совершенствованию планирования на предприятии ООО «Окна в Нижнем Новгороде».

Теоретическая значимость: проанализирована система планирования на предприятии и рассмотрены методы планирования на предприятии.

Практическая значимость: представлен анализ планирования в ООО «Окна в Нижнем Новгороде» и разработаны предложения по совершенствованию планирования на предприятии.

Методы исследования. Теоретико-методологической базой исследования являются положения и принципы теории управления, исследования зарубежных и отечественных ученых в области планирования на предприятии.

Область применения результатов

Система планирования на предприятии ООО «Окна в Нижнем Новгороде» выстроена по уровням. Стратегическое планирование осуществляется на уровне руководителя предприятия. На стратегическом уровне делается анализ внутренней и внешней среды, и разрабатываются планы развития как компании в целом, так и по отдельным направлениям деятельности [1].

Планирование на оперативном и тактическом уровне на предприятии также в компетенции руководителя компании. Также в процессе планирования на рассматриваемых уровнях, принимают участие менеджеры и главный бухгалтер. При этом осуществляется планирование на среднесрочный период по следующим направлениям:

- финансовое планирование (определяются финансовые потребности, уровень затрат, расходов и издержек);
- кадровое планирование (определение потребности в кадрах определенной квалификации для выполнения отдельных работ, расчет необходимого фонда заработной платы с учетом сдельной системы оплаты труда на предприятии).

Результатом планирования является разработка производственного плана, разделы которого, показаны на рисунке 1.

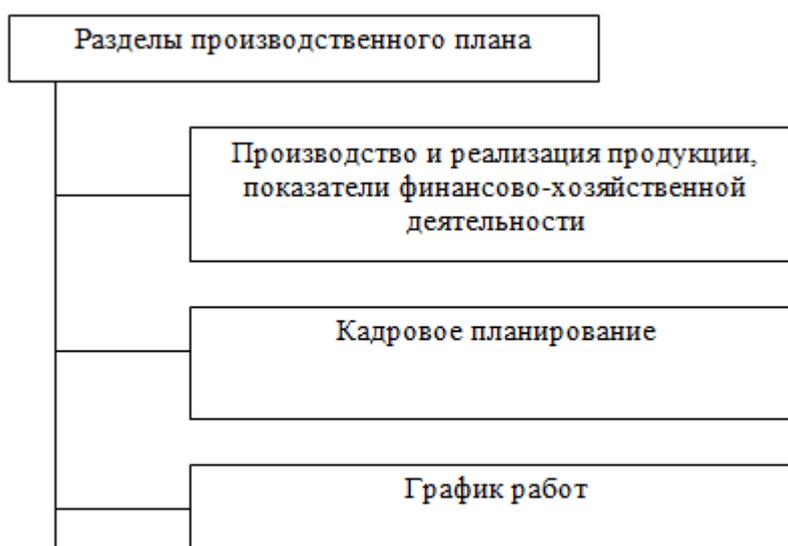


Рисунок 1 - Разделы производственного плана предприятия

Как видно из схемы, представленной на рисунке 1, в производственном плане рассматриваемого предприятия, отражены все разделы, характеризующие деятельность ООО «Окна в Нижнем Новгороде».

Таким образом, на рассматриваемом предприятии осуществляется процесс планирования, результатом которого является разработка производственного плана. Однако по результатам проведенного анализа системы планирования, действующей на предприятии, выявлена проблема, заключающаяся в сосредоточении данной функции управления у руководителя компании. В процессе планирования в недостаточной степени задействованы менеджеры. Это снижает эффективность планирования, поскольку в его процессе в недостаточной степени учитывается мнение специалистов [2].

Отчасти данный недостаток обусловлен спецификой работы предприятия малого бизнеса. В частности, в настоящее время вследствие ограниченности финансовых ресурсов предприятия, не представляется возможным выделить в организационной структуре для осуществления планирования отдельное структурное подразделение.

Тем не менее, для устранения выявленной в ходе исследования проблемы, необходимо разработать мероприятия по оптимизации процесса планирования на предприятии.

Для устранения выявленной в ходе исследования проблемы, предлагается изменить структуру планирования на предприятии. Предлагаемая структура планирования, показана на рисунке 2.



Рисунок 2 - Предлагаемая структура планирования на предприятии

Как видно из схемы, представленной на рисунке 3, в процессе осуществления планирования предлагается задействовать, помимо руководителя предприятия, менеджеров и главного бухгалтера. При этом руководитель предприятия осуществляет функцию стратегического планирования. Далее, он задает основные параметры для осуществления планирования на оперативном уровне [3].

Вопросы осуществления планирования на тактическом уровне, предлагается полностью возложить на менеджеров. Реализация указанных рекомендаций, позволит оптимизировать процесс планирования, сделав его более гибким и отвечающим потребностям предприятия. Также при этом устраняется проблема перегрузки руководителя предприятия решением тактических вопросов.

Также предлагается автоматизировать процесс планирования. Для этого необходимо приобрести и внедрить на предприятии модель планирования с использованием элементов автоматизации. Субъекты, предлагаемой модели планирования, показаны на рисунке 3.

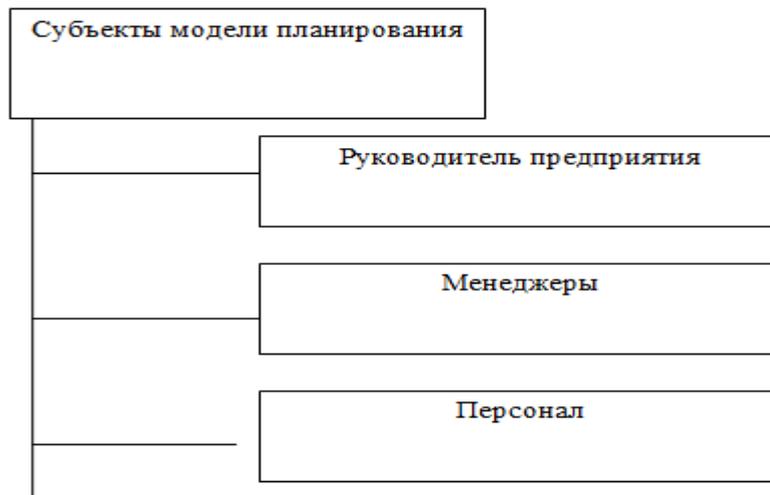


Рисунок 3 - Субъекты планирования на предприятии

Структурно-функциональная модель системы планирования, показана на рисунке 4.

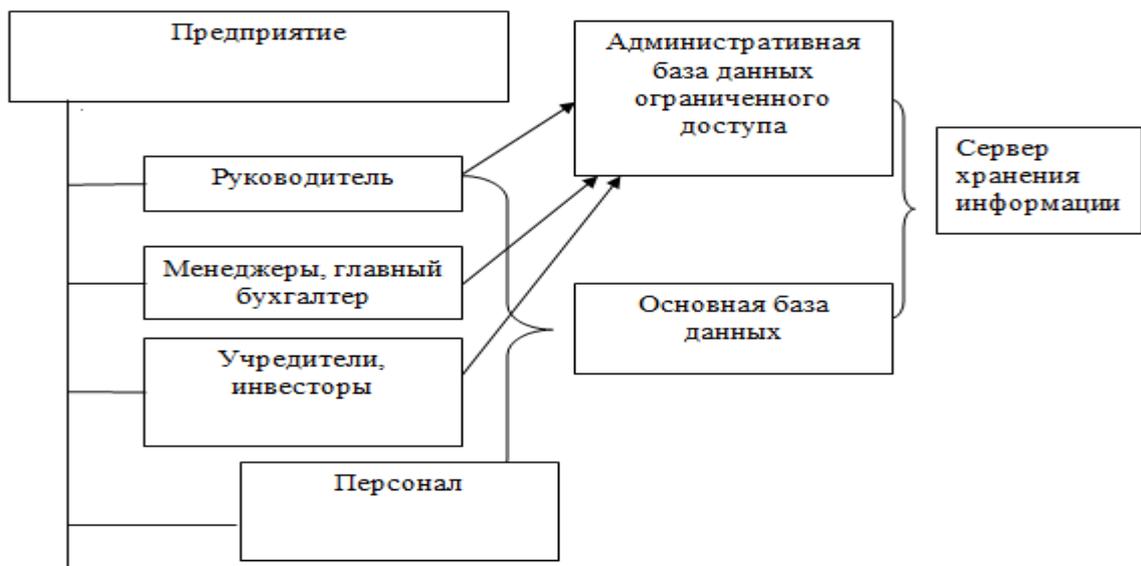


Рисунок 4 - Структурно-функциональная модель системы планирования

Показанная на рисунке 4 структурно-функциональная модель системы планирования, предусматривает доступ к информации всех участников данного процесса (субъектов планирования).

Информационная система в рамках предприятия включает в себя базы данных (основную и административную). Доступ к основной информационной базе имеют все участники процесса планирования. Информация в административной информационной базе разбита в соответствии с разработанными показателями мониторинга на отдельные модули. Модули административной информационной базы планирования на предприятии, показаны на рисунке 5.



Рисунок 5 - Модули административной информационной базы планирования на предприятии

Создание информационно-образовательной среды немислимо без наличия системы управления обучением (СУО, LMS, Learning Management Systems). В качестве СУО предлагается использовать для решения задач планирования, программный комплекс IBM Cognos BI [4].

Выводы

Планирование представляет собой одну из функций управления, сущность, которой, заключается в определении цели и задач, которые необходимо решать, а также разработке

стратегии развития компании. Планирование на предприятии разделяется по уровням (стратегический, оперативный и тактический уровни) и предполагает использование системного подхода в процессе его осуществление. Система планирования предполагает выстраивание связей и коммуникаций между участниками данного процесса.

В рамках исследования вопросы планирования на предприятии рассматривались на примере ООО «Окна в Нижнем Новгороде».

По результатам проведенного анализа, было выявлено, что на рассматриваемом предприятии осуществляется процесс планирования, результатом которого является разработка производственного плана. Была выявлена проблема, заключающаяся в сосредоточении данной функции управления у руководителя компании.

В целях оптимизации процесса планирования на предприятии, предлагается автоматизировать рассматриваемый процесс. Сделать это возможно посредством внедрения предлагаемой структурно-функциональной модели системы планирования.

Список источников

1. Козлова Е.П., Кузнецова С.Н., Назаркина Е.С., Уткин В.Е. Аспекты эффективного управления системой промышленного производства на основе процесса автоматизации. Московский экономический журнал. 2020. № 11. С. 53.
2. Кузнецова С.Н., Козлова Е.П., Назаркина Е.С., Трушкова Д.М. Развитие поддержки региональной промышленной инфраструктуры. Московский экономический журнал. 2021. № 4.
3. Поташник Я.С., Кузнецова С.Н. Состояние и тенденции в инвестиционной и инновационной сферах промышленности Нижегородской области // Научное обозрение: теория и практика. 2018. № С. 85-93.
4. Kuznetsova S.N., Kuznetsov V.P., Garina E.P., Romanovskaya E.V., Garin A.P. Business model of contract productions. Lecture Notes in Networks and Systems (см. в книгах). 2020. Т. 111. С. 21-29.

References

1. Kozlova E.P., Kuzneczova S.N., Nazarkina E.S., Utkin V.E. Aspekty` e`ffektivnogo upravleniya sistemoy promy`shlennogo proizvodstva na osnove processa avtomatizacii. Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. 2020. № 11. S. 53.
2. Kuzneczova S.N., Kozlova E.P., Nazarkina E.S., Trushkova D.M. Razvitie podderzhki regional`noj promy`shlennoj infrastruktury`. Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. 2021. № 4.

3. Potashnik Ya.S., Kuzneczova S.N. Sostoyanie i tendencii v investicionnoj i innovacionnoj sferax promy`shlennosti Nizhegorodskoj oblasti // Nauchnoe obozrenie: teoriya i praktika. 2018. № 4. S. 85-93.

4. Kuznetsova S.N., Kuznetsov V.P., Garina E.P., Romanovskaya E.V., Garin A.P. Business model of contract productions. Lecture Notes in Networks and Systems (sm. v knigax). 2020. T. 111. S. 21-29.

Для цитирования: Кузнецова С.Н., Козлова Е.П., Лебедев С.Е., Родионова Д.И., Назаркина Е.С. Анализ и совершенствование планирования в ООО «Окна в Нижнем Новгороде» // Московский экономический журнал. 2021. № 10.

URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-44/>

© Кузнецова С.Н., Козлова Е.П., Лебедев С.Е., Родионова Д.И., Назаркина Е.С., 2021.

Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 339.13

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10625

ОБЗОР РЫНКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ
OVERVIEW OF THE MOBILE APPLICATIONS MARKET



Теруков Иван Станиславович,

аспирант, НОЧУ ВО «Московский финансово-промышленный университет «Синергия», г. Москва, Россия, ivan-teruk@yandex.ru, SPIN-код: 3223-1534, ORCID 0000-0003-3022-2846

Terukov Ivan,

Graduate student, Moscow financial and industrial University «Synergy», Moscow, Russia, ivan-teruk@yandex.ru, SPIN code: 3223-1534, ORCID 0000-0003-3022-2846

Аннотация. В работе изучается рынок мобильных приложений – его составляющие, крупнейшие игроки и факторы изменений. Как и многие другие высокотехнологичные индустрии, рынок мобильных приложений представляется многим весьма динамичным, склонным к высокому уровню эластичности и быстрой адаптации к изменению спроса пользователей. По этой причине постоянный мониторинг новых тенденций представляет высокую актуальность как для исследователей-экономистов, так и для инвесторов и предпринимателей. Однако, какие именно причины создают условия для формирования и развития рынка приложений именно в таком формате? Цель исследования заключается в поиске факторов и подтверждений высокой динамичности, доходности и конкурентности рынка мобильных приложений. Ставятся задачи оценить маркетинговые стратегии, привести типологию коммерческих мобильных приложений, изучить ключевые тренды и изменения, связанные с техническим прогрессом, а также рассмотреть крупнейших игроков на рынке. Кроме того, важно критически оценить экономическое влияние пандемии на данный рынок, поскольку подобные кризисы позволяют увидеть адаптационные возможности рынка и изменчивость спроса потребителей. Методом работы является маркетинговый и экономический анализ, а в качестве эмпирического материала выступают количественные данные о различных рынках мобильных приложений и о реальных производственных и маркетинговых практиках его игроков. В

результате были получены выводы о характере и состоянии глобального и российского рынков, основных каналах финансирования и продвижения мобильных продуктов, а также представлены основные технологические тренды, связанные с изменениями в отрасли и предоставляемых цифровых продуктах.

Abstract. This paper explores the mobile applications market — its constituents, major players and factors of change. Like many other high-tech industries, the mobile applications market is seen by many as very dynamic, prone to high levels of elasticity and quick adaptation to changes of the users demand. For this reason, constant monitoring of new trends is of high relevance for both economic researchers and entrepreneurs. However, what are the exact reasons creating the conditions for the formation and development of the application market? The purpose of the study is to search for factors and arguments of the high dynamism, profitability and competitiveness of the mobile application market. The tasks are to evaluate marketing strategies, bring a typology of commercial mobile applications, study key trends and changes associated with technical progress, and also consider the largest players in the market. In addition, it is important to critically assess the economic impact of a pandemic on a given market, as crises like this reveal the adaptive capacity of the market and the volatility of consumer demand. The method of work is marketing and economic analysis, while the empirical material is quantitative data on various markets for mobile applications. As a result, conclusions were drawn about the nature and state of the global and Russian markets, the main channels for financing and promoting mobile products, and also presented the main technological trends associated with changes in the industry of digital products.

Ключевые слова: мобильные приложения, инновации, мобильные технологии, цифровой маркетинг, современный бизнес

Keywords: mobile applications, innovations, digital technologies, digital marketing, modern businesses

Введение

Очевидно, что в ближайшем будущем роль и количество мобильных приложений будет неуклонно расти, вместе и с их ролью в жизни людей. Следуя за техническим прогрессом, приложения постоянно совершенствуются и становятся пригодными для самых разных функций и задач. Естественным образом эти тенденции отражаются и на состоянии глобального рынка приложений. Так, в 2020 году объем мирового рынка приблизился к 170 миллиардам долларов и будет неуклонно расти [21]. Ежегодный рост рынка оценивается в 20%, что является одним из самых динамичных показателей сравнительно других сфер [21]. Российский же сегмент составляет около одного

миллиарда долларов и характеризуется одним из самых высоких темпов роста [8]. С точки зрения конечных потребителей, мобильные приложения становятся главным каналом доступа к информации. Так, эксперты отмечают, что рядовой пользователь использует телефон около 4 часов в день и при этом 90% этого проводится в приложениях. А общее количество доступных для скачивания приложений исчисляется миллионами: 3 миллиона для пользователей Андроид и около 4.5 для владельцев устройств с iOS [18]. Эти цифры говорят о неуклонном росте рынка мобильных приложений, их вариативности и технической сложности.

В данной работе рассматривается р. Цель работы заключается в получении комплексного представления о текущем статусе и уровне развития индустрии мобильных приложений, а также прогнозировании новых возможностей и вызовов для него. Для достижения этой цели изучается эмпирический материал как о глобальном, так и о российском рынке. Приводится классификация приложений, анализируются различные маркетинговые стратегии по их продвижению, а также рассматриваются основные инновации и технологические тренды, которые происходят в отрасли. Кроме того, будет изучен опыт и практики крупнейших компаний, занимающихся развитием мобильного бизнеса.

1. Мобильные приложения как продукт

1.1 Классификация приложений

Начать изучение рынка мобильных приложений стоит с их классификации, поскольку они довольно сильно отличаются между собой назначением, а потому уровень спроса, и популярность отдельных категорий приложений значительно выше, чем других.

Если говорить о функциональной составляющей, то приложения чаще всего делят на следующие типы:

- Игровые приложения
- Обучающие приложения
- Социальные сети
- Контентные сервисы
- Промо-приложения
- Государственные и коммунальные услуги

Самым массовым сегментом являются игровые приложения. Их доля от общего числа на рынке составляет порядка 20-25% [7]. Но при это далеко не все пользователи в принципе используют мобильные устройства для игр, только 66% владельцев смартфонов скачивают игры. При этом практически 96% всех пользователей активно загружают

социальные сети, мессенджеры и браузеры [7]. Поэтому такую популярность игрового сегмента создают пользователи, имеющие сразу несколько игровых приложений на одном устройстве.

С технической точки зрения мобильные приложения могут отличаться по типу разработки. Так, первым типом являются нативные приложения, которые и являются самыми массовыми [2]. Они устанавливаются на само мобильное устройство и становятся доступными при нажатии на иконку. Установка происходит только через системные приложения Play Market на Android или App Store на iOS. Они будут функционировать только на устройствах, имеющих соответствующую операционную систему. При этом, будучи установленными на физический носитель, для их работы не обязательно требуется интернет, если приложение не подразумевает его использование.

Противоположным типом являются веб-приложения. Они не требуют установки на само устройство, а доступны на сайтах – поэтому они являются кроссплатформенными и не требуют конкретной операционной системы, но по своему определению не могут работать без интернет-подключения [2]. Примечательно, что существуют и гибридные приложения, которые создаются без привязки к типу ОС, выглядят как нативные приложения, однако используют веб-интерфейс. Такое решение чаще всего используется для быстрого и менее затратного запуска нового продукта, так как не требуется разработка для каждой операционной системы.

Немаловажным элементом любого приложения является схема его монетизации. Не стоит забывать, что мобильное приложение всегда является рыночным продуктом, а потому оно создано для получения прибыли. Конечно же существуют и исключения, когда приложения создаются не на коммерческой основе, а, например, для предоставления государственных сервисов или информирования. В российских реалиях самым узнаваемым приложением такого типа является «Госуслуги» [1]. Также существуют системные приложения, которые встроены в мобильное устройство для реализации его базовых функций, например, набора смс-сообщений, звонков или просмотра календаря. Но при этом подавляющее большинство приложений являются коммерческими, и по типу извлечения прибыли их можно разделить на следующие виды [1]:

- С бесплатным основным функционалом и платными дополнительными функциями
- Основанные на системе платной подписки для пользователей
- Размещающие рекламу на платной основе

Издержки на создание приложения и прибыль для владельцев должны компенсироваться за счет одной сторон, которая существует на рынке. И на практике

чаще всего прибыль приносит рекламодатель, размещающий рекламу на базе приложения, которое само по себе является бесплатным. Этот и другие подходы к монетизации приложений во многом отсылают к существующим маркетинговым стратегиям на рынке, поэтому давайте более подробно разберем их в следующем параграфе.

1.2. Основные маркетинговые стратегии

Стратегия по продаже рекламных услуг в приложении при его бесплатном функционале для пользователя имеет определенные риски. Эксперты говорят, что усталость от рекламы является второй по распространенности причиной для удаления приложения [3]. Первой же является нехватка места на накопителе. При этом такой риск не пугает диджитал-предпринимателей, потому что около 90% всех приложений на рынке являются бесплатными – а, следовательно, приносят доход владельцам через рекламу [3]. Пропорционально росту рынка мобильных приложений растет и рынок рекламы, поскольку схема с размещением рекламы является самым частым сценарием.

Однако, не все владельцы приложений заинтересованы в размещении рекламы. Подходы к реализации мобильного приложения могут сильно отличаться между компаниями с различным типом продуктов. Существуют компании, чей главный и единственный продукт – это сам функционал приложения. Например, социальные сети, мессенджеры или даже Uber. Но есть и компании, которые ведут традиционный бизнес по продаже товаров и услуг – например, сотовые операторы и розничные сети. Для них мобильное приложение выступает лишь каналом коммуникации с клиентами, поэтому в их интересах создавать простые и лаконичные приложения без какой-либо рекламы [4].

Но независимо от типа продукта, все владельцы мобильных приложений заинтересованы в привлечении внимания к своему детищу. Комплексная маркетинговая стратегия обязательно включает в себя этап исследования аудитории. При изучении рынка разработчики пытаются ответить на следующие вопросы: Кто выступает целевой аудиторией нашего приложения? Как привлечь и удержать эту аудиторию? Кто наши конкуренты и как они привлекают аудиторию к своим приложениям? При этом сбор данных о пользователях и их реакции на приложение не заканчивается никогда, а наоборот налаживается получение обратной связи [11]. Постоянно анализируются комментарии о приложении, составляется демографический портрет среднего пользователя, а также оптимизируется само приложение.

При этом чаще всего делается мощный упор именно на первичное привлечение большого числа пользователей. Для этой цели зачастую используются социальные сети, где комбинируется сразу несколько методов коммуникации с целевой аудиторией [19].

Это могут быть как массовые рассылки информационных сообщений, так и настроенная таргетированная реклама, а также создание тематических сообществ, которые пересекаются с тематикой продвигаемого мобильного приложения. Последняя стратегия реализуется через наполнение страниц сообществ интерактивным контентом: записями в блогах, конкурсами и розыгрышами призов, обсуждениями и развлекательным контентом [9]. Кроме того, важно позволить пользователям простым путем делиться данными из приложения в их собственных социальных сетях. Например, публиковать достижения в играх или делиться рисунками из приложения для рисования.

Еще одним немаловажным маркетинговым инструментом является привлечение влиятельных лиц [9], которых в российской цифровой среде иногда называют «инфлюенсерами». Привлечение знаменитостей к продвижению товара не является чем-то новым, а потому предусматривает уже наработанные в прошлом стратегии и для рынка мобильных приложений. Так, помимо прямых рекламных кампаний с привлечением знаменитостей, можно внедрять продакт-плейсмент – использование определенного товара звездами в рядовых ситуациях, с которыми может столкнуться, и потенциальная целевая аудитория [10]. Например, знаменитости могут демонстрировать, какое мобильное приложение они используют для заказа еды или покупки билетов на самолет. Еще одним сценарием с привлечением звезд является распространение ими бонусов, подарков или скидок в приложении через систему промокодов [10]. В том или ином случае механизм привлечения новой аудитории к приложению строится на конвертировании доверия и интереса потенциальных пользователей к влиятельному лицу в интерес к мобильному приложению.

Не последним элементом маркетинга мобильных приложений является создание целевой страницы с информацией о приложении – или так называемого, лендинга. По большому счету она представляет собой лаконичный веб-сайт, на котором приводится основная информация о приложении и о преимуществах его использования [5]. Целевая страница служит визитной карточкой приложения, которая в идеале должна привести к скачиванию последнего пользователем. Как правило, пользователи попадают на целевую страницу, переходя по ссылке из рекламных рассылок, социальных сетей или же через поиск в интернете [5]. Данные о действиях пользователя на целевой странице позволяют судить о ее эффективности. Например, анализируется количество скачиваний приложения, осуществленных через ссылку на странице, или же длительность нахождения пользователя на странице [5]. Сама целевая страница наполняется не только информацией о мобильном продукте, но и аргументами для его установки. Например, кричащие

заголовки или обоснование уникальных свойств товара. Плюс, часто размещаются отзывы других пользователей, фотографии, анимации и видео, рассказывающие о пользе приложения.

Все эти компоненты позволяют увеличить эффективность продвижения мобильного приложения и привлечь большее количество пользователей. Однако важно понимать, что маркетинговые стратегии могут меняться под воздействием технологического развития.

2. Инновации и тренды в сфере мобильных приложений

2.1. Внедрение новых технологий

Технологии мобильных приложений растут вместе с техническим совершенствованием мобильных телефонов и всей сферы информационных технологий в целом.

Ярчайшим событием этого года стал запуск 5G сетей по всему миру. Вместе с доступностью этой сети растет и количество мобильных устройств, поддерживающих ее. Возрастание скорости передачи данных в более, чем 100 раз по сравнению с сетью предыдущего поколения 4G гарантированно приведет к большим инвестициям в технологии передачи 4K изображения, моделированию 3D-объектов, а также развитию приложений с использованием виртуальной и дополненной реальности [15]. Последнее особенно актуально для игровых мобильных приложений, поскольку их доля является самой большой от общего количества доступных приложений. Будут использоваться технологии, интегрирующие изображение и камеры мобильных устройств [15]. Конечно, не только игровые технологии выигрывают от такого развития – виртуальная реальность даст толчок телемедицине, туризму, образованию и электронной торговле. Каждая из этих отраслей сможет интегрировать технологии в свои приложения.

Для некоторых пользователей, в особенности владельцев бизнеса, возрастет актуальность облачных вычислений и облачных хранилищ данных. То же самое касается и корпоративных мобильных приложений, разрабатываемых большими компаниями для своих сотрудников [15]. Логичное развитие получают и приложения для контроля беспилотных летательных средств, поскольку технологии геолокации становятся все более точными с каждым годом.

Такое бурное развитие безусловно создаст новые вызовы, к которым будет необходимо адаптироваться всем участникам рынка. Одним из таких вызовов для мобильных разработчиков станут технологии телефонов со складным дисплеем. Данная техническая особенность может увеличить число складных смартфонов, а потому и создать новые задачи в адаптации приложений к такому формату [14]. Важно отметить,

что возрастет и необходимость в обеспечении безопасности данных, поскольку все больше и больше персональных данных переходит в мобильные приложения. Например, мобильный банкинг и приложения бесконтактной оплаты счетов создают риск утечки личных данных [14].

При всем разнообразии и обилии путей технического прогресса, новые технологии закрепятся именно в тех сферах, где существует наибольший спрос. Верее всего стоит ожидать дальнейших инноваций в приложениях для коммуникации и в социальных сетях. Это следует из возрастающей покупательной способности поколения Z, которые при этом являются самой активной и постоянно растущей аудиторией социальных сетей [14]. Именно на этот сегмент мобильных приложений приходится больше всего спроса.

2.2 Влияние пандемии

Пандемия коронавируса оказала существенное воздействие на уровень спроса на разных рынках товаров и услуг. Не стал исключением и рынок мобильных приложений, поэтому важно уточнить, как именно он изменился с начала этого периода. Предположительно, два условия оказались значительными для изменений в сфере приложений по всему миру: экономические факторы и меры социального дистанцирования. Во многом переход на дистанционный формат работы, образования, покупок и других привычных нам действий выступает сильным драйвером для рефакторинга рынка мобильных приложений [12].

Данные говорят о значительном всплеске популярности приложений для бизнеса и образования. Многие склонны объяснять такую закономерность мотивацией людей найти новую работу в период пандемии, ведь любой кризис не только приносит разорение, но вместе с ним и новые возможности [12]. Растущие возможности для удаленной работы действительно мотивируют людей осваивать новые профессии, чтобы сохранять большую мобильность и быть более гибкими в выборе места для проживания. К тому же рынок IT и телекоммуникаций лидирует по темпам роста в пандемию – очевидно из-за повышенного спроса на услуги связи и информационные системы [12]. Вместе с ростом рынка появляются и новые рабочие места, когда капитал постепенно переходит из наиболее пострадавших от пандемии отраслей, например туризма или традиционной сферы услуг.

Кроме образования и бизнеса пользователи мобильных устройств стали больше времени проводить в играх и социальных сетях. Как отмечали эксперты на конференции *Google Think Apps 2020*, прирост скачиваний мобильных игр в 17% и социальных сетей на 15% выпал на пик ограничительных мер весной 2020 года [22]. Но после ослабления карантина летом этот прирост сильно упал, так как появилось больше

вариантов досуга вне дома, многие сотрудники вернулись к привычному формату работы, а общение в реальности стало более доступным. Ограничения также повлияли и на маркетинговые стратегии по продвижению приложений. Акцент существенно сместился на онлайн кампании и таргетированную рекламу для пользователей [22]. Настоящий бум произошел в области рекламы приложений доставки еды и электронной торговли.

Таким образом, пандемия стала условием, позволившим значительно увеличить прирост пользователей и количество скачиваний мобильных приложений практически всех направлений. Лидерами стали образовательные и игровые приложения, но падение испытали приложения для отпуска и туризма. Стоит признать, динамика пандемии и связанных с ней ограничений по передвижению спадет, что приведет рынок к нормализации темпов роста и возвращению к показателям близким к доковидной эпохе.

2.3 Обзор передовых компаний на рынке

Об успешности компаний на рынке мобильных приложений можно судить по рейтингу самых скачиваемых и доходных приложений. Уже продолжительное время рейтинг уверенно возглавляет видео-сервис *TikTok*, а следом за ним идут социальные сети *Facebook*, *Whatsapp*, *Instagram* и *Facebook Messenger* [17]. Примечательно, что вся эта четвёрка социальных сетей находится в собственности компании *Facebook*, которая недавно объявила о переименовании в компанию *Meta*. Доход столь крупной компании с весьма диверсифицированным портфелем мобильных приложений составил около 70 млрд долларов за 2020 год – при этом такой уровень дохода на 97% получен от рекламы [20]. Одним интересным феноменом последних лет стала американская компания *Clubhouse*, которая запустила одноименное приложение с функцией голосовой социальной сети. Такое новшество произвело фурор на рынке социальных сетей, что позволило компании в короткие сроки привлечь несколько млрд долларов.

Однако не только западные и европейские компании занимают лидирующие позиции на мировом рынке. Например, некоторые азиатские компании лидируют по объемам выручки и количеству пользователей в сфере мобильных игр. Так, крупный китайский холдинг *Tencent*, владеющий несколькими всемирно известными игровыми приложениями *PUBG Mobile* и *Honors of Kings*, занял первое место в глобальном рейтинге компаний-разработчиков игр по промежуточным итогам 2021 года [13]. Сразу за ним на втором месте верхушки рейтинга находится еще одна китайская компания *NetEase*. А замыкает тройку ирландская компания *Playrix*, созданная двумя предпринимателями с российскими корнями. К слову, российские компании в рейтинге по этому направлению

не попали в топ-50, но подошли достаточно близко. Так, *Mail.Ru Group* заняла 51 место, имея в своем активе не только социальную сеть VK, но и множество мобильных игр [13].

В целом российский же рынок, как уже было отмечено ранее, очень динамичный и быстрорастущий. Россияне все проводят в мобильных приложениях все больше времени и приносят владельцам цифрового бизнеса доход в виде платы за подписки или от просмотра размещенной рекламы. Таким образом, среди россиян наибольшую популярность имеют приложения *Whatsapp*, *Instagram*, Сбербанк Онлайн, ВКонтакте, а также Одноклассники и *TikTok* [16]. Очевидно, что не все из этих приложений принадлежат отечественным компаниям

Однако не всем компаниям приходится проходить долгий путь от поиска идеи, разработки приложения и его коммерческого запуска. Зачастую на рынке производителей мобильных приложений используется стратегия поглощений – когда большие холдинги и IT-компании покупают готовые и успешно функционирующие продукты и интегрируют их в свои экосистемы. Ярчайшим примером является Google, который владеет самым большим количеством мобильных приложений в мире и имеет собственные системы финансирования успешных стартапов с дальнейшей перспективой их покупки [6]. А одним из самых известных поглощений за последние годы стала покупка приложения Instagram другим IT-гигантом Facebook.

Заключение

Современные мобильные устройства практически полностью выполняют свои функции через различные мобильные приложения. Сложившиеся целую индустрию, в которой участвуют разработчики мобильных приложений, специалисты по их продвижению и рекламе, а также сами пользователи. В рамках этого обзора мы убедились в том, что рынок приложений крайне динамичен, предельно конкурентен и насыщен инвестициями в самые передовые технологии. Большое разнообразие функций, реализуемых с помощью мобильных приложений, позволяет цифровым предпринимателям реализовывать самые разные идеи в своей нише.

Также глобальная ситуация с пандемией продемонстрировала, что сфера мобильных приложений быстро подстраивается под нужды людей и социальную реальность. С каждым годом сокращается разрыв между формированием бизнес-идеи приложения, его разработкой и загрузкой в сеть. Как правило, приложения идут рука об руку с технологиями рекламы во всемирной сети. Реклама служит как непосредственному привлечению внимания к новым приложениям, так и схемой для получения прибыли – потому что большинство разработчиков предпочитает получить прибыль от размещения

рекламы в приложениях. Такая стратегия получения прибыли работает как для маленьких частных компаний по разработке, так и для больших технологических корпораций, например *Facebook*.

Нет сомнений в том, что в ближайшие годы рынок мобильных приложений сохранит свои черты и будет привлекать новых предпринимателей с самыми разными цифровыми продуктами. Большие перспективы возникают с проникновением таких инновационных технологий как высокоскоростная сеть 5G, виртуальная реальность и искусственный интеллект. Их повсеместное распространение сделает мобильные приложения еще более сложными, но в то же время совершенными для потребителя.

Список источников

1. *Брозгунова Н. П.* Обзор актуальных средств и методик разработки мобильных приложений // *Наука и Образование*. – 2021. – Т. 4. – №. 2.
2. *Ишмуратов Д. С., Хисаметдинов Ф. З.* Обзор технологий разработки мобильных приложений // Редакционная коллегия. – 2021. – С. 234-236. DOI: 34684/ek.up.p.r.2020.11.01.010
3. *Напалкова А. А., Локша А. В., Савостина С. Е.* Факторы, влияющие на взаимодействие потребителей с брендированными мобильными приложениями // *Азимут научных исследований: экономика и управление*. – 2019. – Т. 8. – №. 4 (29). DOI: 10.26140/anie-2019-0804-0064
4. *Новикова У. К., Рыбкина Н. М.* Инновационные технологии в зарубежных странах и в российской федерации // *Инновационная экономика и современный менеджмент*. – 2021. – №. 3. – С. 40-44.
5. Goyal N. et al. Designing for mobile experience beyond the native ad click: Exploring landing page presentation style and media usage // *Journal of the Association for Information Science and Technology*. – 2018. – Т. 69. – №. 7. – P. 913-923. DOI:10.1002/asi.24016
6. *Khan M., Fernandes G., Maes P.* Users Want Diverse, Multiple, and Personalized Behavior Change Support: Need-Finding Survey // *International Conference on Persuasive Technology*. – Springer, Cham, 2021. – P. 245-255. DOI: 10.1007/978-3-030-79460-6_20
7. *Smutkupt P., Krairit D., Esichaikul V.* Mobile marketing: Implications for marketing strategies // *International Journal of Mobile Marketing*. – 2010. – Т. 5. – №. 2. DOI:10.1108/13555851211259016
8. *Wai Lai I. K., Liu Y.* The effects of content likeability, content credibility, and social media engagement on users' acceptance of product placement in mobile social networks // *Journal of*

- theoretical and applied electronic commerce research. – 2020. – Т. 15. – №. 3. – Р. 1-19.
DOI:10.4067/S0718-18762020000300102
9. *Watson C., McCarthy J., Rowley J.* Consumer attitudes towards mobile marketing in the smart phone era //International Journal of Information Management. – 2013. – Т. 33. – №. 5. – Р. 840-849. DOI:10.1016/j.ijinfomgt.2013.06.004
10. Как Covid-19 повлиял на рынок мобильных приложений?
URL: <https://vc.ru/marketing/162405-kak-covid-19-povliyal-na-rynok-mobilnyh-prilozheniy> (дата обращения: 30.10.2021)
11. Названы лидеры рынка мобильных приложений.
URL: <https://www.vesti.ru/hitech/article/2518626> (дата обращения: 27.11.2021)
12. Обзор последних тенденций в разработке мобильных приложений.
URL: <https://woxapp.com/ru/our-blog/the-latest-trends-in-the-development-of-mobile-applications/> (дата обращения: 30.11.2021)
13. Основные тренды в создании мобильных приложений. URL: <https://vc.ru/future/232862-osnovnyye-trendy-v-sozdanii-mobilnyh-prilozheniy-2021-2022gg> (дата обращения: 30.11.2021)
14. Россияне потратили в мобильных приложениях \$1,33 млрд и 94 млрд часов в 2020 году URL: <https://incrussia.ru/news/consumer-spend-of-1-33-billion/> (дата обращения: 27.11.2021)
15. Самые скачиваемые приложения — App Annie.
URL: <https://www.forbes.com/sites/johnkoetsier/2021/07/15/top-10-apps-by-downloads-and-revenue-q2-2021-report/?sh=3b8448453295> (дата обращения: 27.11.2021)
16. Статистика мобильных приложений 2021: загрузки, тренды и доходность индустрии.
URL: <https://vc.ru/marketing/245003-statistika-mobilnyh-prilozheniy-2021-zagruzki-trendy-i-dohodnost-industrii> (дата обращения: 27.10.2021)
17. Стратегия маркетинга приложений: семь полезных методов.
URL: <https://vc.ru/marketing/232640-strategiya-marketinga-prilozheniy-sem-poleznyh-metodov-primery> (дата обращения: 30.11.2021)
18. Facebook's net income from 1st quarter 2010 to 3rd quarter 2021.
URL: <https://www.statista.com/statistics/223289/facebooks-quarterly-net-income/> (дата обращения: 27.11.2021)
19. Russia App Market Statistics. URL: <https://42matters.com/russia-app-market-statistics> (дата обращения: 27.10.2021)

20. Here's Why Google Just Spent \$2.6 Billion to Buy a Startup You've Never Heard Of. URL: <https://www.inc.com/jason-aten/heres-why-google-just-spent-26-billion-to-buy-a-startup-youve-never-heard-of.html> (дата обращения: 27.11.2021)
21. Global Mobile Application Market, By Categories, By Platform, By End – User – Forecast to 2027. URL: <https://www.marketresearchfuture.com/reports/mobile-application-market-4497> (дата обращения: 27.10.2021)
22. Think Apps Live: agenda. https://adsonair.withgoogle.com/events/think-apps-live-2020?_ga=2.191252650.1868513684.1635796606-1031635657.1635796606 (дата обращения: 27.11.2021)

References

1. Brozgunova N. P. Obzor aktual'ny'x sredstv i metodik razrabotki mobil'ny'x prilozhenij //Nauka i Obrazovanie. – 2021. – Т. 4. – №. 2.
2. Ishmuratov D. S., Xisametdinov F. Z. Obzor texnologij razrabotki mobil'ny'x prilozhenij // Redakcionnaya kollegiya. – 2021. – S. 234-236. DOI: 10.34684/ek.up.p.r.2020.11.01.010
3. Napalkova A. A., Loksha A. V., Savostina S. E. Faktory, vliyayushhie na vzaimodejstvie potrebitelej s brendirovanny'mi mobil'ny'mi prilozheniyami //Azimut nauchny'x issledovanij: e'konomika i upravlenie. – 2019. – Т. 8. – №. 4 (29). DOI: 10.26140/anie-2019-0804-0064
4. Novikova U. K., Ry'bkina N. M. Innovacionny'e texnologii v zarubezhny'x stranax i v rossijskoj federacii //Innovacionnaya e'konomika i sovremenny'j menedzhment. – 2021. – №. 3. – S. 40-44.
5. Goyal N. et al. Designing for mobile experience beyond the native ad click: Exploring landing page presentation style and media usage //Journal of the Association for Information Science and Technology. – 2018. – Т. 69. – №. 7. – P. 913-923. DOI:10.1002/asi.24016
6. Khan M., Fernandes G., Maes P. Users Want Diverse, Multiple, and Personalized Behavior Change Support: Need-Finding Survey //International Conference on Persuasive Technology. – Springer, Cham, 2021. – P. 245-255. DOI: 10.1007/978-3-030-79460-6_20
7. Smutkupt P., Krairit D., Esichaikul V. Mobile marketing: Implications for marketing strategies //International Journal of Mobile Marketing. – 2010. – Т. 5. – №. 2. DOI:10.1108/13555851211259016
8. Wai Lai I. K., Liu Y. The effects of content likeability, content credibility, and social media engagement on users' acceptance of product placement in mobile social networks //Journal of theoretical and applied electronic commerce research. – 2020. – Т. 15. – №. 3. – P. 1-19. DOI:10.4067/S0718-18762020000300102

9. *Watson C., McCarthy J., Rowley J.* Consumer attitudes towards mobile marketing in the smart phone era //International Journal of Information Management. – 2013. – Т. 33. – №. 5. – P. 840-849. DOI:10.1016/j.ijinfomgt.2013.06.004
10. Kak Covid-19 povliyal na ry`nok mobil`ny`x prilozhenij? URL: <https://vc.ru/marketing/162405-kak-covid-19-povliyal-na-rynok-mobilnyh-prilozheniy> (data obrashheniya: 30.10.2021)
11. Nazvany` lidery` ry`nka mobil`ny`x prilozhenij. URL: <https://www.vesti.ru/hitech/article/2518626> (data obrashheniya: 27.11.2021)
12. Obzor poslednix tendencij v razrabotke mobil`ny`x prilozhenij. URL: <https://woxapp.com/ru/our-blog/the-latest-trends-in-the-development-of-mobile-applications/> (data obrashheniya: 30.11.2021)
13. Osnovny`e trendy` v sozdanii mobil`ny`x prilozhenij. URL: <https://vc.ru/future/232862-osnovnye-trendy-v-sozdanii-mobilnyh-prilozheniy-2021-2022gg> (data obrashheniya: 30.11.2021)
14. Rossiyanе potratili v mobil`ny`x prilozheniyax \$1,33 mlrd i 94 mlrd chasov v 2020 godu URL: <https://incrussia.ru/news/consumer-spend-of-1-33-billion/> (data obrashheniya: 27.11.2021)
15. Samy`e skachivaemy`e prilozheniya — App Annie. URL: <https://www.forbes.com/sites/johnkoetsier/2021/07/15/top-10-apps-by-downloads-and-revenue-q2-2021-report/?sh=3b8448453295> (data obrashheniya: 27.11.2021)
16. Statistika mobil`ny`x prilozhenij 2021: zagruzki, trendy` i dohodnost` industrii. URL: <https://vc.ru/marketing/245003-statistika-mobilnyh-prilozheniy-2021-zagruzki-trendy-i-dohodnost-industrii> (data obrashheniya: 27.10.2021)
17. Strategiya marketinga prilozhenij: sem` polezny`x metodov. URL: <https://vc.ru/marketing/232640-strategiya-marketinga-prilozheniy-sem-poleznyh-metodov-primery> (data obrashheniya: 30.11.2021)
18. Facebook's net income from 1st quarter 2010 to 3rd quarter 2021. URL: <https://www.statista.com/statistics/223289/facebooks-quarterly-net-income/> (дата обращения: 27.11.2021)
19. Russia App Market Statistics. URL: <https://42matters.com/russia-app-market-statistics> (дата обращения: 27.10.2021)
20. Here's Why Google Just Spent \$2.6 Billion to Buy a Startup You've Never Heard Of. URL: <https://www.inc.com/jason-aten/heres-why-google-just-spent-26-billion-to-buy-a-startup-youve-never-heard-of.html> (дата обращения: 27.11.2021)

21. Global Mobile Application Market, By Categories, By Platform, By End – User – Forecast to 2027. URL: <https://www.marketresearchfuture.com/reports/mobile-application-market-4497> (дата обращения: 27.10.2021)

22. Think Apps Live: agenda. https://adsonair.withgoogle.com/events/think-apps-live-2020?_ga=2.191252650.1868513684.1635796606-1031635657.1635796606 (дата обращения: 27.11.2021)

Для цитирования: Теруков И.С. Обзор рынка мобильных приложений // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-47/>

© Теруков И.С., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 331.08

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10630

**НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ СФЕРЫ В КОНТЕКСТЕ ИНТЕНСИФИКАЦИИ
ВОСПРОИЗВОДСТВА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА РФ**
**DIRECTIONS OF OPTIMIZATION OF STATE REGULATION OF THE PHYSICAL
CULTURE AND SPORTS SPHERE IN THE CONTEXT OF THE INTENSIFICATION
OF THE REPRODUCTION OF HUMAN CAPITAL IN THE RUSSIAN FEDERATION**



Таранова Ирина Викторовна,

доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет»

Taranova Irina Viktorovna,

Doctor of Economics, Professor, FSBEI HE «Russian State Social University»

Багута Николай Александрович,

старший преподаватель, Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А. К. Кортунова – филиал ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Baguta Nikolay Alexandrovich,

Senior Lecturer at Novocherkassk Engineering and Land Reclamation Institute named after A. K. Kortunova — a branch of the FSEO HE «Don State Agrarian University»

Холов Хусрав Атабуллоевич,

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Kholov Khusrav Atabulloevich,

FSAEO HE «Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University»

Аннотация. В статье рассматривается распределение полномочий в сфере управления массовой физической культурой и спортом в РФ между федеральным, региональным и муниципальными уровнями власти, представлена динамика расходов федерального бюджета по направлению физическая культура и спорт за период 2019-2021 г., обоснованы организационно-экономические предложения, направленные на повышение

эффективности физкультурно-спортивной отрасли. Результаты исследования могут быть востребованы федеральными, региональными и местными органами власти при разработке основных направлений социальной политики.

Abstract. The article examines the distribution of powers in the management of mass physical culture and sports in the Russian Federation between the federal, regional and municipal levels of government, presents the dynamics of federal budget expenditures in the direction of physical culture and sports for the period 2019-2021, substantiated organizational and economic proposals aimed at increasing the efficiency of the physical culture and sports industry. The research results can be claimed by federal, regional and local authorities in the development of the main directions of social policy.

Ключевые слова: физическая культура, спорт, человеческий капитал, развитие, бюджет, управление, регион, муниципалитет

Key words: physical culture, sports, human capital, development, budget, management, region, municipality

Введение

Среди основных задач социального развития Российской Федерации на современном этапе мы можем выделить расширенное воспроизводство человеческого капитала [8, 9]. Такая отрасль российской экономики, как физическая культура и спорт является важным элементом системы генерации человеческого капитала на микро- и мезоуровнях. При этом, помимо очевидной социальной функции, указанная отрасль в последние годы занимает всё более важное место в экономической деятельности РФ, увеличивая количество вновь созданных рабочих мест и сумму налоговых отчислений в консолидированный бюджет. В связи со сказанным, весьма актуальными и своевременным являются научные исследования, касающиеся проблематики повышения социально-экономической эффективности государственного регулирования массовой физкультурно-спортивной деятельности в РФ.

Методы

При подготовке исследования, нами использовались такие методы научного познания, как синтез, анализ, а также эконометрические инструменты [3], позволившие обеспечить высокий уровень репрезентативности итоговых выводов.

Результаты и обсуждение

Исследование направлений интенсификации массовой физкультурно-спортивной деятельности в РФ на современном этапе необходимо начать с анализа распределения

полномочий в указанной сфере между уровнями регулирования, сформированного действующим законодательством РФ [7].

Основные полномочия РФ, субъектов РФ и органов местного самоуправления в сфере регулирования физической культуры и спорта: федеральные: формирование, практическая реализация госполитики в сфере физкультуры и спорта, подготовка госпрограмм развития физкультуры и спорта в РФ; разработка критериев и методики оценки эффективности функционирования спортивных федераций в РФ, регионах РФ, в том числе эффективности реализации госпрограмм развития видов спорта в РФ, регионах РФ; организация официальных физкультурных мероприятий разного уровня; научно-методическое обеспечение физической культуры и спорта, организация строительства, реконструкции спортивных сооружений и др. Региональные: формирование в регионах РФ приоритетных направлений развития физкультуры и спорта, разработка региональных, межмуниципальных программ, развития физкультуры и спорта; участие в подготовке программ развития детского, школьного, массового спорта, спорта инвалидов в регионах РФ; организация официальных региональных физкультурных и спортивных мероприятий (в т. ч. установление порядка и объёма финансирования); государственная аккредитация региональных спортивных федераций; наделение некоммерческих организаций правом по оценке выполнения нормативов комплекса ГТО; муниципальные: формирование приоритетных направлений и разработка муниципальных программ развития физкультуры и спорта с учётом местных условий; развитие массового спорта, детско-юношеского и школьного спорта в муниципалитетах; популяризация физкультуры и спорта, ценностей здорового образа жизни среди различных категорий граждан, наделение некоммерческих организаций правом по оценке выполнения нормативов комплекса ГТО.

В настоящее время, по нашему мнению, наблюдается дисбаланс установленных законодательством РФ полномочий в сфере управления физической культурой и спортом в пользу Российской Федерации. Подобный дисбаланс сказывается и на распределении денежных средств консолидированного бюджета РФ между уровнями бюджетной системы. Большая часть бюджетного финансирования приходится на федеральный уровень. Муниципальные образования РФ практически не имеют собственных ресурсов для развития массовой физической культуры и спорта [2]. Подобный дисбаланс полномочий и ресурсного обеспечения провоцирует негативные социально-экономические последствия, в частности: отсутствие доступной для граждан спортивной инфраструктуры надлежащего качества; низкая привлекательность профессий тренера,

спортивного инструктора, учителя физической культуры вследствие непрозрачной и неэффективной системы оплаты труда муниципальных физкультурно-оздоровительных организаций; высокий уровень коррупции.

Помимо очевидных социальных издержек упомянутые выше негативные факторы детерминируют крайне высокий уровень коррупции в физкультурно-оздоровительной сфере РФ на муниципальном, региональном, федеральном уровнях.

На рисунке 1 отображена динамика расходов федерального бюджета по направлению физическая культура и спорт за период 2019-2021 г.

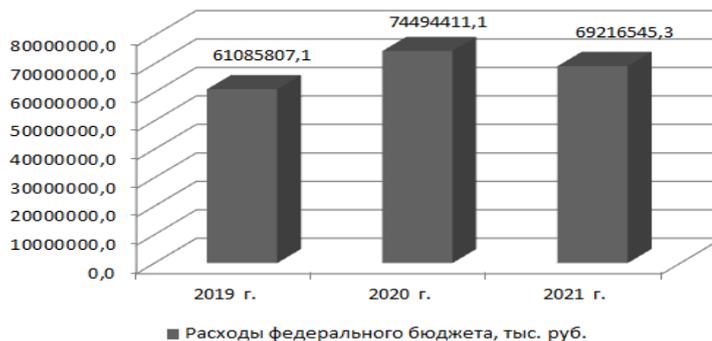


Рисунок 1 – Динамика расходов федерального бюджета по направлению физическая культура и спорт за период 2019-2021 г. [4, 5, 6].

Как показывают данные рисунка 1, за период 2019-2021 гг. наблюдается некоторый рост расходов федерального бюджета по направлению физической культуры и спорта (+8130738,2 тыс. руб., +13 %). Однако, с учётом накопленной в указанный период инфляции, оцениваемой в 7-9 %, реальное увеличение расходов можно указать в диапазоне от 4 до 6 %, что совершенно недостаточно для качественного улучшения ситуации. На рисунке 2 представлена динамика удельного веса расходов на физическую культуру и спорт в составе расходов федерального бюджета РФ за период 2019-2021 гг. [4, 5, 6].

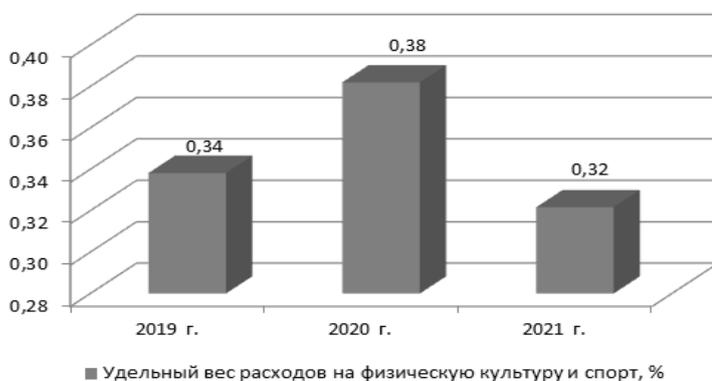


Рисунок 2 - Динамика удельного веса расходов на физическую культуру и спорт в составе расходов федерального бюджета РФ за период 2019-2021 гг.

Как показывают данные рисунков 1 и 2, некоторое увеличение абсолютного значения финансирования физической культуры и спорта РФ из федерального бюджета в 2019-2021 гг нивелируется как накопленной за период наблюдения инфляцией, так и сокращением удельного веса указанных расходов с 0,34 % в 2019 г. до 0,32 % в 2021 г (-0,2 %).

Заключение

Подводя итог сказанному, сформулируем следующие основные выводы.

1. На современном этапе представители научного сообщества рассматривают физическую культуру и спорт как один из важнейших факторов воспроизводства человеческого капитала на микро-, мезо- и макроэкономическом уровнях. Подобный подход подтверждается результатами многолетних наблюдений, свидетельствующих о том, что выработанная у широкого круга граждан привычка к систематическим занятиям физической культурой, соблюдению основных норм здорового образа жизни способствуют резкому снижению нагрузки на финансируемую за счёт средств налогоплательщиков систему здравоохранения, сокращению расходов домохозяйств в связи с заболеваемостью, повышению производительности труда. Указанные факторы, в совокупности, детерминируют конкурентные преимущества социально-экономических систем как в глобальных, так и межрегиональных сопоставлениях, что в свою очередь, является дополнительным элементом инвестиционной привлекательности [1].
2. С учётом вышеизложенного, в Российской Федерации назрела необходимость совершенствования системы управления физической культурой и спортом. По нашему мнению, в основу модернизации необходимо взять программно-целевой подход, рассматривающий отрасль физической культуры и спорта как один из важнейших элементов человеческого капитала РФ. Практическая реализация подобной модернизации может быть осуществлена за счёт перераспределения полномочий (при надлежащем ресурсном обеспечении) в сферах развития массового спорта, повышения доступности спортивно-оздоровительной инфраструктуры на муниципальный уровень, являющейся наиболее доступным для граждан РФ. Согласно научной позиции авторов, необходимо на законодательном уровне закрепить норматив финансирования физической культуры и спорта в размере не ниже 1,0 % от совокупных расходов федерального бюджета с последующим поэтапным повышением указанного уровня до 2,0 % в год.
3. В целях продвижения ценностей здорового образа жизни предлагается осуществить стимулирование развития спортивных общественных организаций посредством расширения применения установленного законодательством статуса социально ориентированной некоммерческой организации на спортивные общественные

организации, осуществляющие деятельность в сфере массовой физической культуры и спорта, что способствует расширению доступа данных организаций к финансовым ресурсам, предоставляемым в виде государственных грантов, а также при организации тендеров по закупкам социальных услуг.

4. Реализация вышеизложенных организационно-экономических предложений по развитию массовой физической культуры и спорта позволит достичь позитивного социально-экономического эффекта, выражающегося в снижении заболеваемости граждан РФ, сокращении издержек хозяйствующих субъектов, связанных с оплатой временной нетрудоспособности работников, повышении производительности труда граждан, усилению конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности отечественной экономики.

Список источников

1. Москаленко А. П. Инвестиционное проектирование: основы теории и практики / Москаленко А. П., Москаленко С. А., Ревунов Р. В., Вильдяева Н. И. // Санкт-Петербург, 2018. (1-е, Новое)
2. Ревунов Р. В. Приоритетные направления организационно-экономической оптимизации физкультурно-оздоровительной деятельности в России в контексте развития массового молодёжного спорта / Ревунов Р. В., Чернов И. В., Чернов М. В. // Экономика и предпринимательство. 2016. №2-1 (67). С. 411-413.
3. Таранова И. В. Особенности применения экономико-математических и эконометрических методов в экономических исследованиях / Таранова И. В. // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2011. № 12 (36). С. 59.
4. Федеральный закон от 08.12.2020 г. №385-ФЗ «О федеральном бюджете на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов»
5. Федеральный закон от 02.12.2019 г. №380-ФЗ «О федеральном бюджете на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов»
6. Федеральный закон от 29.11.2018 г. №459-ФЗ «О федеральном бюджете на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов»
7. Федеральный закон от 04.12.2007 г. №329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации»
8. Kasaeva T. V., Taranova I. V., Valishina G. L., Atabaev A. R., Novoseltseva A. P. (2021) Development of the Medical Healthcare Sector in Russia Based on the Experience of Socio-economic Transformations of Foreign Countries and Regions. In: Popkova E.G., Sergi B.S. (eds)

Modern Global Economic System: Evolutional Development vs. Revolutionary Leap. ISC 2019. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 198. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-69415-9_29

9. Pryadko I.A., Paytaeva K.T., Revunov R.V., Zelenova G.V., Evetskaya S.V. (2019) Promotion of Educational Services in Social Networks. In: Popkova E., Ostrovskaya V. (eds) Perspectives on the Use of New Information and Communication Technology (ICT) in the Modern Economy. ISC 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 726. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-90835-9_104

References

1. Moskalenko A. P. Investicionnoe proektirovanie: osnovy` teorii i praktiki / Moskalenko A. P., Moskalenko S. A., Revunov R. V., Vil`dyaeva N. I. // Sankt-Peterburg, 2018. (1-e, Novoe)
2. Revunov R. V. Prioritetny`e napravleniya organizacionno-e`konomicheskoy optimizacii fizkul`turno-ozdorovitel`noj deyatel`nosti v Rossii v kontekste razvitiya massovogo molodyozhnogo sporta / Revunov R. V., Chernov I. V., Chernov M. V. // E`konomika i predprinimatel`stvo. 2016. №2-1 (67). S. 411-413.
3. Taranova I. V. Osobennosti primeneniya e`konomiko-matematicheskix i e`konometricheskix metodov v e`konomicheskix issledovaniyax / Taranova I. V. // Upravlenie e`konomicheskimi sistemami: e`lektronny`j nauchny`j zhurnal. 2011. № 12 (36). S. 59.
4. Federal`ny`j zakon ot 08.12.2020 g. №385-FZ «O federal`nom byudzhe-te na 2021 god i na planovy`j period 2022 i 2023 godov»
5. Federal`ny`j zakon ot 02.12.2019 g. №380-FZ «O federal`nom byudzhe-te na 2020 god i na planovy`j period 2021 i 2022 godov»
6. Federal`ny`j zakon ot 29.11.2018 g. №459-FZ «O federal`nom byudzhe-te na 2019 god i na planovy`j period 2020 i 2021 godov»
7. Federal`ny`j zakon ot 04.12.2007 g. №329-FZ «O fizicheskoy kul`ture i sporte v Rossijskoj Federacii»
8. Kasaeva T. V., Taranova I. V., Valishina G. L., Atabaev A. R., Novoseltseva A. P. (2021) Development of the Medical Healthcare Sector in Russia Based on the Experience of Socio-economic Transformations of Foreign Countries and Regions. In: Popkova E.G., Sergi B.S. (eds) Modern Global Economic System: Evolutional Development vs. Revolutionary Leap. ISC 2019. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 198. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-69415-9_29
9. Pryadko I.A., Paytaeva K.T., Revunov R.V., Zelenova G.V., Evetskaya S.V. (2019) Promotion of Educational Services in Social Networks. In: Popkova E., Ostrovskaya V. (eds)

Perspectives on the Use of New Information and Communication Technology (ICT) in the Modern Economy. ISC 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 726. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-90835-9_104

Для цитирования: Таранова И.В., Багута Н.А., Холов Х.А. Направления оптимизации государственного регулирования физкультурно-спортивной сферы в контексте интенсификации воспроизводства человеческого капитала РФ // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-52/>

© Таранова И.В., Багута Н.А., Холов Х.А., 2021. *Московский экономический журнал*, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 338.24

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10631

**ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА РЫНОК ЭЛЕКТРОННЫХ ТОРГОВ ПО
БАНКРОТСТВУ**
**IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE ELECTRONIC BANKRUPTCY
MARKET**



Зайнитдинова Виктория Александровна,

*ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (УГНТУ),
450064, РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Космонавтов 1, E-mail:
yurasova.vi97@mail.ru*

Шарипова Ирина Миниахметовна,

*доцент, кандидат наук, ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический
университет» (УГНТУ), 450064, РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Космонавтов
1, E-mail: irina_sharipova@mail.ru*

Zainitdinova Victoria Alexandrovna,

*FSBEI HE «Ufa State Oil Technical University» (USPTU), 450064, RF, Republic of
Bashkortostan, Ufa, st. Cosmonauts 1*

Sharipova Irina Miniakhmetovna,

*Associate Professor, Candidate of Science, FSBEI HE «Ufa State Oil Technical University»
(USPTU), 450064, RF, Republic of Bashkortostan, Ufa, st. Cosmonauts 1*

Аннотация. Проведен анализ рыночной ситуации в сфере электронных торгов по банкротству на фоне влияния пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19) на экономику Российской Федерации, использованы методы агрегированных показателей на основе аналитических отчетов Единого Федерального Реестра Сведений о банкротстве. Выявлена эффективность деятельности электронных торговых площадок, их устойчивость к кризисам, затрагивающим офлайн сферы экономики. Даны рекомендации по совершенствованию системы электронных торгов. Предложены меры по упрощению процесса участия заинтересованных лиц в торговых процедурах. Это позволит повысить

конкурентоспособность большинства региональных игроков площадок, стабилизировать цену оказания услуг по проведению торгов по реализации имущества банкротов в электронной форме.

Abstract. The analysis of the market situation in the field of electronic trading in bankruptcy against the background of the impact of the coronavirus infection (COVID-19) pandemic on the economy of the Russian Federation is carried out, methods of aggregated indicators are used based on analytical reports of the Unified Federal Register of Information on Bankruptcy. The efficiency of the activity of electronic trading platforms, their resistance to crises affecting the offline spheres of the economy are revealed. Recommendations for improving the electronic trading system are given. Measures are proposed to simplify the process of stakeholder participation in trade procedures. This will increase the competitiveness of most of the regional players on the sites, stabilize the price of the provision of services for holding auctions for the sale of bankruptcy property in electronic form.

Ключевые слова: электронная торговая площадка, пандемия, коронавирус, банкротство, электронные торги

Keywords: electronic trading platform, pandemic, coronavirus, bankruptcy, electronic trading

Введение

Рынок электронных торгов является важным и динамично развивающимся в экономике России. Одним из направлений электронных торгов является реализация имущества банкротов. Данный вид торгов регламентирован ФЗ-№127, согласно которому реализация имущества банкротов проходит в электронной форме на специализированных площадках [1]; таким образом осуществляется процесс по реализации имущества банкротов и погашения задолженности, в счет удовлетворения требования кредиторов. Электронные торговые площадки являются неотъемлемым элементом системы реализации банкротного имущества [2]. Расширение практики проведения электронных торгов имеет огромную значимость для развития современной экономики. Это способствует снижению рисков хозяйственных операций, препятствует формированию коррупционных схем, высоких цен, обеспечивает возможность погашения задолженности перед кредиторами за счет реализации имущества.

Научная значимость проведенного исследования состоит в обосновании отсутствия зависимости проведения торгов в электронной форме от внешних офлайн факторов. Предложенные мероприятия позволят упростить дальнейшую работу участников на электронных торговых площадках, и повысить процент вовлеченности участников в торговые процедуры в электронной форме.

Материалы и методы

В работе использовались агрегированные показатели аналитических отчетов БСР-Консалтинг и данных Единого федерального реестра сведений о банкротстве (ЕФРСБ) за период 2018-2021 гг. Изучение особенностей функционирования электронных торговых площадок по банкротству проводилось с использованием методов экспериментально-теоретического уровня: анализ данных и обобщение, общенаучных методов статистического анализа.

В условиях пандемии правительство страны в рамках антикризисных мер объявило мораторий на возбуждение дел о банкротстве предприятий в наиболее пострадавших от распространения коронавируса отраслях.

Цель исследования состоит в оценке влияния эпидемиологических ограничений вследствие пандемии коронавируса на активность ведения электронных торгов по банкротству с тем, чтобы обосновать направления их развития.

Исследованы показатели деятельности электронных торговых площадок по банкротству в РФ за период 2018-2021 гг.

Проанализирована динамика количества лотов, опубликованных на электронных торговых площадках (ЭТП) страны. Годовые показатели характеризуют общую ситуацию, квартальные показатели позволяют определить был ли шок на данном рынке во время пандемии и в первые периоды после стабилизации эпидемиологической ситуации.

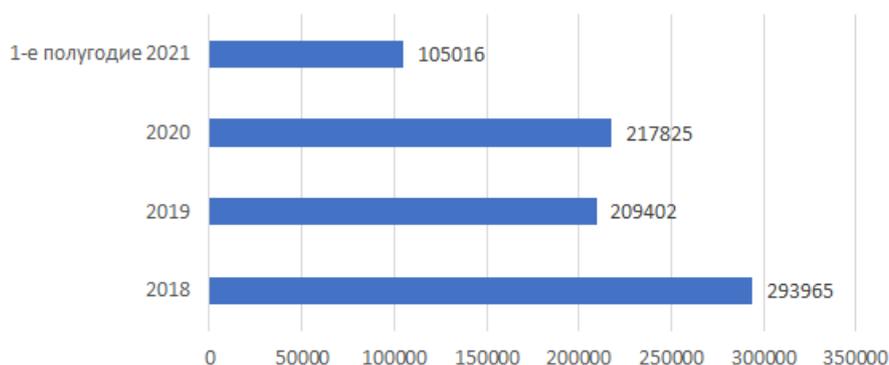


Рисунок 1 – Анализ динамики по количеству опубликованных на ЭТП лотов за 2018-2021 гг. [3]

Наблюдаемое снижение количества опубликованных лотов в 2019 году объясняется снижением общего количества банкротств в стране в данный период. В предшествующем ему 2018 году данный показатель имеет достаточно высокий уровень, что связано с ростом банкротства вследствие многочисленных отзывов лицензий банков [2]. В 2020 году количество опубликованных лотов на 8 402 единицы больше, чем в

предшествующем периоде, что свидетельствует об отсутствии существенного ограничительного влияния по данному критерию. Экстраполирую выявленный тренда, можно рассчитать, что количество опубликованных лотов в 2021 году составит 210 000 — 220 000 единиц.

Рассмотрена динамика количества опубликованных лотов в квартальном разрезе за 2018-2021 года. Данный показатель позволит сделать вывод о том, повлияла ли пандемия на организаторов торгов, участников, и операторов электронной торговой площадки по проведению самих торгов, были ли технические сложности в связи с локдауном.

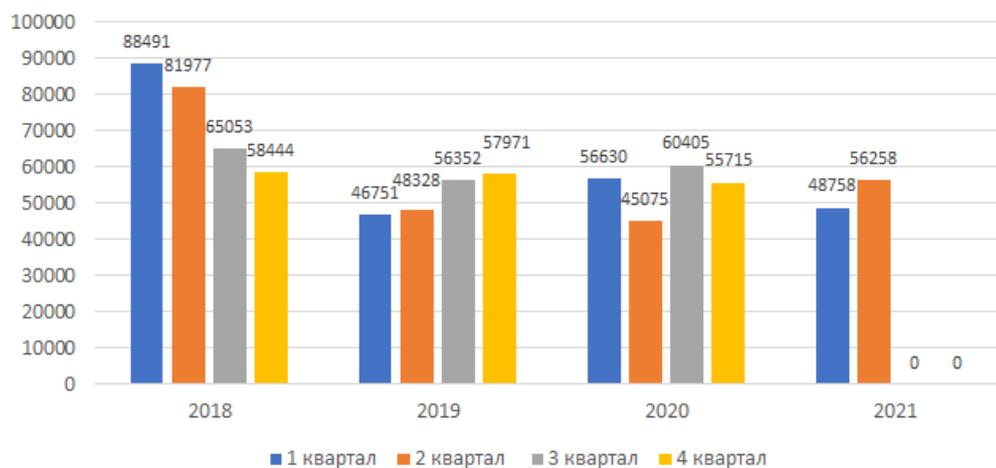


Рисунок 2 - Динамика по количеству опубликованных лотов в квартальном разрезе за 2018-2021 г. [5]

Визуализация динамики анализируемого показателя позволяет сделать вывод, что в 2020 году было снижение количества опубликованных лотов во втором квартале, на который пришлось пандемия коронавируса, но в 3 квартале 2020 года ситуация выровнялась, и было опубликовано 60405 лотов, что на 7,19% превышает уровень предшествующего аналогичного периода – третий квартал 2019 года. В первом квартале 2021 года темпы были ниже, но к концу второго квартала обогнали предшествующий аналогичный период. Следовательно, данный показатель «просел» во втором квартале 2020 года, отчасти это связано с пандемией, невозможностью присутствия на своих рабочих местах и введения в стране нерабочих дней. Однако на рынке прослеживается линейная восходящая динамика, что показывает на незначительное влияние пандемии на исследуемый показатель.

Проведен также анализ деятельности ЭТП по банкротству по количеству зарегистрированных участников за период с 2018 года по первое полугодие 2021 года (рисунок 3).

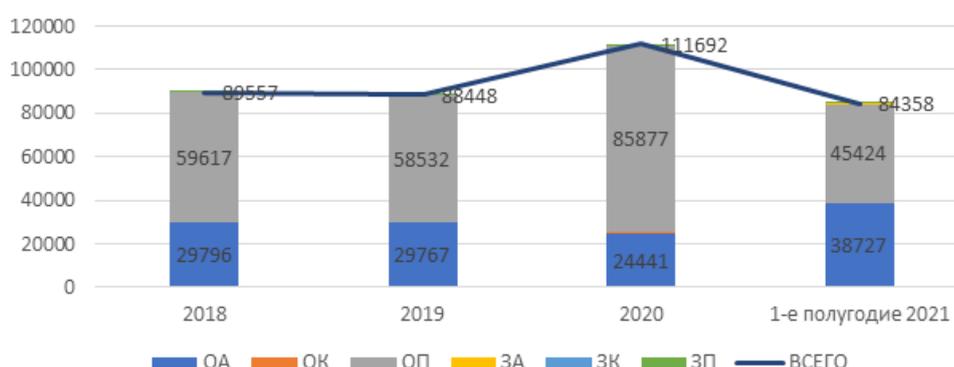


Рисунок 3 – Количество зарегистрированных участников за период 2018-2021 г. [3]

Наблюдаемое количество зарегистрированных участников за 2018 и 2019 годы почти одинаковое, далее в 2020 году наблюдался значительный рост зарегистрированных участников: на 26% выше, чем в 2019 году и на 24% выше, по сравнению с 2018 годом. В 2021 года также наблюдается значительный рост количества зарегистрированных участников на площадках по банкротству. Так за первый квартал 2021 года на площадках суммарно зарегистрировалось почти 100% от количества зарегистрированных в 2019 году. Данная статистика говорит о том, что в последние два года растет популярность и осведомленность среди населения страны о проведении торгов в электронной форме. Увеличение зарегистрированных участников свидетельствует о росте доверия и готовности приобретать имущество посредством торгов в электронной форме.

Рассмотрена динамика объема имущества, реализуемого посредством торгов в электронной форме. Статистика отражает важный показатель эффективности деятельности электронных торговых площадок (рисунок 4).



Рисунок 4 – Объем имущества, реализуемого на ЭТП по банкротству за период 2018-2021 г., млрд руб. [3]

Стоимость реализованного имущества в 2020 году возросла на 70% по сравнению с 2018 годом, и на 47,5% по сравнению с 2019 годом, при несущественном увеличении начальной цены по состоявшимся лотам за исследуемый период. Так в 2020 году данный показатель возрос на 4,4% по сравнению с 2018 годом и уменьшился на 0,7% по сравнению с 2019 годом. Данный показатели отражают рост эффективности реализации банкротного имущества посредством реализации его в электронной форме [3].

Проведена оценка рынка участников ЭТП по банкротству. Выделены ТОП-5 площадок по количеству опубликованных на площадке лотов. Данный показатель характеризует масштаб площадки и ее долю на рынке.



Рисунок 5 – ТОП-5 электронных торговых площадок по количеству опубликованных лотов за период 2018-2021 гг. [4]

На первых пяти площадках размещено 52% всех лотов, на остальные 50 анализируемых площадок пришлось 48% всех размещенных лотов. 17% всех лотов были опубликованы на ЭП Центра реализации, по 12% на площадке МЭТС и РАД [4].

Проанализировано количество состоявшихся и несостоявшихся торгов за 2018-2021 г. (за единицу измерения принимается полугодие каждого исследуемого периода).



Рисунок 6 – Динамика количества состоявшихся и несостоявшихся торгов [5]

Общее количество торгов, проводимых на ЭТП, пропорционально растет. Так за последний отчетный период (1-е полугодие 2021) количество выставленных торгов на

20% больше предшествующего периода, а среднее соотношение состоявшихся торгов к несостоявшимся стабильно, и усредненно составляет 33% [5].

Проведенный анализ свидетельствует как о росте рынка электронных торгов по банкротству, так и об увеличивающейся доли самих банкротств (рисунок 7), так как данные элементы находятся в прямой зависимости, ведь имущество банкротов является продуктом, реализуемым на электронных торговых площадках по банкротству.

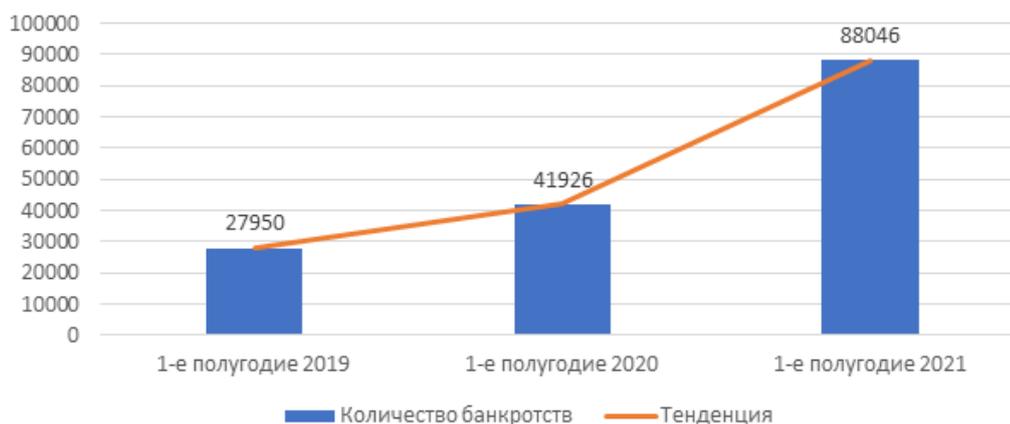


Рисунок 7 – Динамика количества банкротств физических лиц за анализируемые периоды [3]

Результаты и выводы

Исходя из проведенного исследования выявлено, что пандемия коронавируса и вводимые, в связи с этим эпидемиологические ограничения не оказали существенного влияния на рынок электронных торгов. Напротив, они ускорили темп развития данного рынка и доказали важность формирования эффективной инфраструктуры цифровизации экономики в стране. Потребители товаров и услуг стали чаще совершать онлайн-действия (приобретение товаров, оплата услуг, ведение бизнеса). Это привело к резкому росту продаж потребителям (B2C) и увеличению объема электронной коммерции между предприятиями (B2B).

Важным фактором дальнейшего развития рынка электронных торгов по банкротству является путь облегчения регистрации и участия в торговых процедурах. Создание единого портала для аккредитации в качестве участника в электронных торгах по банкротству является эффективным способом упрощения работы с площадками и централизацией заинтересованных субъектов в одном информационном пространстве.

На данный момент в России функционирует Единый федеральный реестр сведений о банкротстве, который формирует базы данных о всех процедурах банкротства, и банкротном имуществе, реализуемом на торгах. В некотором роде он является единой

базой для нахождения запрашиваемого имущества. Но для участника остается сложностью то, что для участия в торгах, по заинтересованному имуществу ему необходимо регистрироваться на каждой площадке, на которой в текущий момент проходят интересующие его торги. Создание единого реестра участников, допущенных к торгам, синхронизированного со всеми площадками по банкротству позволит:

- унифицировать формы подачи заявки на регистрацию;
- снизить издержки на содержание технических специалистов на площадке;
- снизить временные издержки по обработке заявок на аккредитацию;
- снизить ценовое предложение услуг операторов ЭТП;
- сформировать конкурентные условия доступа на ЭТП, так как на данный момент половина рынка электронных торгов приходится на 1/10 часть участников рынка.

Основные выводы проделанного исследования:

- деятельность электронных торговых площадок по банкротству мало зависит от оффлайн явлений, в связи с этим, коронавирус не оказал существенного негативного влияния на данный сегмент;
- пандемия коронавируса отрицательно отразилась на качестве жизни населения страны, в связи с чем был зафиксировано увеличение доли банкротства физических лиц;
- для дальнейшего эффективного развития электронных торгов по банкротному имуществу целесообразно упростить процесса регистрации участников на данных электронных торговых площадках.

Список источников

1. Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (ред. от 30.12.2020) «О несостоятельности (банкротстве)» // «Собрание законодательства РФ», 28.10.2002, N 43, ст. 4190.
2. Енькова Е. Е., Ершова И. В. Правовое регулирование банкротства. Учебник. М.: Проспект, 2021. 720 с.
3. Единый федеральный реестр юридически значимых сведений о фактах деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и иных субъектов экономической деятельности (Федресурс): официальный сайт. – URL: <https://fedresurs.ru> (дата обращения 02.11.2021).
4. Обзор «Электронные торговые площадки в России: в поисках образа будущего»// RAEX (РАЭК-Аналитика) Рейтинговое агентство: официальный сайт – URL: https://raex-a.ru/files/attachment/ETP-2021_Analytica_Block_Web_2.pdf (дата обращения 03.11.2021).

5. Мальцева Е. Анализ торгов по банкротству и активности Электронных Торговых Площадок за 2020 год – [презентация]/ Федресурс: официальный сайт. — URL: <https://download.fedresurs.ru/news/BSR.....2020.pdf> (дата обращения 02.11.2021).

References

1. Federal'nyj zakon ot 26.10.2002 N 127-FZ (red. ot 30.12.2020) «O nesostoyatel'nosti (bankrotstve)» // «Sobranie zakonodatel'stva RF», 28.10.2002, N 43, st. 4190.
2. En'kova E. E., Ershova I. V. Pravovoe regulirovanie bankrotstva. Uchebnik. M.: Prospekt, 2021. 720 s.
3. Edinyj federal'nyj reestr yuridicheski znachimyx svedenij o faktax deyatel'nosti yuridicheskix licz, individual'nyx predprinimatelej i iny'x sub'ektov e'konomicheskoy deyatel'nosti (Fedresurs): oficial'nyj sajt. – URL: <https://fedresurs.ru> (data obrashheniya 02.11.2021).
4. Obzor «E'lektronny'e torgovy'e ploshhadki v Rossii: v poiskax obraza budushhego»// RAEX (RAE'KS-Analitika) Rejtingovoe agentstvo: oficial'nyj sajt – URL: https://raex-a.ru/files/attachment/ETP-2021_Analytica_Block_Web_2.pdf (data obrashheniya 03.11.2021).
5. Mal'ceva E. Analiz torgov po bankrotstvu i aktivnosti E'lektronny'x Torgovy'x Ploshhadok za 2020 god – [prezentaciya]/ Fedresurs: oficial'nyj sajt. — URL: <https://download.fedresurs.ru/news/BSR.....2020.pdf> (data obrashheniya 02.11.2021).

Для цитирования: Зайнитдинова В.А., Шарипова И.М. Влияние пандемии Covid-19 на рынок электронных торгов по банкротству // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-53/>

© Зайнитдинова В.А., Шарипова И.М., 2021. Московский экономический журнал, 2021, №

10.

Научная статья

Original article

УДК 332

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10632

**МОНИТОРИНГ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНА МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

MONITORING OF THE STRATEGIC PLAN OF THE MUNICIPALITY



Павленков Иван Михайлович,

к.э.н., доцент кафедры «Экономика», Дзержинского филиала РАНХиГС, Россия г. Дзержинск, Нижегородская область

Pavlenkov Ivan Mikhailovich

Аннотация. В статье рассмотрены методические рекомендации по проведению мониторинга муниципального образования, выделены основные задачи мониторинга и определены важнейшие группы индикаторов. Выделена главная задача мониторинга — оценка состояния программ и программных мероприятий для разработки рекомендаций по их корректировке или отдельных целевых показателей.

Abstract. The article discusses the methodological recommendations for monitoring the municipality, highlights the main tasks of monitoring and identifies the most important groups of indicators. The main task of monitoring is to assess the status of programs and program activities for the development of recommendations for their adjustment or individual targets.

Ключевые слова: муниципальное образование, стратегический план, индикаторы, мониторинг, показатели, программа, мероприятие

Keywords: municipal formation, strategic plan, indicators, monitoring, indicators, program, event

Введение

Стратегическое планирование определяет направления будущего развития муниципального образования [3, с. 44-53], [8, с. 110-117], [9, с. 236].

Значимость разработки таких планов определяется:

- методологией разрабатываемых стратегических приоритетов и программ развития;
- обоснованностью последовательности реализации стратегических программ развития;

- качеством нормативно-правовой базы;
- объективной заинтересованностью и непосредственным участием всех административных служб;
- эффективностью контроллинговой системы мониторинговой реализации плана, основанной на качественном инструментарии мониторинга.

Общая схема мониторинга муниципального образования приведена на рисунке 1 .

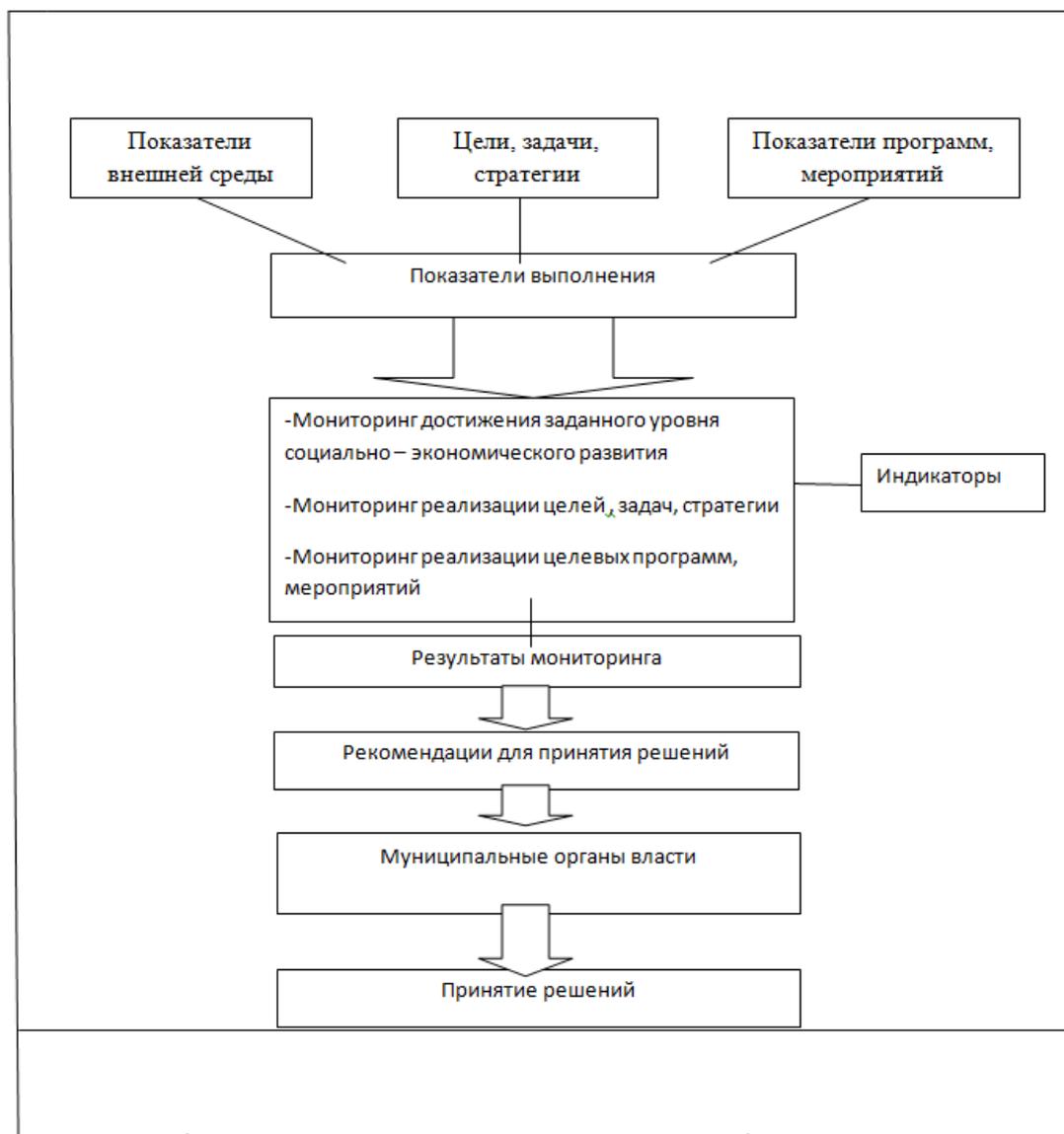


Рис.1. Общая схема мониторинга муниципального образования

Методические рекомендации по проведению мониторинга

В системе контроллинга мониторинг позволяет оценивать и осуществлять диагностику показателей, что является необходимым условием для получения достоверной информации о выполнении показателей развития и на этой базе выполнения в системе контроллинга необходимых корректировок [4, с. 36-45], [5, с. 88], [10, с. 78], [15, с. 363].

Среди механизмов реализации муниципальных планов стратегического развития можно выделить:

- стратегически ориентированные механизмы;
- механизмы, включающие программно-целевые методы;
- ресурсные механизмы;
- механизмы, основанные на стейкхолдерских отношениях.

Каждая группа включает целый ряд инструментов, перечень которых будет постоянно расширяться, и дополняться по мере освоения стратегических подходов.

Группа «Стратегически ориентированные механизмы»

Адаптация и мотивация системы управления включает все возможные структурные преобразования местного управления в соответствии с задачами реализации стратегического плана, а также определенную деятельность по непрерывной стратегической мотивации представителей Городской Думы и администрации в направлении активных действий и поддержки программ и мероприятий реализации плана [2, с. 73-78], [8, с. 110-117], [9, с. 236].

При преобразовании и адаптации структуры управления варианты:

- создание специального подразделения, подчиненного мэру города;
- создание координационного совета в рамках существующих структурных подразделений;
- создание самостоятельной организации по реализации стратегического плана.

Мотивация местных властей и сотрудников администрации к активной реализации стратегического плана может обеспечиваться на основе:

- постоянной информированности о ходе выполнения мероприятий и проектов плана;
- активной коммуникации всех участников процесса;
- проведения семинаров и конференций, в том числе электронных;
- проведения экспертных опросов, интервью, распространения листовок обратной связи;
- формирования специальной интернет — страницы, посвященной реализации стратегического плана.

К местным политикам относятся:

- экономическая политика;
- инвестиционная политика;
- политика поддержки предпринимательства;
- жилищная политика;

- инфраструктурная политика;
- социальная политика;
- политика развития науки и образования;
- экологическая политика;
- политика здравоохранения и спортивного развития;
- политика развития культуры;
- молодежная политика;
- политика развития бизнес-туризма.

Каждая из политик включает комплекс мер, обеспечивающих успешное развитие города в соответствии с целями стратегического развития, выступая как механизм реализации стратегии.

В системе контроллинга на основе мониторинга осуществляется измерение показателей конечных результатов за определенный период, что позволяет [1, с. 24], [7, с. 150], [12, с. 1], [14, с. 1]:

- выявить отклонения показателей программ и мероприятий;
- оценить эти отклонения и подготовить информацию по корректировке целей и отдельных показателей;
- разработать рекомендации для принятия решений администрацией.

Группа «Программно-целевые механизмы»

Прогнозы развития обеспечивают преемственность и координацию между стратегическим планом, среднесрочным и годовым планом, позволяют выявить возможные проблемы и тенденции.

Инвестиционные программы и проекты позволяют экономить и решать стратегические задачи и улучшать инвестиционный климат города, совершенствовать среду предпринимательства и т.д.

Целевые программы и проекты обеспечивают достижение целей стратегического плана и оказывают продолжительное влияние на имидж и способствуют повышению доверия, усиливают готовность города к инвестированию и т.д.

Целевые программы развития, позволяют разрабатывать мероприятия достижения важнейших результатов стратегического плана развития.

Группа «Ресурсные механизмы»

К механизмам ресурсной группы можно отнести:

- различные организационные ресурсы;
- собственные и заемные финансовые ресурсы;

- внешняя и внутренняя информация;
- кадровые ресурсы.

На современном этапе особую актуальность приобретают внешняя и внутренняя информация, а также организационные ресурсы, которые обеспечивают достоверность методов управления и применение современных программно — технических комплексов. Важную роль при этом играют кадры, их квалификация и уровень освоения методологии стратегического планирования.

Группа «Механизмы, основанные на стейкхолдерских отношениях»

Реализация планов опираться на разнообразные механизмы партнерства:

- широкое общественное и гражданское участие обеспечит: процесс консолидации сообщества в целом; активную поддержку проектов и программ; их «включенность» в соответствующий процесс городского развития;
- частно — общественное партнерство: является элементом реализации стратегического плана; позволяет снизить риски при реализации важных проектов; усиливает интегрирующую роль стратегического плана;
- региональное сотрудничество позволяет: использовать преимущества в пределах области; реализовывать свои амбициозные идеи; стать лидером сотрудничества среди городов области;
- сетевое партнерство представляет собой активный механизм поддержки стратегического планирования за счет: «ноу-хау»; политического сотрудничества в областях городской политики; сетевое сотрудничество является наиболее эффективной формой процесса кооперации, создающей базу для постоянного обмена опытом и работы над проектами с различными партнерами – членами сети.

В процессе реализации стратегического плана необходимо в системе контроллинга провести мониторинг:

- постановки целей, направлений и задач, реализующих направления и цели;
- сформированных целей, направлений и задач;
- количественных и качественных показателей реализации стратегического плана.

Для выполнения мониторинга определяются индикаторы. Выбор индикаторов является трудоемким процессом. От качественного определения индикаторов зависит оценка эффективности конечных результатов достижения показателей стратегического развития [1, с. 24], [6, с. 42-49], [13, с. 2].

Мониторинг индикаторов направлен на то, чтобы:

- повысить эффективность стратегического плана;

- обеспечить достижение главной цели и направлений стратегического плана;
- обеспечить информацией для принятия решений в корректировке стратегического плана;
- обеспечить эффективную работу всех участников стратегического процесса.

Мониторинг включает в себя три составные части:

1. Мониторинг факторов внешней среды. Исследует и оценивает состояние внешней среды, которая имеет важное значение для муниципального образования.
2. Мониторинг целей, направлений и задач городского развития. Итогом должны быть отчеты об уровне достижения целей, направлений и задач городского развития, что является основанием в системе контроллинга разработки рекомендаций по корректировке показателей стратегического развития.
3. Мониторинг реализации целевых программ и мероприятий. Собирается информация об уровне реализации мероприятий стратегической программы развития.

В настоящее время в силу сложности задач оценки стратегического плана развития, нет единой и общепринятой методики, поэтому рассмотрим общие методические рекомендации по проведению оценки в системе контроллинга.

Цель оценки стратегического плана муниципального образования заключается в развитии всех его сфер [7, с. 150], [9, с. 236].

К основным задачам оценки можно отнести:

- оценить необходимость разработки стратегического плана (иной программы);
- оценить качество, компетентность разработчиков, содержание и ресурсную обеспеченность стратегического плана;
- оценить результативность, т.е. отклонение факта выполнения от установленных показателей стратегического плана;
- оценить затраты ресурсов в ходе реализации стратегического плана.

Задачи оценки для каждого конкретного муниципального образования могут отличаться.

Оценка стратегического плана может выполняться на разных его стадиях реализации:

- на предварительной стадии: оценка необходимости и предварительная оценка эффективности стратегического плана;
- на промежуточной стадии: на основных этапах стратегического плана;
- на стадии завершения реализации стратегического плана: для анализа причин ошибок и неудач.

Последовательность работ по оценке:

- согласование задания;
- формирование целей оценки плана;
- разработка план – графика оценки;
- сбор и анализ данных;
- отчет о результатах оценки.

Структура отчета должна содержать следующие данные:

1. Резюме.
2. Введение
3. Результаты оценки.
4. Рекомендации.
5. Приложения.

Оценка стратегического плана позволяет оценить состояние и разработать рекомендации, которые направлены на повышение эффективности механизмов управления [3, с. 44-53], [8, с. 110-117], [9, с. 236], [13, с. 2].

Оценка позволяет структурировать все индикаторы на индикаторы оценки реализации и управление развитием стратегических планов.

С помощью индикаторов реализации проводится мониторинг установленных целей, сформированных задач и разработанных мероприятий. Индикаторы реализации можно подразделить на:

- группу ключевых индикаторов, с помощью которых оцениваются цели развития;
- группу основных индикаторов, с помощью которых оцениваются задачи развития;
- группу вспомогательных индикаторов, с помощью которых оцениваются мероприятия по развитию.

Индикаторы, с помощью которых в контроллинге осуществляется управление развитием, подразделяются на:

- индикаторы качества разработанных документов стратегического плана;
- индикаторы, отражающие нормативно-правовую поддержку.

Создание системы индикаторов важная часть контроллинга. Система индикаторов разрабатывается совместно с разработкой плана с обязательным выделением индикаторов управления качеством [1, с. 24], [3, с. 44-43], [11, с. 2-6].

Такие индикаторы позволяют оценить:

- количество участников обсуждения проблем города;
- качество управления городом;
- участие стейкхолдеров в обсуждении стратегии развития города и др.

Для разработки стратегического плана необходимо иметь нормативную, правовую и законодательную поддержку, поэтому для обеспечения реализации плана формируется система индикаторов.

Большинство городов, что является социально оправданным, главной целью определяют рост качества и уровня жизни граждан.

При разработке целей развития требуется более четко определить индикаторы качества жизни.

1. Рост благосостояния:

- прожиточный минимум;
- реальная заработная плата;
- номинальная заработная плата;
- доходы граждан;
- динамика расходов;
- отношение доходов к расходам, в %;
- доля населения, имеющего доход не превышающий прожиточный минимум, в %;
- доля населения, имеющего доход меньше двойного прожиточного минимума, в %;
- децильный коэффициент;
- отношение доходов денежных к минимуму прожиточному, в %;
- фактическая обеспеченность населения жильем.

2. Рост потенциала экономического:

- объем производства;
- доля добавленной стоимости;
- индекс (%) физических объемов;
- производительность труда;
- объем продукции сельского хозяйства;
- доля продукции перерабатывающей промышленности (сельского хозяйства) муниципального образования в общем объеме производства промышленной (сельскохозяйственной) продукции региона, %;
- уровень загрузки основных производственных фондов (с устранением сезонных факторов), в %;
- уровень собственных доходов;
- инвестиции;
- динамика инвестиций;

- износ фондов;
- оборот розничной торговли;
- доходы граждан;
- обеспеченность связью;
- экономически активное население и др.

3.Индикаторы человеческого капитала:

- численность;
- продолжительность жизни;
- индекс.

4.Индикаторы здоровья:

- расход всего на здравоохранение;
- затраты на одного жителя;
- обеспеченность населения врачами;
- профилактический осмотр населения;
- заболеваемость населения;
- обеспеченность детского отдыха;
- рождаемость.

5.Индикаторы образования:

- доля населения с высшим и незаконченным высшим образованием;
- расходы на душу населения местного бюджета на образование;
- обеспеченность школьными местами;
- обеспеченность профессионального образования местами;
- профориентация и переподготовка кадров;
- заказ муниципалитета на специалистов с высшим образованием;
- затраты на образование и переподготовку одного жителя;
- доступность информационных систем для жителей.

6.Индикаторы культурного и духовного потенциала:

- количество зрительных залов;
- посещаемость зрительных залов;
- количество музеев;
- посещаемость музеев жителями;
- библиотечный фонд города;
- посещаемость (чит./год на 1000 жителей) библиотек;

—финансирование культурных и социальных программ муниципалитетом.

7.Индикаторы безопасности:

- расходы всех бюджетов и расходы внебюджетные на профилактику ЧС и охрану окружающей среды;
- число объектов с опасным производством;
- экологическое состояние окружающей среды;
- ущерб от чрезвычайных ситуаций;
- число преступлений;
- раскрываемость преступлений в муниципальном образовании.

8.Индикаторы качества среды:

- территория;
- плотность населения;
- обеспеченность жильем;
- уровень благоустройства жилья;
- обеспеченность социальной инфраструктурой;
- фондов социальной сферы на человека;
- состояние окружающей среды по основным показателям.

Мониторинг позволяет отследить стратегический план развития города и на основе информации о реализации плана и набора индикаторов провести анализ стратегического плана.

Выводы

1. Разработаны рекомендации по разработке мониторинга муниципального образования и определены основные задачи стратегического мониторинга: оценить отклонение факта выполнения от установленных показателей стратегического плана; оценить затраты ресурсов в ходе реализации стратегического плана, разработать рекомендации, которые направлены на повышение эффективности механизмов управления.
2. Сформирована система индикаторов, которая разрабатывается совместно с разработкой стратегического плана. Определены важнейшие группы индикаторов.
3. Показано, что основным результатом использования в системе контроллинга мониторинга стратегического плана является оценка состояния программ и программных мероприятий для разработки рекомендаций по их корректировке или отдельных целевых показателей.

Список источников

1. Контроллинг. Карминский А.М., Фалько С.Г., Жевага А.А., Иванова Н.Ю. Учебник / Карминский А.М., Фалько С.Г., Жевага А.А., Иванова Н.Ю./-М.: 2013.
2. Ларионов В.Г., Фалько С.Г. Контроллинг в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности// Вестник Академии. 2013. № 4. С. 73-78.
3. Павленков И.М. Программный подход к стимулированию развития муниципального образования. Инновации в менеджменте. 2018. № 3 (17). С. 44-53.
4. Павленков И.М. Контроллинг в системе управления муниципального образования. Контроллинг. 2018. № 68. С. 36-45.
5. Павленков И.М. Методы контроллинга реализации функций муниципального образования. Московский экономический журнал. 2019. № 12. С. 88.
6. Павленков И.М. Проблемы и задачи информатизации процессов управления муниципального образования. Инновации в менеджменте. 2018. № 1 (15). С. 42-49.
7. Павленков М.Н., Кемайкин Н.К., Павленков И.М. Управление предприятием жилищно-коммунального хозяйства города на основе контроллинга: монография / М.Н. Павленков, Н.К. Кемайкин, И.М. Павленков. — М.: Автономная некоммерческая организация «Академия менеджмента и бизнес-администрирования», 2016. – 210 с.
8. Павленков И.М. Формирование показателей оценки эффективности деятельности муниципального образования. European Social Science Journal. 2017. №12-2. С. 110-117.
9. Совершенствование механизмов управления социально-экономическим развитием муниципального образования / И.М. Павленков [и др.]. Н. Новгород: НИУ РАНХиГС, 2013. - 306 с.
10. Трифонов, Ю.В. Стратегическое управление в рыночной экономике: монография / Ю.В. Трифонов [и др.]. – Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2003. – 291 с.
11. Фалько С.Г. Предмет контроллинга как самостоятельной научной дисциплины// Контроллинг. 2005. № 13. С. 2-6.
12. Фалько С.Г. Контроллинг: миссия, современное состояние и перспективы развития//Управляем предприятием. 2013. № 7. С. 1.
13. Фалько С.Г. О важности системного проектирования// Инновации в менеджменте. 2018. № 2 (16). С. 2.
14. Фалько С.Г. Контроллинг: миссия, современное состояние и перспективы развития//Управляем предприятием. 2013. № 7. С. 1.
15. Хан, Д. Стоимостно-ориентированные концепции контроллинга / Д. Хан; пер. с нем. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 928 с.

References

1. Kontrolling. Karminskij A.M., Fal`ko S.G., Zhevaga A.A., Ivanova N.Yu. Uchebnik / Karminskij A.M., Fal`ko S.G., Zhevaga A.A., Ivanova N.Yu./-M.: 2013.

2. Larionov V.G., Fal'ko S.G. Kontrolling v sfere ohrany` okruzhayushhej sredy` i e`kologicheskoy bezopasnosti// Vestnik Akademii. 2013. № 4. S. 73-78.
3. Pavlenkov I.M. Programmny`j podxod k stimulirovaniyu razvitiya municipal`nogo obrazovaniya. Innovacii v menedzhmente. 2018. № 3 (17). S. 44-53.
4. Pavlenkov I.M. Kontrolling v sisteme upravleniya municipal`nogo obrazovaniya. Kontrolling. 2018. № 68. S. 36-45.
5. Pavlenkov I.M. Metody` kontrollinga realizacii funkcij municipal`nogo obrazovaniya. Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. 2019. № 12. S. 88.
6. Pavlenkov I.M. Problemy` i zadachi informatizacii processov upravleniya municipal`nogo obrazovaniya. Innovacii v menedzhmente. 2018. № 1 (15). S. 42-49.
7. Pavlenkov M.N., Kemajkin N.K., Pavlenkov I.M. Upravlenie predpriyatiem zhilishhno-kommunal`nogo khozyajstva goroda na osnove kontrollinga: monografiya / M.N. Pavlenkov, N.K. Kemajkin, I.M. Pavlenkov. — M.: Avtonomnaya nekommercheskaya organizaciya «Akademiya menedzhmenta i biznes-administrirovaniya», 2016. – 210 s.
8. Pavlenkov I.M. Formirovanie pokazatelej ocenki e`ffektivnosti deyatel`nosti municipal`nogo obrazovaniya. European Social Science Journal. 2017. № 12-2. S. 110-117.
9. Sovershenstvovanie mexanizmov upravleniya social`no-e`konomicheskim razvitiem municipal`nogo obrazovaniya / I.M. Pavlenkov [i dr.]. N. Novgorod: NIU RANXiGS, 2013. -306 s.
10. Trifonov, Yu.V. Strategicheskoe upravlenie v ry`nochnoj e`konomie: monografiya / Yu.V. Trifonov [i dr.]. – N. Novgorod: Izd-vo NNGU, 2003. – 291 s.
11. Fal'ko S.G. Predmet kontrollinga kak samostoyatel`noj nauchnoj discipliny`// Kontrolling. 2005. № 13. S. 2-6.
12. Fal'ko S.G. Kontrolling: missiya, sovremennoe sostoyanie i perspektivy` razvitiya//Upravlyaem predpriyatiem. 2013. № 7. S. 1.
13. Fal'ko S.G. O vazhnosti sistemnogo proektirovaniya// Innovacii v menedzhmente. 2018. № 2 (16). S. 2.
14. Fal'ko S.G. Kontrolling: missiya, sovremennoe sostoyanie i perspektivy` razvitiya//Upravlyaem predpriyatiem. 2013. № 7. S. 1.
15. Xan, D. Stoimostno-orientirovanny`e koncepcii kontrollinga / D. Xan; per. s nem. – M.: Finansy` i statistika, 2005. – 928 s.

Для цитирования: Павленков И.М. Мониторинг стратегического плана муниципального образования // Московский экономический журнал. 2021. № 10.
URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-54/>

© Павленков И.М., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 338.439

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10633

**ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА ПРИОРИТЕТНОСТИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО
КОМПЛЕКСА В СИСТЕМЕ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ
THE EVIDENCE BASE OF THE PRIORITY OF THE FOOD COMPLEX IN THE LIFE
SUPPORT SYSTEM OF THE POPULATION**



Пономаренко Наталья Шахрияровна,

канд. эконом. наук, зав. кафедрой информационных систем управления, ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», 170546, ДНР, г. Донецк ул. Университетская, д. 24, E-mail: n.ponomarenko@donnu.ru

Ponomarenko Natalia Shakhriiarovna

Аннотация. В статье на основании структуризации выявленных корреляционных связей, рассчитанных между идентифицированными массивами показателей составляющих системы жизнеобеспечения, сформулирован ряд факторов, оказывающих влияние на формирование, функционирование и развитие системы жизнеобеспечения государства.

Abstract. In the article, based on the structuring of the identified correlations calculated between the identified arrays of indicators of the components of the life support system, a number of factors influencing the formation, functioning and development of the life support system of the state are formulated.

Ключевые слова: продовольственный комплекс, система жизнеобеспечения, приоритетность, показатели

Keywords: food complex, life support system, priority, indicators

Система жизнеобеспечения является основой социально-экономического развития государства. Она включает наиболее важные для поддержания жизни сферы производства материальных (продукты питания, одежда, жилье, орудия труда) и иных благ (управление, лечение, искусство, наука и т.д.), позволяющие конкретному социуму более или менее комфортно находиться в конкретных природно-территориальных условиях. С целью удовлетворения потребностей населения система жизнеобеспечения характеризуется

определенной инфраструктурой, функционирование которой обеспечивает ряд составляющих. В каждом государстве качественный и количественный их состав отличается.

В Донецкой Народной Республике в рамках исследования идентифицированы следующие составляющие: политическая, образовательная, организационная, экологическая, агропродовольственная, информационная, инновационная, социокультурная, медико-санитарная, финансово-экономическая составляющие, обеспечивающие бытовые и трудовые потребности.

Анализ предыдущих исследований и публикаций показал, что среди отечественных ученых продовольственной безопасности, как приоритетному направлению жизнеобеспечения, а именно научному и образовательному обеспечению продовольственной безопасности Российской Федерации, государственным продовольственным резервам в контексте проблемы продовольственной безопасности, а также продовольственной безопасности арктических и приарктических территорий Европейского Севера России уделяют внимание Дегтева Г.Н. [3], Еделев Д.А. [1], Колеснов А.Ю. [1], Колончин К.В. [1], Кузин В.Н. [2], Новикова Ю.А. [3], Шепелева О.А. [3] и др.

Зарубежные векторы исследований относительно систем жизнеобеспечения государств также в большей степени касаются продовольствия. Авторы Alders R. G. [4], Aloe Karabulut A. [6], Assumpció A. [10], Bourke R.M. [4], Braun S. [11], Bursać Kovačević D. [12], Crenna E. [6], Crimp S. [4], Dalle Zotte A. [12], Davila F. [4], Djekic I. [12], Duckova V. [12], Dupouy E. [5], Getya A. [12], Gurinovic M. [5], Jeng Shiun Lim [13], Kročko M. [12], Martindale L. [7], McLaren S. J. [10], McWilliam A. [4], Mei-Hua Yuan [8], Nayak R. [9], Notarnicola B. [10], Pei-Te Chiueh [8], Prodanov M. [12], R.A. Butler J. [4], Raats M. [11], Raymond R.Tan [13], Režek Jambrak A. [12], Robins L. [4], Roljević S. [12], S.Khan Sh. [11], Sala S. [10], Sala S. [6], Saouter E. [10], Semenova A. [12], Shang-Lien Lo [8], Sirbu A. [12], Sołowiej B. [12], Sonesson U. [10], Subić J. [12], Szendrő K. [12], Timotijevic L. [11], Tomasevic I. [12], Udias A. [6], Waterson P. [9], Wensveen M. [4] и Yue Dian Tan [13] рассматривают вышеупомянутую проблематику.

К примеру, исследуют продовольственные системы в островных странах Тихого океана, Папуа-Новой Гвинеи и Тиморе-Лешти; устойчивые продовольственные системы для здорового питания в Европе и Центральной Азии; предложения по интеграции концепции взаимосвязи экосистема-вода-продовольствие-земля-энергия (EWFLE) в оценку жизненного цикла посредством матричной системы синтеза для обеспечения

продовольственной безопасности; консолидацию земель и безопасности пищевых продуктов деревень Китая и альтернативных продовольственных сетей; взаимосвязи продовольствия, энергии и воды в городах; глобальную безопасность пищевых продуктов как сложную адаптивную систему и т.д.

Методологические проблемы исследования отдельных сторон жизнеобеспечения населения и развития теории благосостояния анализируются в работах Л. Вальраса, Дж. Гобсона, Дж. Кейнса, Ф. Кенэ, Дж.Б. Кларка, В.Ю. Кононовой, Х. Ламперта, А. Маршалла, К. Маркса, В. Парето, У. Петти, А. Пигу, М. Рэвельона, П.Э. Самуэльсона, А.К. Сене, А. Смита и др.

Научной основой разработки вопросов по улучшению жизнеобеспечения, повышению уровня и качества жизни населения послужили работы зарубежных и отечественных представителей экономической науки: Е.В. Аверьяновой, С.А. Айвазяна, Г.А. Баклаженко, Д. Белл, О.И. Бетин, В.А. Бондарева, Н.М. Бузлякова, Дж. Гэлбрейт, М. Десаи, Дж. Диксон, Н.К. Долгушкина, А.П. Егоршина, В.А. Кривошей, А.А. Корнилова, А. Кэмпбелла, В.Ф. Майера, Н.С. Маликова, А. В. Мерзлова, В.И. Непряева, Н.И. Проки, У. Роджерса, С.В. Тарасова, В.С. Тимофеева, Э. Тоффлера, В.Я. Узуна, Д.В. Феоктистова, А.А. Хандруева, Е.В. Шилкова и др.

Изложенное подтверждает актуальность выбранной тематики. Однако необходимо исследовать вопросы относительно доказательства приоритетности продовольственного комплекса в системе жизнеобеспечения Донецкой Народной Республики.

Цель статьи – создать доказательную базу приоритетности продовольственного комплекса в системе жизнеобеспечения населения.

Основные результаты исследования. Информационно-аналитической основой создания доказательной базы приоритетности продовольственного комплекса в системе жизнеобеспечения государства является проведенный корреляционно-регрессионный анализ показателей социально-экономического развития государства, структурированный по составляющим системы жизнеобеспечения.

Однако в структуре показателей отсутствуют показатели технико-технологической составляющей из-за отсутствия в официальных источниках. Аналогичная ситуация и с показателями финансово-экономической составляющей, их более широкая номенклатура недоступна в открытой печати.

На первом этапе исследования информационно-аналитической основы сделан вывод о целесообразности подбора показателей внутри составляющих системы жизнеобеспечения. Полученные расчетные данные показали, что только у 45% показателей политической,

финансово-экономической, образовательной, медико-санитарной составляющих и составляющей, обеспечивающей бытовые и трудовые потребности, коэффициент стремится к 0,5, что подтверждает их средне тесную взаимосвязь. А у 55% составляющих системы жизнеобеспечения, данные корреляционные зависимости стремятся к 1, что свидетельствует о еще более тесных взаимосвязях внутри групп показателей. Следовательно, подобранную номенклатуру показателей верифицируем.

Следующий этап исследования включает анализ рассчитанных коэффициентов корреляции по выявлению взаимосвязей ряда показателей для формирования системы факторов, оказывающих влияние на формирование, функционирование и развитие системы жизнеобеспечения государства. Систематизация взаимосвязей показателей, составляющих системы жизнеобеспечения произведена по прямо- и обратно пропорциональным зависимостям интенсивностью более 70%.

Идентификация таковых показателей составляющих, которые имеют наибольшее количество взаимосвязей различного характера интенсивностью выше 70%, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентифицированные показатели составляющих, которые имеют наибольшее количество взаимосвязей различного характера интенсивностью выше 70%

Показатели	Единицы измерения
площадь покрытия проводным интернетом	%
уровень цифровизации экономики	индекс
число пользователей сети Интернет в мире	млрд.
средняя стоимость пользования сетью Интернет	руб.
количество культурно-досуговых учреждений	ед.
количество библиотек	ед.
количество театрално-концертных организаций	ед.
количество музеев	ед.
количество объектов природно-рекреационного фонда	ед.
площадь посевных работ	тыс. га
количество предприятий агропродовольственного комплекса	ед.
количество предприятий пищевой промышленности	ед.
стоимость потребительской корзины	руб.
допустимые нормы загрязнения окружающей среды	млн. тонн
количество вредных выбросов в атмосферу предприятиями	тыс. тонн
количество вредных выбросов в водный бассейн предприятиями	млн. м ³
количество научно-исследовательских учреждений	ед.
количество сотрудников, имеющих ученую степень в различных сферах	чел.
количество мероприятий, связанных с инновациями в различных сферах	ед.
уровень наукоемкости	%
количество учреждений здравоохранения	ед.
количество квалифицированных сотрудников медицинского обслуживания	тыс. чел
количество не квалифицированных сотрудников медицинского обслуживания	тыс. га
доступность медицинского обслуживания	%
уровень материально-технической оснащенности учреждений здравоохранения	%
обеспеченность товарами длительного пользования, жилищем, коммунально-бытовыми удобствами	%

Третий этап исследования позволил выявить корреляционные связи, рассчитанные между массивами показателей составляющих системы жизнеобеспечения государства с целью выявления тесноты взаимосвязи между составляющими (табл. 2). Расчеты были проведены с использованием Формулы «Корреляция» Microsoft Office Excel, однако при выборе корреляционных диапазонов выделялись несколько областей, а именно строки со значениями показателей построчно.

Таблица 2 – Корреляционные связи, рассчитанные между массивами показателей составляющих системы жизнеобеспечения государства

	Название составляющей системы жизнеобеспечения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	политическая составляющая	1	0,09	0,08	0,07	0,1	0,15	0,14	0,07	0,09	0,08	0,13
2	организационная составляющая	0,09	1	-0,54	0,64	0,7	0,75	-0,61	0,71	0,72	0,62	0,35
3	информационная составляющая	0,08	-0,54	1	-0,8	-0,62	-0,83	0,68	-0,78	-0,57	-0,62	0,15
4	социокультурная составляющая	0,07	0,64	-0,8	1	0,63	0,8	-0,59	0,74	0,77	0,54	-0,09
5	финансово-экономическая составляющая	0,1	0,7	-0,62	0,63	1	0,68	-0,48	0,62	0,64	0,66	0,21
6	агро-продовольственная составляющая	0,15	0,75	-0,83	0,8	0,68	1	0,7	0,86	0,83	0,86	-0,41
7	образовательная составляющая	0,14	-0,61	0,68	-0,59	-0,48	0,7	1	-0,64	-0,65	-0,56	0,25
8	экологическая составляющая	0,07	0,71	-0,78	0,74	0,62	0,86	-0,64	1	0,66	0,74	-0,12
9	инновационная составляющая	0,09	0,72	-0,57	0,77	0,64	0,83	-0,65	0,66	1	0,54	0,11
10	медико-санитарная составляющая	0,08	0,62	-0,62	0,54	0,66	0,86	-0,56	0,74	0,54	1	0,25
11	составляющая, обеспечивающая бытовые и трудовые потребности	0,13	0,35	0,15	-0,09	0,21	-0,41	0,25	-0,12	0,11	0,25	1

На основе данных таблицы 2 построено пиковое поле, отображающее диаграмму приоритетности агропродовольственной составляющей в системе жизнеобеспечения на рисунке.

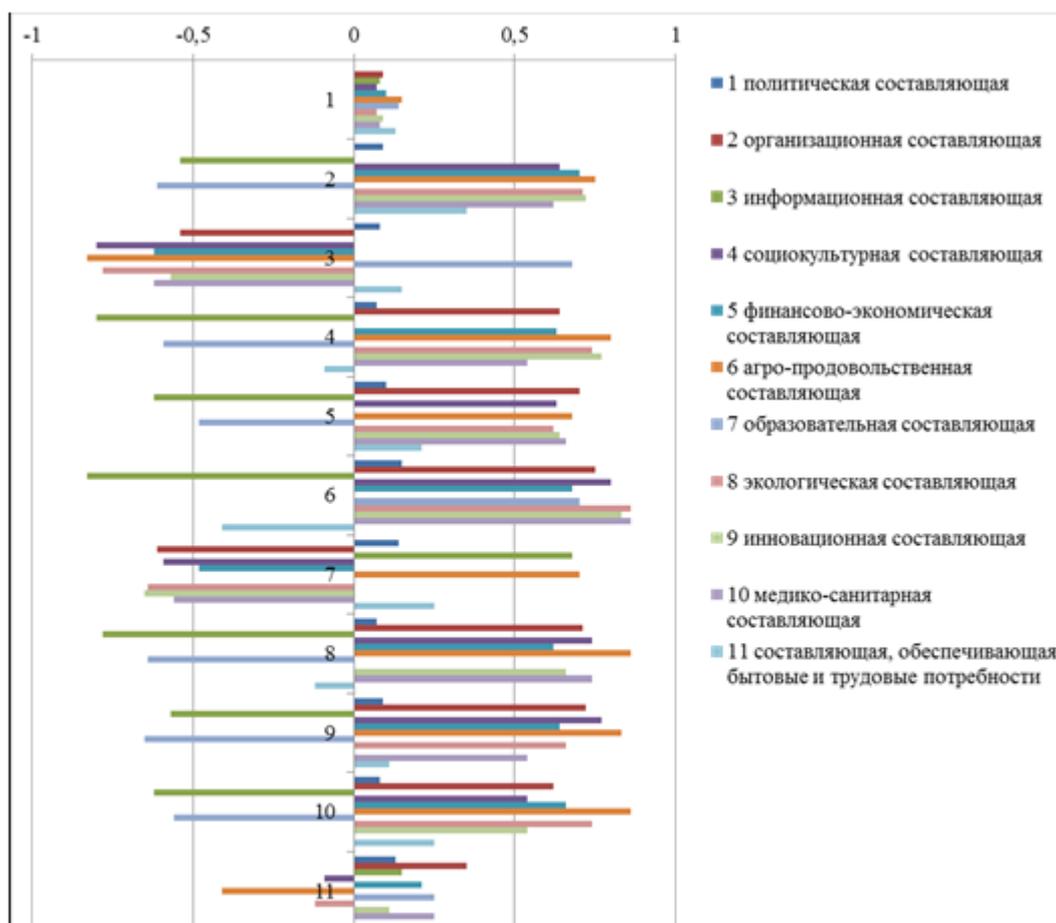


Рисунок – Диаграмма приоритетности агропродовольственной составляющей в системе жизнеобеспечения

Пики, обозначающие агропродовольственную составляющую, выделяются большим количественным значением, что подтверждает преобладание интенсивности корреляционных связей продовольственного комплекса со всеми составляющими системы жизнеобеспечения.

Наиболее тесные взаимосвязи были выявлены между организационной, информационной, агропродовольственной, образовательной и инновационной составляющими.

Одновременно идентифицированы как прямо пропорциональные, так и обратно пропорциональные взаимозависимости. Отметим функциональное сохранение присутствия технико-технологической составляющей, однако выше были указаны причины отсутствия данных показателей по ней.

Из вышеизложенного следует, что ключевое значение в системе жизнеобеспечения имеет ряд ее составляющих. Особую приоритетность имеет агропродовольственная составляющая, в состав которой входит продовольственный комплекс государства.

Полноценность, доступность и достаточность питания обуславливает и состояние здоровья населения, и трудоспособность, и продуктивность в системе труда. При этом, имеет значение характер и соблюдение всех требований к качеству продовольствия на всех его инфраструктурных уровнях (от поля до потребителя).

Одновременно отмечена информационная составляющая, которая с помощью цифровизации (как основного инструмента), способствует совершенствованию организации и качественного развития системы жизнеобеспечения государства. При этом центральное значение должно отводиться инновационной политике в государстве как неотъемлемому аспекту эмерджентности и константности качества жизни населения.

Выводы. Создание доказательной базы приоритетности продовольственного комплекса в системе жизнеобеспечения населения позволяет констатировать теоретико-аналитическое подтверждение гипотезы исследования: в системе жизнеобеспечения приоритетной составляющей является продовольственный комплекс с его эволюционирующим состоянием эмерджентности и константностью качества на всех инфраструктурных уровнях (от поля до потребителя) на основе проводимой инновационной политики и постоянно развивающейся системы знаний.

Список источников

1. Колончин К.В. Научное и образовательное обеспечение продовольственной безопасности Российской Федерации / К.В. Колончин, Д.А. Еделев, А.Ю. Колеснов // Пищевая промышленность. — 2010. — №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchnoe-i-obrazovatelnoe-obespechenie-prodovolstvennoy-bezopasnosti-rossiyskoy-federatsii> (дата обращения: 19.06.2021).
2. Кузин В.Н. Государственные продовольственные резервы в контексте проблемы продовольственной безопасности // Проблемы экономики и юридической практики. — 2010. — №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennye-prodovolstvennye-rezervy-v-kontekste-problemy-prodovolstvennoy-bezopasnosti> (дата обращения: 19.06.2021).
3. Шепелева О.А. Продовольственная безопасность арктических и приарктических территорий Европейского Севера России / О.А. Шепелева, Ю.А. Новикова, Г.Н. Дегтева // Экология человека. — 2019. — №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prodovolstvennaya-bezopasnost-arkticheskikh-i-priarkticheskikh-territoriy-evropeyskogo-severa-rossii> (дата обращения: 19.06.2021).
4. Davila F. COVID-19 and food systems in Pacific Island Countries, Papua New Guinea, and Timor-Leste: Opportunities for actions towards the sustainable development goals / F. Davila, R.M. Bourke, A. McWilliam, S. Crimp, L. Robins, M. Wensveen, R. G. Alders, J. R.A.

- Butler // Agricultural Systems. – Vol. 191, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103137> (date of the application: 21.05.2021).
5. Dupouy E. Sustainable food systems for healthy diets in Europe and Central Asia: Introduction to the special issue / E. Dupouy, M. Gurinovic // Food Policy. – Vol. 96, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101952> (date of the application: 19.05.2021).
6. Karabulut A. Aloe A proposal for integration of the ecosystem-water-food-land-energy (EWFLE) nexus concept into life cycle assessment: A synthesis matrix system for food security / A. Aloe Karabulut, E. Crenna, S. Sala, A. Udias // Journal of Cleaner Production. – Vol. 172, 2018. – P. 3874-3889.
7. Martindale L. From Land Consolidation and Food Safety to Taobao Villages and Alternative Food Networks: Four Components of China's Dynamic Agri-Rural Innovation System // Journal of Rural Studies. – Vol. 82, 2021. – P. 404-416.
8. Mei-Hua Yuan Measuring urban food-energy-water nexus sustainability: Finding solutions for cities / Mei-Hua Yuan, Pei-Te Chiueh, Shang-Lien Lo // Science of The Total Environment. – Vol. 752, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141954> (date of the application: 22.05.2021).
9. Nayak R. Global food safety as a complex adaptive system: Key concepts and future prospects / R. Nayak, P. Waterson // Trends in Food Science & Technology. – Vol. 91, 2019. – P. 409-425.
10. Notarnicola B. The role of life cycle assessment in supporting sustainable agri-food systems: A review of the challenges / B. Notarnicola, S. Sala, A. Assumpció, S. J. McLaren, E. Saouter, U. Sonesson // Journal of Cleaner Production. – Vol. 140, Part 2, 2017. – P. 399-409.
11. Timotijevic L. Research priority setting in food and health domain: European stakeholder beliefs about legitimacy criteria and processes / L. Timotijevic, Sh. S.Khan, M. Raats, S. Braun // Food Policy. – Vol. 83, 2019. – P. 116-124.
12. Tomasevic I. Validation of novel food safety climate components and assessment of their indicators in Central and Eastern European food industry / I. Tomasevic, D. Bursac Kovačević, A. Režek Jambrak, K. Szendrő, A. Dalle Zotte, M. Prodanov, B. Sołowiej, A. Sirbu, J. Subić, S. Roljević, A. Semenova, M. Kročko, V. Duckova, A. Getya, O. Kravchenko, I. Djekic // Food Control. – Vol. 117, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107357> (date of the application: 19.05.2021).
13. Yue Dian Tan Shapley-Shubik Index Incorporated Debottlenecking Framework for Sustainable Food-Energy-Water Nexus Optimised Palm Oil-Based Complex / Yue Dian Tan, Jeng Shiun Lim, Viknesh Andiappan Sharifah, Rafidah Wan Alwi, Raymond

R.Tan // Journal of Cleaner Production. – 2021.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127437> (date of the application: 19.05.2021).

References

1. Kolonchin K.V. Nauchnoe i obrazovatel'noe obespechenie prodovol'svennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii / K.V. Kolonchin, D.A. Edelev, A.Yu. Kolesnov // Pishhevaya promy'shennost'. — 2010. — №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchnoe-i-obrazovatelnoe-obespechenie-prodovolstvennoj-bezopasnosti-rossiyskoj-federatsii> (data obrashheniya: 19.06.2021).
2. Kuzin V.N. Gosudarstvenny'e prodovol'svenny'e rezervy` v kontekste problemy` prodovol'svennoj bezopasnosti // Problemy` e'konomiki i yuridicheskoy praktiki. — 2010. — №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennye-prodovolstvennye-rezervy-v-kontekste-problemy-prodovolstvennoj-bezopasnosti> (data obrashheniya: 19.06.2021).
3. Shepeleva O.A. Prodovol'svennaya bezopasnost` arkticheskix i priarkticheskix territorij Evropejskogo Severa Rossii / O.A. Shepeleva, Yu.A. Novikova, G.N. Degteva // E'kologiya cheloveka. — 2019. — №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prodovolstvennaya-bezopasnost-arkticheskix-i-priarkticheskix-territoriy-evropejskogo-severa-rossii> (data obrashheniya: 19.06.2021).
4. Davila F. COVID-19 and food systems in Pacific Island Countries, Papua New Guinea, and Timor-Leste: Opportunities for actions towards the sustainable development goals / F. Davila, R.M. Bourke, A. McWilliam, S. Crimp, L. Robins, M. Wensveen, R. G. Alders, J. R.A. Butler // Agricultural Systems. – Vol. 191, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103137> (date of the application: 21.05.2021).
5. Dupouy E. Sustainable food systems for healthy diets in Europe and Central Asia: Introduction to the special issue / E. Dupouy, M. Gurinovic // Food Policy. – Vol. 96, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101952> (date of the application: 19.05.2021).
6. Karabulut A. Aloe A proposal for integration of the ecosystem-water-food-land-energy (EWFLE) nexus concept into life cycle assessment: A synthesis matrix system for food security / A. Aloe Karabulut, E. Crenna, S. Sala, A. Udias // Journal of Cleaner Production. – Vol. 172, 2018. – P. 3874-3889.
7. Martindale L. From Land Consolidation and Food Safety to Taobao Villages and Alternative Food Networks: Four Components of China's Dynamic Agri-Rural Innovation System // Journal of Rural Studies. – Vol. 82, 2021. – P. 404-416.
8. Mei-Hua Yuan Measuring urban food-energy-water nexus sustainability: Finding solutions for cities / Mei-Hua Yuan, Pei-Te Chiueh, Shang-Lien Lo // Science of The Total Environment.

– Vol. 752, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141954> (date of the application: 22.05.2021).

9. Nayak R. Global food safety as a complex adaptive system: Key concepts and future prospects / R. Nayak, P. Waterson // *Trends in Food Science & Technology*. – Vol. 91, 2019. – P. 409-425.

10. Notarnicola B. The role of life cycle assessment in supporting sustainable agri-food systems: A review of the challenges / B. Notarnicola, S. Sala, A. Assumpció, S. J. McLaren, E. Saouter, U. Sonesson // *Journal of Cleaner Production*. – Vol. 140, Part 2, 2017. – P. 399-409.

11. Timotijevic L. Research priority setting in food and health domain: European stakeholder beliefs about legitimacy criteria and processes / L. Timotijevic, Sh. S.Khan, M. Raats, S. Braun// *Food Policy*. – Vol. 83, 2019. – P. 116-124.

12. Tomasevic I. Validation of novel food safety climate components and assessment of their indicators in Central and Eastern European food industry / I. Tomasevic, D. Bursac Kovačević, A. Režek Jambrak, K. Szendrő, A. Dalle Zotte, M. Prodanov, B. Sołowiej, A. Sirbu, J. Subić, S. Roljević, A. Semenova, M. Kročko, V. Duckova, A. Getya, O. Kravchenko, I. Djekic // *Food Control*. – Vol. 117, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107357> (date of the application: 19.05.2021).

13. Yue Dian Tan Shapley-Shubik Index Incorporated Debottlenecking Framework for Sustainable Food-Energy-Water Nexus Optimised Palm Oil-Based Complex / Yue Dian Tan, Jeng Shiun Lim, Viknesh Andiappan Sharifah, Rafidah Wan Alwi, Raymond R.Tan // *Journal of Cleaner Production*. – 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127437> (date of the application: 19.05.2021).

Для цитирования: Пономаренко Н.Ш. Доказательная база приоритетности продовольственного комплекса в системе жизнеобеспечения населения // *Московский экономический журнал*. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-55/>

© Пономаренко Н.Ш., 2021. *Московский экономический журнал*, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 338.5

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10635

**МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В
УСЛОВИЯХ ЦИФРОВЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ
METHODS OF ASSESSING THE COMPETITIVENESS OF INDUSTRIAL
ENTERPRISES IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION**



Сазонов Андрей Александрович,

кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и маркетинга высокотехнологичных отраслей промышленности Московского авиационного института (Национального исследовательского университета); e-mail: Sazonovamati@yandex.ru

Зинченко Александр Сергеевич,

кандидат экономических наук, доцент кафедры дифференциальных уравнений Московского авиационного института (Национального исследовательского университета); e-mail: a.zinchenko80@gmail.com

Sazonov Andrey A.,

Cand. Sci. (Economics), Assoc. Prof., Department of Management and Marketing of High-tech Industries, Moscow Aviation Institute (National Research University); e-mail: Sazonovamati@yandex.ru

Zinchenko Alexander S.,

PhD in Economics, associate professor at the Department of Differential Equations, Moscow Aviation Institute (National Research University); e-mail: a.zinchenko80@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена анализу существующих проблем в сфере оценки показателей конкурентоспособности современных промышленных, высокотехнологичных и наукоемких предприятий, работающих в условиях динамичного рынка. В процессе проведенного исследования были подробно рассмотрены теоретические, методологические и практические основы определения уровня конкурентоспособности предприятия, в различных отраслях и сферах деятельности в сложных современных

условиях с целью разработки рекомендации направленных на снижение негативного влияния на высокотехнологичное предприятие со стороны конкурентов. Определены отличительные черты и ключевые особенности процедуры оценки высокотехнологичного предприятия. Определены основные способы, позволяющие существенным образом повысить конкурентоспособность предприятия и определить ее место в процессе оценки общей эффективности работы предприятия.

Abstract. The article is devoted to the analysis of existing problems in the field of assessing the competitiveness of modern industrial, high-tech and knowledge-intensive enterprises operating in a dynamic market. In the course of the research, the theoretical, methodological and practical foundations for determining the level of competitiveness of an enterprise in various industries and fields of activity in difficult modern conditions were considered in detail in order to develop recommendations aimed at reducing the negative impact on a high-tech enterprise from competitors. The distinctive features and key features of the evaluation procedure of a high-tech enterprise are determined. The main ways to significantly increase the competitiveness of the enterprise and determine its place in the process of evaluating the overall efficiency of the enterprise are identified.

Ключевые слова: эффективность работы предприятия, инновационная деятельность, многоугольник конкурентоспособности, механизмы оценки, повышение уровня конкурентоспособности предприятия

Keywords: efficiency of the enterprise, innovation activity, competitiveness polygon, evaluation mechanisms, increasing the level of competitiveness of the enterprise

В настоящее время именно показатель качества и цены, в полной мере может удовлетворить существующие запросы потребителя и продавца, а также может способствовать качественному и эффективному развитию национальной экономики и высокотехнологичных предприятий в целом. Одним из ключевых показателей, который позволяет определить уровень удовлетворенности всех без исключения субъектов, является показатель конкурентоспособности [2, с. 160]. Процесс идентификации и последующего поддержания на высоком уровне показателя конкурентоспособности, безусловно является одной из самых важных проблем, для подавляющего числа предприятий. Решение данной проблемы, заключается в проведении качественного анализа всех этапов, которые тесно связаны с жизненным циклом продукции и высокотехнологического предприятия в целом. Необходимо в кратчайшие сроки определить все проблемные места предприятия относительно его конкурентов и затем оперативным образом их устранить. Цель проводимого в рамках статьи исследования

заключается в определении базовых и наиболее применяемых механизмов по оценки уровня конкурентоспособности высокотехнологичных и наукоемких предприятий, работающих в различных сферах деятельности [1, с. 54].

Методы проведения оценки показателей конкурентоспособности промышленного предприятия

Набор различных свойств и параметров продукции, производимой на высокотехнологичном предприятии позволяет идентифицировать степень ее превосходства относительно аналогичной продукции, которая выпускается конкурентами, а последующая качественная и количественная оценка данных групп параметров позволяет менеджменту предприятия успешно разработать качественную эффективную стратегию ведения бизнеса. При этом необходимо оптимальным образом осуществить процесс распределения ресурсов, которыми обладает предприятие, что позволит качественным образом повысить уровень его конкурентоспособности. Чтобы менеджмент предприятия мог грамотным образом разработать конкурентную политику, необходимо четко понимать, какие силы оказывают влияние на ее уровень, а также уметь идентифицировать механизмы и методы, которые и определяют данный уровень [6, с. 185].

Проведенный в ходе исследования анализ зарубежных и отечественных авторов, занимающихся проблемами конкурентоспособности было рассмотрено достаточно большое число определений конкурентоспособности предприятия, для совершенно различных субъектов рынка, т.е. непосредственно для самого предприятия, потребителей, конкурентов, что в итоге и позволило предложить комплексное определение показателя конкурентоспособности. Тогда под понятием конкурентоспособность промышленного, наукоемкого и высокотехнологичного предприятия понимается возможность удовлетворения различных групп и видов потребностей потребителей с выполнением соотношения между ценой и качеством базовых параметров, которые важны для потребителя относительно аналогичных товаров, предлагаемых конкурентами, а также возможность в полной мере и качественным образом использовать ресурсы находящиеся в распоряжении предприятия с целью расширения максимально возможным образом границ рынка и экономики [4, с. 55].

В настоящее время уже известно достаточно большое число способов, позволяющих увеличить уровень конкурентоспособности как выпускаемой продукции, так и самого предприятия. К таким способам относят: закупку более качественного и экологически безопасного сырья; снижения уровня цен на производимый предприятием продукт

относительно уровня цен конкурентов; более выгодное и удобное с точки зрения экономики и инфраструктуры положение производства; применение собственных уникальных инновационных технологий при проектировании и производстве продукции; эффективное ведение промышленно-инновационной политики. Предприятию необходимо производить и предлагать потенциальным покупателям то, что сами покупатели считают для себя наиболее приемлемым, к примеру товар высокого качества по низкой цене или улучшенный товар, но слегка дороже [1, с. 54].

Оценку показателя конкурентоспособности необходимо рассматривать как последовательный и постоянный процесс исследования с целью последующего обеспечения успеха на рынке. Данные которые были получены при оценке будут эффективны только в том случае, когда они рассматриваются не только с позиции информационного средства, но и как средство которое позволит обеспечить менеджмент предприятия всеми нужными данными, которые и позволят улучшить возможности предприятия.

В ходе исследования авторами был проведен анализ отечественных и зарубежных научных публикаций, которые были посвящены изучению проблем разработки методов оценки показателей конкурентоспособности наукоемких, промышленных предприятий, а также специфики их грамотного практического применения. Авторами были составлены классификационные критерии, которые находятся в структурной основе методов определения конкурентоспособности [3, с. 90]:

- характеристики присущие объекту оценки и анализа;
- вид используемой для работы методы информации/данных;
- уровень доступности информации/данных;
- степень влияния коэффициентов, в той числе и корректирующих на оценку конкурентоспособности;
- возможность применения простых/взвешенных коэффициентов;
- выбор вида разработки модели аддитивный/мультипликативный;
- вид отображаемого результата, к примеру, это может быть коэффициент не имеющий размерности, матрица/рейтинг или показатель, который имеет определенную размерность;
- основа, применяемая для последующего сопоставления различных данных/информации, к примеру, в рамках одного потенциального конкурента, или целый группы конкурентов или может быть анализ деятельности предприятия за нескольких прошлых периодов;

— содержание в методе специальных формул/алгоритмов, которые могут использоваться затем для расчета различных показателей оценки конкурентоспособности;

— принятие во внимание динамики изменения процессов и факторов конкурентоспособности при проведении ее оценки.

В таблице 1 представлены основные практические методы определения показателей конкурентоспособности промышленного предприятия [5, с. 108].

Таблица 1

Методы проведения оценки показателей конкурентоспособности

Название метода	Краткое описание метода
1	2
<i>Оценка конкурентоспособности на основе рейтинговой оценки</i>	В основе данной оценки находится параметрический анализ, при этом выводы формируются на базе количественного сравнения. Место в рейтинговом списке (относительно занимаемой позиции конкурентов) рассчитывается как совокупная балльная оценка, которая строится на системе ключевых показателей
<i>Оценка конкурентоспособности на основе определения занимаемой рыночной доли</i>	Определяется занимаемая предприятием рыночная доля в регионе, стране которая определяет уровень конкурентоспособности всех без исключения субъектов присутствующих на рынке
<i>Оценка уровня конкурентоспособности на базе показателя нормы потребительской стоимости (НПС)</i>	Данный метод изучает не конкретный товар/услугу, а целую совокупность различных видов решений, которые были приняты для непосредственной реализации товаров, т.е. решения в области маркетинга, управления и организации
<i>Оценка конкурентоспособности на основе теории об эффективной конкуренции</i>	В основе данного метода лежит оценка полученная на основе работы четырех основных групп показателей конкурентоспособности, при этом показатели конкурентоспособности выше у тех предприятий где работа служб организована самым эффективным образом
<i>Оценка полученная на основе расчета групп показателей операционной эффективности и стратегической карты позиционирования</i>	Анализ оперативной деятельности промышленного, высокотехнологичного предприятия, степени применения им инновационных технологий, а также определение уровня рыночной адаптации
<i>Многоугольник конкурентоспособности</i>	Позволяет менеджменту предприятия графическим образом интерпретировать достоинства и недостатки оцениваемого параметра предприятия

Составлено авторами на основе результатов исследования

Эффективная оценка уровня конкурентоспособности предприятия зависит от того насколько правильно был выбран метод и подход для получения итоговой оценки.

Известно достаточно большое число расчетных и графических методов получения оценки конкурентоспособности предприятия, при этом каждый из известных методов имеет свои достоинства и недостатки. В рамках существующих в настоящее время не простых экономических условий, необходимо разработать обновленные методические положения по оценке показателей конкурентоспособности, адаптировать их под эти условия, а также принять во внимание недочеты прошлых методов. Авторами предлагается многокомпонентный алгоритм проведения оценки показателей конкурентоспособности в цифровой турбулентной среде (рис.1).

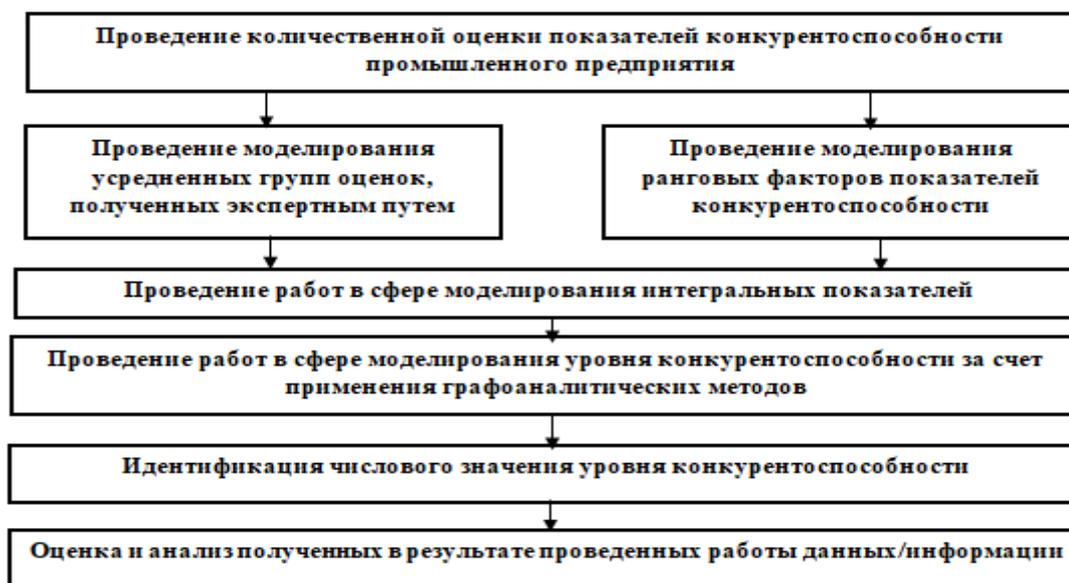


Рис.1. Интегрированная оценка показателей конкурентоспособности

С целью систематизации методов и подходов, направленных на определение показателей конкурентоспособности, авторами предлагается алгоритм (рис.2.). Рассмотрим более подробно содержание основных этапов:

Первый этап. Разработка, принятия и реализация решения менеджером или руководителем, к примеру финансово-маркетинговой службы, о целесообразности проведения на предприятии мероприятий, направленных на оценку текущего уровня конкурентоспособности предприятия, определение основных находящихся в распоряжении предприятия бизнес-единиц.

Второй этап. Произвести качественную оценку и анализ уровня конкурентоспособности промышленного предприятия за счет детального изучения основных показателей конкурентоспособности, т.е. показателей комплексной работы, принимая во внимание уровень конкурентоспособности предприятий, являющихся прямыми конкурентами. Одновременно при организации выбора непосредственного рынка и предприятий, которые будут являться нашими непосредственными

конкурентами, необходимо приступить к формированию специальной рабочей группы, в структурный состав которой обязательно должны входить специалисты абсолютно разного профиля, число которых должен определить руководитель предприятия. Данные специалисты могут работать в штате предприятия или быть приглашены со стороны, если руководство предприятия решило обратиться к специальным консалтинговым компаниям. Основная их задача заключается в формировании системы оценки которая будет использоваться при анализе уровня конкурентоспособности, как правило экспертами предлагается бальная шкала [7, с. 205].

Третий этап. Определение основных показателей, которые в последующем лягут в основу конкурентоспособности: производственные факторы, текущее место предприятия на рынке и т.д.

Четвертый этап. Разработка систем локальных показателей уровня конкурентоспособности для каждого конкретного фактора, т.к. оценка имеет интегральный характер, выбирается только факторы, характеризующие состояние предприятия [8, с. 332].

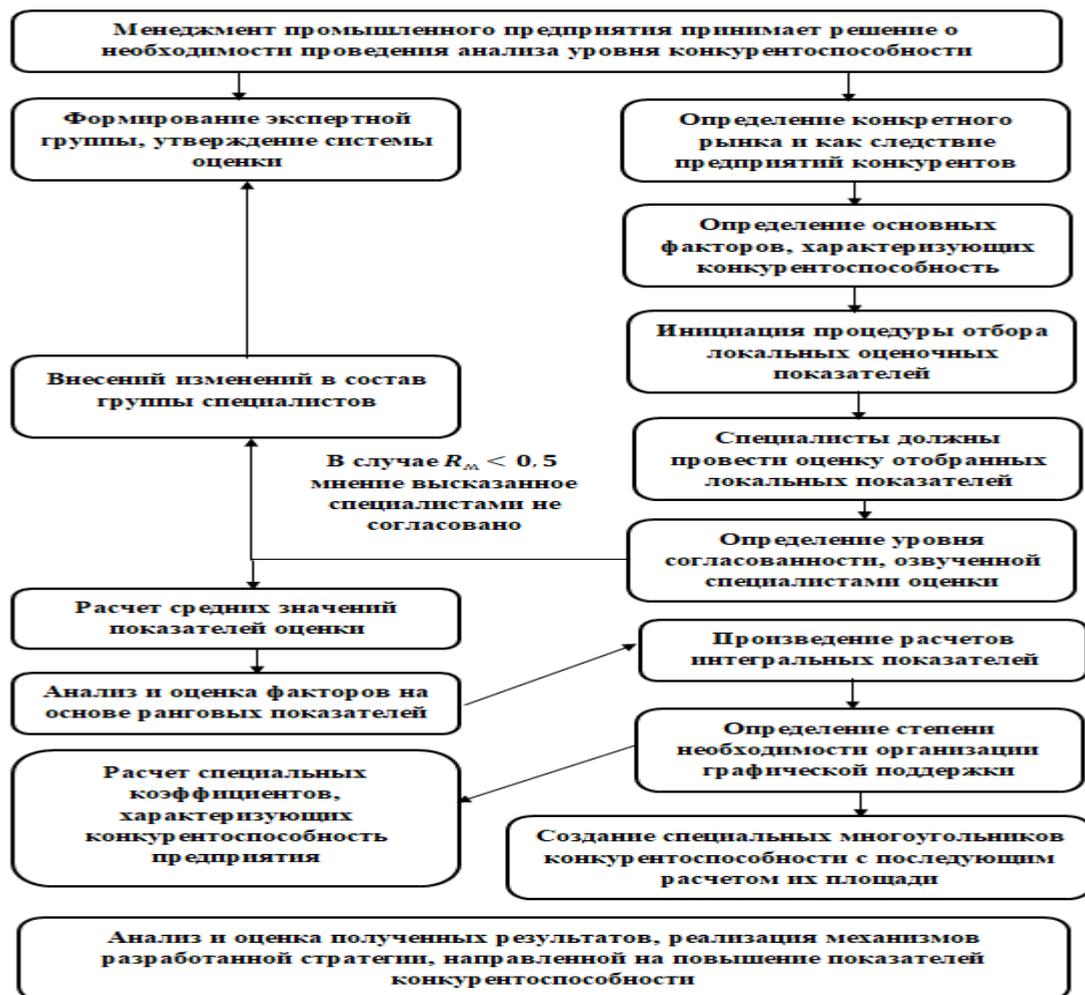


Рис.2. Структурное содержание алгоритма конкурентоспособности

Заключение

Под уровнем конкурентоспособности высокотехнологичного предприятия понимается возможность организации эффективной работы предприятия по всем ключевым аспектам, включая практическую прибыль от ее реализации в высоко конкурентной среде. Понятие конкуренции имеет тесную связь с определением конкурентоспособности. В условиях современной цифровой экономики понятие конкурентоспособности без преувеличения является главным фактором, который определяет успех развития предприятия. Конкурентоспособность товара/продукта предполагает, что в конечном итоге и будет достигнуто оптимальное сочетание таких показателей как качество, цена, дизайн и возможность послепродажного (сервисного) обслуживания. Стабильная работа на рынке напрямую зависит от навыков и умений эффективным образом использовать свой научный, кадровый, и инновационный и производственно-технический потенциал.

Список источников

1. Васильева И.А., Колосова В.В., Сазонов А.А. Управление жизненным циклом продукции в условиях трансформации производства // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2019. №3. С. 50-58. DOI: 10.18384/2310-6646-2019-3-50-58
2. Даниленко М.И. Оценка конкурентоспособности предприятия // Вестник Академии знаний. №4(39). 2020. С. 152-162. DOI:10.24411/2304-6139-2020-10455
3. Дорофеева В.В. Методика оценки уровня конкурентоспособности промышленных предприятий // Известия Байкальского государственного университета. № 4. 2011. С. 89-94.
4. Зинченко А.С., Сазонов А.А., Боброва М.Б. Исследование теоретических аспектов управления портфелем проектов на предприятиях ракетно-космической промышленности // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2016. № 3. С. 54-59. DOI: 10.18384/2310-6646-2016-3-54-59
5. Наливайченко Е.В., Хоришко А. О методологических подходах к оценке конкурентоспособности предприятия // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. № 2 (43). 2018. С. 104-112
6. Сазонов А.А., Колосова В.В., Внучков Ю.А. Методы оценки и анализа экономической эффективности инновационной деятельности предприятия // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2018. № 2. С. 180-187 DOI: 10.18384/2310-6646-2018-2-180-187

7. Сазонова М.В., Сазонов А.А. Реальные инвестиции: источники их формирования и финансирования // Научные труды (Вестник МАТИ). 2014. №22(94). С. 203-207
8. Тихонов А.И., Сазонов А.А. Особенности трансформации систем управления проектами в среде цифрового бизнеса // Вестник академии знаний. 2020. №2(37). С. 331-336. DOI: [24411/2304-6139-2020-10187](https://doi.org/10.24411/2304-6139-2020-10187)

References

1. Vasil`eva I.A., Kolosova V.V., Sazonov A.A. Upravlenie zhiznenny`m ciklom produktsii v usloviyax transformatsii proizvodstva [Product lifecycle management in the context of production transformation] // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: E`konomika. 2019. №3. S. 50-58. DOI: 10.18384/2310-6646-2019-3-50-58
2. Danilenko M.I. Ocenka konkurentosposobnosti predpriyatiya [Assessment of the competitiveness of the enterprise] // Vestnik Akademii znaniy. №4(39). 2020. S. 152-162. DOI:10.24411/2304-6139-2020-10455
3. Dorofeeva V.V. Metodika ocenki urovnya konkurentosposobnosti promy`shlenny`x predpriyatij [Methodology for assessing the level of competitiveness of industrial enterprises] // Izvestiya Bajkal`skogo gosudarstvennogo universiteta. № 4. 2011. S. 89-94.
4. Zinchenko A.S., Sazonov A.A., Bobrova M.B. Issledovanie teoreticheskix aspektov upravleniya portfelem proektov na predpriyatiyax raketno-kosmicheskoy promy`shlennosti [Research of theoretical aspects of project portfolio management at rocket and space industry enterprises] // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: E`konomika. 2016. № 3. S. 54-59. DOI: 10.18384/2310-6646-2016-3-54-59
5. Nalivajchenko E.V., Xorishko A. O metodologicheskix podxodax k ocenke konkurentosposobnosti predpriyatiya [On methodological approaches to assessing the competitiveness of an enterprise] // Nauchny`j vestnik: finansy`, banki, investicii. № 2 (43). 2018. S. 104-112
6. Sazonov A.A., Kolosova V.V., Vnuchkov Yu.A. Metody` ocenki i analiza e`konomicheskoy e`ffektivnosti innovacionnoj deyatel`nosti predpriyatiya [Methods of assessment and analysis of the economic efficiency of innovative activity of the enterprise] // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: E`konomika. 2018. № 2. S. 180-187 DOI: 10.18384/2310-6646-2018-2-180-187
7. Sazonova M.V., Sazonov A.A. Real`ny`e investicii: istochniki ix formirovaniya i finansirovaniya [Real investments: sources of their formation and financing] // Nauchny`e trudy` (Vestnik MATI). 2014. №22(94). S. 203-207

8. Tixonov A.I., Sazonov A.A. Osobennosti transformacii sistem upravleniya proektami v srede cifrovogo biznesa [Features of transformation of project management systems in the digital business environment] // Vestnik akademii znaniy. 2020. №2(37). S. 331-336. DOI: 10.24411/2304-6139-2020-10187

Для цитирования: Сазонов А.А., Зинченко А.С. Методы проведения оценки показателей конкурентоспособности промышленных предприятий в условиях цифровых преобразований // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-57/>

© Сазонов А.А., Зинченко А.С., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 338.2

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10636

**ИНТЕГРАЦИЯ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ КОНЦЕПЦИИ «FINTECH»
КАК МЕХАНИЗМА ПРОВЕДЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ
ФИНАНСОВОГО РЫНКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**INTEGRATION OF METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE FINTECH CONCEPT
AS A MECHANISM FOR DIGITAL TRANSFORMATION OF THE FINANCIAL
MARKET OF THE RUSSIAN FEDERATION**



Джамай Виктор Валентинович,

кандидат технических наук, доцент кафедры машиноведение и детали машин Московского авиационного института (Национального исследовательского университета); e-mail: dzhamay@inbox.ru

Румянцева Елена Ивановна,

доцент кафедры иностранных языков Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана; e-mail: dzhamay@inbox.ru

Дикова Ольга Дмитриевна,

доцент кафедры иностранных языков Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана; e-mail: dzhamay@inbox.ru

Dzhamay Viktor V.,

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Mechanical Engineering and Machine Parts of the Moscow Aviation Institute (National Research University); e-mail: dzhamay@inbox.ru

Rumyantseva Elena I.,

Assoc. Prof., Department of Foreign Language, Bauman Moscow State Technical University; dzhamay@inbox.ru

Dikova Olga D.,

Assoc. Prof., Department of Foreign Language, Bauman Moscow State Technical University; e-mail: dzhamay@inbox.ru

Аннотация. Провести анализ и оценку результата интеграции инновационно-цифровых технологий в рамках финансового сектора и определить тенденции развития, проистекающие из них. Особое внимание в статье уделяется при этом таким составляющим финансовой системы, как финансовые продукты/услуги, инфраструктура, управление рынком финансов. Структурная основа методологии проведенного исследования базируется на теоретических трудах в области цифрового улучшения финансовой системы. С целью идентификации уровня влияния инновационно-цифровых технологий на основные составляющие финансовой системы используются: методы сравнения, научной абстракции, а также системный подход. Выявлен целый ряд ключевых трендов в развитии финансовых систем: повышение степени открытости цифровых платформ, увеличение числа операций, производимых за счет применения удаленного доступа, использование новых инновационных алгоритмов на основе искусственного интеллекта, отказ от посреднических услуг в финансовой сфере.

Abstract. To analyze and evaluate the result of the integration of innovative and digital technologies within the financial sector and identify the development trends arising from them. The article pays special attention to such components of the financial system as financial products/services, infrastructure, financial market management. The structural basis of the methodology of the conducted research is based on theoretical works in the field of digital improvement of the financial system. In order to identify the level of influence of innovative digital technologies on the main components of the financial system, the following methods are used: comparison methods, scientific abstraction, as well as a systematic approach. A number of key trends in the development of financial systems have been identified: an increase in the degree of openness of digital platforms, an increase in the number of operations performed through the use of remote access, the use of new innovative algorithms based on artificial intelligence, the rejection of intermediary services in the financial sector.

Ключевые слова: цифровая трансформация рынка, цифровая экономика, информационные технологии, методологическая трансформация, технологии в сфере финансов, концепция «FinTech», управление финансами

Keywords: digital transformation of the market, digital economy, information technology, methodological transformation, technologies in the field of finance, the concept of «fintech», financial management

Процесс стремительного развития технологий непосредственным образом оказывает воздействие на все области экономики. Рынок финансов при этом тоже не является исключением и именно процессы цифровизации на данный момент времени выступают

тем драйвером, который и определит его последующий вектор развития. Интеграция цифровых технологий и решений является той причиной по которой запускается реорганизация механизмов работы финансового рынка с потребителями, происходит обновление правил и институтов. Анализ зарубежных и отечественных научных трудов показал, что в данный момент подробным образом исследуются вопросы, которые связаны с общим процессом цифровизации, определяются их последствия (в том числе и негативные) для сектора финансов [2, с. 55]. Особое внимание проработке данного вопроса уделяет государственные структуры, среди которых Центральный Банк России, который недавно разработал нормативный документ определяющий основные тренды развития финансовых структур и инновационных технологий в России.

Технологическая концепция «FinTech» как направления проведения трансформации финансового рынка Российской Федерации

Термин, который определил тренды развития рынков финансов стал «FinTech», однако необходимо отметить, что существует два принципиально разноплановых подхода к его определению. Первый подход, рассматривает данный подход как сочетание различных цифровых технологий, которые банки и организации используют сегодня при работе на финансовом рынке и успешно предлагающих цифровизацию доступа к уже созданным финансовым сервисам и механизмам [1, с. 34]. Одни разработки достаточно прочно вошли в нашу жизнь, к примеру мобильные приложения банков, а другие являются инновационными (применение технологий искусственного интеллекта (ИИ)), торговля на основе сложных цифровых алгоритмов, механизмы дистанционного управления группами активов и т.д. Второй подход, отличается от рассмотренного выше и идентифицирует подход «FinTech», как отдельную отрасль, которая входит в состав экономики, где организации активно применяют цифровые технологии, с целью реализации широкого комплекса финансовых услуг и операций, которые до этого осуществлялись менее эффективными технологиями, т.е. в рамках данного подхода концепция «FinTech» полностью самостоятельное и независимое направление существующие на рынке финансов [8, с. 10]. Под рынком финансов в данном случае будет понимать тот раздел национальной экономики в границах которого происходят процесс купле-продажи активов, взаимные расчеты, а также переопределяется капитал. Рассмотрим, уровень влияния которое оказывает цифровизация на составные элементы рынка финансов [6, с. 185].

Инфраструктура. Именно на инфраструктуру рынка финансов процессы цифровизации оказывают самое сильное влияние, однако последовательное развитие

цифровизация не приводит к технологическому упрощению, а делает сами технологии более доступными для простых пользователей. Разработанная система автоматических сделок позволила фондовому рынку качественным образом повысить скорость своей работы и увеличить число лиц, которым предоставлен доступ к торговым операциям. Облачные технологии позволили создать необходимые условия для успешной реализации механизмов по взаимодействию между инновационно-технологическими предприятиями и финансовыми организациями, а также упростили разработку и последующее продвижение инновационных товаров на рынки, сделали их более доступными для розничных клиентов [4, с. 56].

Продукты и услуги. Цифровизация на финансовом рынке находится в настоящее время на стадии активного роста и является основным драйвером, который и определяет тенденции развития товаров/услуг которые производятся финансовой системой. Финансово-технические компании в ряде отраслей оказываются более активными чем традиционные организации, работающие на финансовом рынке, при этом чтобы существенно повысить свой уровень конкурентоспособности перед банками финансово-технические компании оказывают услуги по более привлекательной цене, а упор делается на скорости совершения и обработки операций. Так к примеру, технологическая платформа «Маркетплейс» предоставляет возможность пользователю быстро и удобно найти для него финансовый инструмент, и в отличие от уже известных каналов, технологическая платформа позволяет выбирать между всеми существующими предложениями от различных игроков. Структурная основа «Маркетплейс» имеет в своем распоряжении уникальных чат-ботов для организации общения с клиентами, а также робоэдвайзинг, что позволяют качественным образом повысить уровень персонализации предложений для клиентов (рис.1).

Анализ, оценка и управление рынком. Интеграция цифровых решений и технологий существенно трансформировало финансовую аналитику (большие данные, машинное обучение, искусственный интеллект), и позволило на новой основе организовать процессы управления финансовым рынком, а также дало возможность оптимизировать взаимодействие с рядовыми пользователями. При этом процесс организации исследовательской работы может быть организован на совершенно ином уровне [5, с. 1420].

До появления цифровых технологий огромные массивы данных сгенерированных финансовым рынком оставались не изученными, то с появлением современных вычислительных технологий стала доступна возможность анализа, практически в режиме

реального времени. Это в свою очередь позволило определить неизвестные и неочевидные законы и закономерности работы и развития инструментов финансового рынка, что дает возможность предсказания различных кризисных явлений в экономике. В итоге появляется возможность заранее принимать важные решения касающиеся работы регулятора. Рынок финансов стал первым из секторов экономики в котором активно началось использование технологий искусственного интеллекта [3, с. 20].

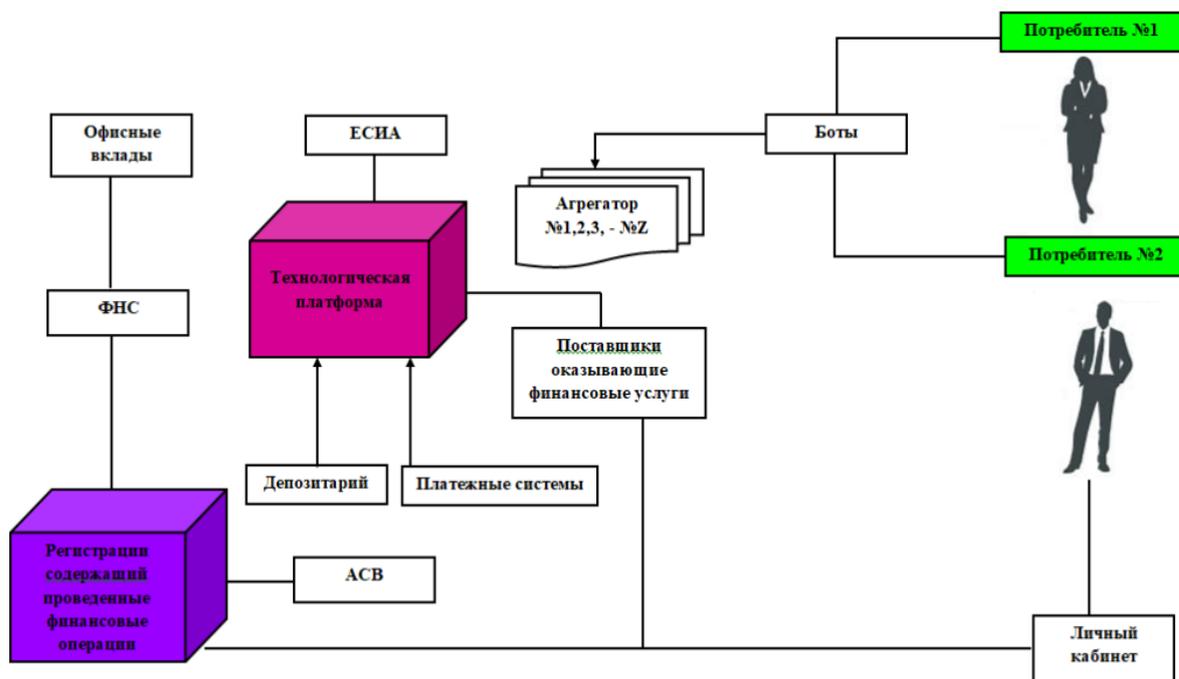


Рис.1. Технологическая архитектура маркетплейса предлагаемая банком России

Разработанное на его основе программное обеспечение, в настоящее время помогает снизить риск мошенничества, эффективным образом решать проблемы клиентов банков, оказывать им всесторонние консультации. Технологии ИИ позволили банкам проанализировать поведение клиентов, что позволило оптимизировать свою деятельность, организовать на новом качественной основе торги на фондовых рынках. На конец 2020 года, программы в основе которых лежат технологии искусственного интеллекта, уже практически полностью вытеснили труд специалистов, к примеру, из такой сферы как трейдинг, уже сейчас на всех мировых торговых площадках основная доля оборота приходится именно на роботов.

Проведем анализ основных проблем в сфере развития цифровой экономики в Российской Федерации [7, с. 332]:

—уровень применения цифровых технологий в образовательном процессе в школах/институтах/исследовательских организациях находится в настоящее время на достаточно низком уровне;

—практически полностью отсутствует необходимая инфраструктура для организации экспансии информационной продукции/товаров, которые произведены на территории Российской Федерации, при условии, что в данный момент страна обладает самыми передовыми инновационно-техническими разработками в области роботостроения, авиастроения, нейротехнологий;

—участие бизнеса в развитии цифровых технологий практически полностью отсутствует, т.е. в подавляющем большинстве отраслей, где присутствует потенциальная возможность для технологического роста, представители бизнеса отказываются проводить инвестирование или его объемы недостаточны.

Для преодоления обозначенных выше проблем на региональном и государственном уровне, нужно создавать благоприятный экономический и технологический климат, в котором процесс подготовки/обучения молодых талантливых специалистов, ученых будет сопряжен с применением цифровых образовательных траекторий. Эпоха цифровизации экономики которая уже наступила в своем развитии достаточно скоро обещает уникальное качество в реализации самых различных операций в области финансов даже при условии того, что прямые физические контакты между банками и клиентами будут полностью отсутствовать [1, с. 34]. Как правило, после интеграции цифровых технологий финансовые организации показывают уверенный рост, при практической неизменности остальных групп показателей, а если сюда добавить расширение предлагаемых услуг и качества в обслуживании клиентов, то процесс развития ускоряется в два раза относительно тех финансовых организаций, которые не стали применять спектр цифровых технологий.

Заключение

Организации, осуществляющие внедрение цифровых технологий, получают выгоду от оптимизации своих затрат за счет работы автоматизированных процессов и использования технологий искусственного интеллекта. Факт взаимодействия банка с клиентом по средствам Интернета дает возможность увеличить потенциальное число клиентов в восемь раз, при этом штат сотрудников банка остается неизменным, и не расширяется сеть его представительств.

Список источников

1. Басаев З.В. Цифровизация экономики: Россия в контексте глобальной трансформации // Мир новой экономики. 2018. 12(4). С. 32-38. DOI: 10.26794/2220-6469-2018-12-4-32-38
2. Васильева И.А., Колосова В.В., Сазонов А.А. Управление жизненным циклом продукции в условиях трансформации производства // Вестник Московского

- государственного областного университета. Серия: Экономика. 2019. №3. С. 50-58. DOI: 10.18384/2310-6646-2019-3-50-58
3. Зойдов К.Х., Пономарева С.В., Симонова Е.Ю., Юрьева А.А. Перспективы развития цифровой экономики в России // Региональные проблемы преобразования экономики. № 12 (98). 2018. С. 18-24
 4. Зинченко А.С., Сазонов А.А., Боброва М.Б. Исследование теоретических аспектов управления портфелем проектов на предприятиях ракетно-космической промышленности // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2016. № 3. С. 54-59. DOI: 10.18384/2310-6646-2016-3-54-59
 5. Олейникова Ю.А. Вызовы и модели развития бизнеса в условиях прогрессии цифровой экономики // Вопросы инновационной экономики. 2019. Том 9. № 4. С. 1415-1426. DOI: [18334/vines.9.4.41294](https://doi.org/10.18334/vines.9.4.41294)
 6. Сазонов А.А., Колосова В.В., Внучков Ю.А. Методы оценки и анализа экономической эффективности инновационной деятельности предприятия // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2018. № 2. С. 180-187 DOI: 10.18384/2310-6646-2018-2-180-187
 7. Тихонов А.И., Сазонов А.А. Особенности трансформации систем управления проектами в среде цифрового бизнеса // Вестник академии знаний. 2020. №2(37). С. 331-336. DOI: [24411/2304-6139-2020-10187](https://doi.org/10.24411/2304-6139-2020-10187)
 8. Эскиндаров М.А., Масленников В.В., Масленников О.В. Риски и шансы цифровой экономики в России // Финансы: теория и практика. Том 23. № 5. 2019. С. 6-17

References

1. Basaev Z.V. Cifrovizaciya e`konomiki: Rossiya v kontekste global`noj transformacii [Digitalization of the Economy: Russia in the context of Global Transformation] // Mir novoj e`konomiki. 2018. 12(4). S. 32-38. DOI: 10.26794/2220-6469-2018-12-4-32-38
2. Vasil`eva I.A., Kolosova V.V., Sazonov A.A. Upravlenie zhiznenny`m ciklom produkcii v usloviyax transformacii proizvodstva [Product lifecycle management in the context of production transformation] // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: E`konomika. 2019. №3. S. 50-58. DOI: 10.18384/2310-6646-2019-3-50-58
3. Zoidov K.X., Ponomareva S.V., Simonova E.Yu., Yur`eva A.A. Perspektivy` razvitiya cifrovoj e`konomiki v Rossii [Prospects for the development of the digital economy in Russia] // Regional`ny`e problemy` preobrazovaniya e`konomiki. № 12 (98). 2018. S. 18-24
4. Zinchenko A.S., Sazonov A.A., Bobrova M.B. Issledovanie teoreticheskix aspektov upravleniya portfelem proektov na predpriyatiyax raketno-kosmicheskoy promy`shlennosti

[Research of theoretical aspects of project portfolio management at rocket and space industry enterprises] // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: E`konomika. 2016. № 3. S. 54-59. DOI: 10.18384/2310-6646-2016-3-54-59

5. Olejnikova Yu.A. Vy`zovy` i modeli razvitiya biznesa v usloviyax progressii cifrovoj e`konomiki [Challenges and models of business development in the context of the digital economy progression] // Voprosy` innovacionnoj e`konomiki. 2019. Tom 9. № 4. S. 1415-1426. DOI:10.18334/vinec.9.4.41294

6. Sazonov A.A., Kolosova V.V., Vnuchkov Yu.A. Metody` ocenki i analiza e`konomicheskoy e`ffektivnosti innovacionnoj deyatel`nosti predpriyatiya [Methods of assessment and analysis of the economic efficiency of innovative activity of the enterprise] // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: E`konomika. 2018. № 2. S. 180-187 DOI: 10.18384/2310-6646-2018-2-180-187

7. Tixonov A.I., Sazonov A.A. Osobennosti transformacii sistem upravleniya proektami v srede cifrovogo biznesa [Features of transformation of project management systems in the digital business environment] // Vestnik akademii znaniy. 2020. №2(37). S. 331-336. DOI: 10.24411/2304-6139-2020-10187

8. E`skindarov M.A., Maslennikov V.V., Maslennikov O.V. Riski i shansy` cifrovoj e`konomiki v Rossii [Risks and opportunities of the digital economy in Russia] // Finansy` teoriya i praktika. Tom 23. № 5. 2019. S. 6-17

Для цитирования: Джамай В.В., Румянцева Е.И., Дикова О.Д. Интеграция методологических аспектов концепции «FinTech» как механизма проведения цифровой трансформации финансового рынка Российской Федерации // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-58/>

© Джамай В.В., Румянцева Е.И., Дикова О.Д., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 69.001.6

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10641

**ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ
СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ
THE MAIN APPROACHES AND PROBLEMS OF THE DEVELOPMENT OF
INTEGRATED QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS IN THE CONSTRUCTION
SECTOR**



Илышева Марина Анатольевна,

*доцент, кандидат экономических наук, Кафедра Маркетинга, ФГАОУ ВО «Уральский
Федеральный Университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина». Уральский
государственный экономический университет. E-mail: maril@mail.ru,*

Гайнанов Руслан Рашидович,

*Школа управления и междисциплинарных исследований, ФГАОУ ВО «Уральский
Федеральный Университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», E-mail:
ruslan_18_89@mail.ru*

Детков Александр Александрович,

*доцент, кандидат экономических наук, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный
университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина» Уральский
государственный экономический университет, E-mail: a.a.detkov@urfu.ru*

Pyshcheva Marina Anatolyvna

Gaynanov Ruslan Rashidovich.

Detkov Alexander Alexandrovich

Federal Agricultural Kursk Research Center, Ekaterinburg, Russia

Аннотация. В статье рассматриваются различные подходы российских и международных систем менеджмента качества в строительной сфере. Проводится сравнительный анализ российской и зарубежной системы управления качеством, выявляются проблемы, возникающие при строительстве в совместных международных проектах. На основании

проведенного анализа обосновывается необходимость разработки интегрированных систем менеджмента качества в строительной отрасли.

Abstract. The article discusses various approaches of Russian and international quality management systems in the construction industry. A comparative analysis of Russian and foreign quality management systems is carried out, problems arising during construction in joint international projects are identified. Based on the analysis, the necessity of developing integrated quality management systems in the construction industry is substantiated.

Ключевые слова: система менеджмента качества, строительный контроль, интегрированная система менеджмента качества, экологическая безопасность

Keywords: quality management system, construction control, integrated quality management system, environmental safety

Строительная отрасль в России направлена на применение отечественных строительных норм и правил не случайно. Данные документы принимают во внимание практически все национальные особенности России (природно-климатические, геофизические, сейсмические и прочие). В то время как европейское законодательство в области проектирования и строительства зданий и сооружений к российским условиям не адаптировано.

Например, рассмотрим климатические условия при осуществлении строительства. В России большое количество городов, со средней температурой самого холодного месяца в году ниже $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$. В Европе таких холодов нет. Из-за сильных морозов у нас часто является просто недопустимым применение рекомендованных европейскими стандартами конструкций фундаментов, стен, окон, а также системы вентиляции – иначе неминуемы промерзание и разрушение строительных конструкций. Около двух третей территории России расположены в зоне вечной мерзлоты, где необходимо применение специальных проектных и конструктивных решений, в особенности при строительстве многоэтажных зданий. В Европе снеговые нагрузки на грунт не превышают 95 кг/м^2 , а в России согласно с СП20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85» минимальные снеговые нагрузки составляют 80 кг/м^2 , максимальные — 560 кг/м^2 .

На российских строительных площадках существует несколько видов осуществления контроля качества [1].

Входной контроль состоит в предварительном ознакомлении персонала с технической документацией для предотвращения потенциально возможных ошибок при процессе производства, а также проверке качества конструкций и материалов, поступающих на строительную площадку. Приёмка производится прорабами, мастерами,

кладовщиками строительных складов, иногда – бригадами или уполномоченными рабочими. Помимо этого, проверка качества строительных материалов производится и в специальной строительной лаборатории, определяющей соответствие фактических марок материалов проекту. Приёмку технологического оборудования выполняют представители технадзора от заказчика. Поставщики некачественной продукции, согласно поданной претензии обязаны заменить некачественную продукцию либо возместить понесенные убытки.

После производственной операции производится **технологический (пооперационный) контроль**, во время которого обнаруживаются все дефекты и причины их возникновения, что даёт возможность оперативного их предотвращения и устранения. Пооперационный контроль осуществляют прорабы, мастера, бригадиры организации.

При приёмке отдельных видов работ или конструктивных элементов производится **промежуточный контроль**. В основном он имеет отношение к скрытым работам (устройство фундаментов, сварных швов, гидроизоляции, арматурных работ и т.д.) и ведётся технической комиссией, состоящей из представителей подрядчика, технического надзора заказчика и авторского надзора проектной организации. Комиссия, осуществляющая внутренний промежуточный контроль, иногда дополняется представителями смежных профессий (например, каменщиков и штукатуров).

Со стороны государства надзор за качеством СМР проводит государственный **строительный надзор (ГСН)**. Он регистрирует предназначенный к строительству объект, и после проверки конкретной документации (землеотвод, правильность проектно-сметной документации, организация технического и авторского надзора) выдаёт заказчику разрешение на производство работ. ГСН осуществляет периодический контроль для выявления и устранения отклонений от нормативных документов, при этом в журнал производства работ заносятся замечания и предписания об устранении нарушений с установлением сроков ликвидации этих замечаний [4, 5, 6].

Кроме этого, в работе приёмочной комиссии участвуют **государственный санитарный надзор и государственный пожарный надзор**. Первый через местные санитарно-эпидемиологические службы производит контроль над соответствием проекта санитарно-гигиенических нормам, а второй следит за соблюдением противопожарных норм и соответствию конструкций и оборудования проекту.

Одной из проблем обеспечения качества строительства в России является деятельность саморегулируемых организаций (СРО), не все из которых применяют

слаженный механизм для контроля за качеством строительной продукции. В основном они следят за соблюдением формальных аспектов при управлении качеством: наличие необходимой документации и соответствие стандартам [3]. Значимой проблемой менеджмента качества является отсутствие института независимых экспертов, и недоступность их услуг для заказчиков и для строительного-монтажных организаций. Большинство заказчиков в связи с существующей системой государственных заказов, сложившейся в России, вынуждены устанавливать минимальные затраты: тендер выигрывает только та организация, которая предложила наименьшую цену на осуществление строительства.

Система обеспечения качества в Европе функционирует абсолютно во всех строительных организациях. Главное её требование – производить качественную продукцию, вместо того чтобы осуществлять контроль качества уже выполненных работ. В результате совместной деятельности **отдела качества** организации с органами **строительного надзора** и тесного взаимодействия с производственными коллективами на местах, формируется прочная база с целью устранения факторов появления брака.

Нормативная база для системы обеспечения качества состоит из стандартов DIN, EN, ISO 9000, 9001, стандарты, разработанные ISO и Европейской комиссией по стандартизации CEN, а основным рабочим документом является план мероприятий по обеспечению качества, применяемый на протяжении всего времени строительства. На производстве ежемесячно производится анализ состояния дел по качеству строительства для выявления причин появления брака и переделок, организовывается и обеспечивается работа системы контроля качества, для того чтобы строительные-монтажные работы соответствовали международным нормам и стандартам. Данная система позволяет подрядчику в любой момент отслеживать выполнение проекта и принимать участие в устранении дефектов и расчётов при такой необходимости [8, 9, 10].

Для обеспечения контроля качества на каждый строительный объект принимается независимый менеджер по контролю качества, обязанностями которого являются:

- контроль качества строительных работ в соответствии с договором;
- составление технической документации по вопросам контроля качества строительных работ;
- надзор за проведением обучения персонала строительного-монтажной организации.

Помимо этого, назначается подчиняющийся менеджеру контролёр, функциями которого на объекте являются:

- входной контроль строительных конструкций, деталей и материалов;
- операционный и приемочный контроль строительных работ.

В процессе контроля качества одинаковым образом участвует строительная лаборатория, организуемая подрядчиком на всё время строительства, а также ведётся список необходимых испытаний по всем видам конструкций, материалов, изделий и работ.

Для проектирования и строительства зданий и сооружений применяются Еврокоды (EN) это Европейские технические стандарты. Они создавались Европейской организацией по стандартизации (European Committee for Standardisation) на протяжении последних 30-ти лет. В состав этих стандартов входят требования к строительным объектам всех видов структур: железобетона, стали, кирпичной кладки, древесины и других видов стройматериалов.

Еврокоды в строительстве определяют общие подходы и принципы к разработке, проектированию и строительству зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения. Они имеют статус добровольного применения, но стандарты не могут применяться напрямую. Каждая страна-участница Европейского сообщества может применять эти стандарты, при условии разработки национальных приложений к Еврокодам. Данные приложения должны включать в себя технические параметры, специфичные для конкретной страны.

Имеется две ситуации, когда возможно отказаться от создания собственных национальных приложений. Еврокоды уже включают в себя рекомендуемые технические параметры. Если данные параметры приемлемы для страны, то они могут быть приняты в качестве национальных приложений. Вторая ситуация — если собственная часть Еврокода неприменима для страны (например, в области сейсмостойкости). В этом случае национальные приложения не создаются, так же и сам Еврокод не применяется на территории страны.

Основная сложность внедрения Еврокодов в России – необходимость учета специфических особенностей территории России и созданию соответствующих национальных приложений Nationally Determined Parameter (NDP) к применению Еврокодов [7].

Проведенное исследование российской и зарубежной систем управления и контроля качеством строительства позволило отметить ряд параметров (принципы системы качества, взаимодействие с другими организациями, организации по качеству, регламентирующие

документы, по которым проведен сравнительный анализ действующих систем) (таблица 1).

Таблица 1. Сравнительный анализ российской и зарубежной систем управления качеством

Страна	Принципы системы качества	Взаимодействие с другими организациями	Организации по качеству	Регламентирующие документы
Россия	несколько видов строительного контроля (входной, пооперационный, промежуточный)	Технадзор, заказчик, авторский надзор, проект, госслужба надзора	Государственный строительный надзор; саморегулируемые организации	ГОСТ Р ИСО 9000; 9001; ГОСТ 15467-79; СТП (стандарты предприятий); СТО (стандарты организаций)
Европа	Производить качество, а не контролировать	Стройнадзор, производственные коллективы	Строительные организации (подрядчик, менеджер, контролер)	DIN EN ISO 9000; 9001; план мероприятий по обеспечению качества

Сравнительный анализ демонстрирует, что система управления контролем качеством в зарубежных странах организована более чётко и эффективно, чем в России, и, бесспорно, этот положительный опыт необходимо взять на вооружение нашим строительным компаниям, что сможет повысить их конкурентоспособность. В итоге, пользу от этого получают все участники строительного проекта: заказчик-застройщик, инвестор, потребитель конечного результата, страховые компании, органы власти и др. [2].

Практический опыт показывает, что при производстве строительства заказчиками активно привлекаются иностранные проектные организации. Такие иностранные компании, безусловно, хорошо знают требования зарубежного заказчика, но, не часто имеют опыт работы с российскими стандартами. К примеру, есть практика, когда зарубежная организация разрабатывает «Концептуальный дизайн», а отечественная компания на этой основе изготавливает «Проектную документацию» стадии «П». На следующем этапе Проект стадии «П» проходит Государственную экспертизу. На основании согласованной документации стадии «П» отечественной организацией разрабатывается рабочая документация.

Иностранные организации при проектировании берут ориентир на собственные нормы, а рабочая документация, разработанная российской компанией — на российские правила и нормы. Производителем работ при этом тоже может быть иностранная компания. Безусловно, такая ситуация может привести к определённым недоразумениям при производстве работ. На основании этого, можно сделать вывод о необходимости уделять особое внимание требованиям российских стандартов при работе с иностранными организациями.

Помимо этого, необходимо соответствовать международным экологическим нормам. Для обеспечения экологической безопасности предприятия должны принимать на себя следующие обязательства:

- Снизить негативное воздействие на окружающую среду и обеспечивать экологическую безопасность за счет внедрения наилучших доступных технологий;
- Гарантировать соблюдение экологических норм и требований, установленных законодательством РФ;
- Повышать надежность оборудования и безопасность производственных процессов во избежание аварийных рисков;
- Контролировать состояние окружающей среды и учета негативного воздействия на окружающую среду;
- Совершенствовать производственный процесс, применять оборудование и материалы, способствующие сокращению выбросов в атмосферу, сбросов вредных веществ в водные объекты, образованию отходов производства;
- Предупреждать вредное воздействие на окружающую среду путем проведения предварительной оценки последствий внедрения новых производств и применения новых технологий;
- Проводить обучение персонала с целью повышения уровня компетентности в области экологической безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- Поддерживать открытый диалог с заинтересованными сторонами путем информирования о деятельности Общества в области экологического воздействия и защиты окружающей среды.

Список источников

1. Волков А.А., Теличенко В.И. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений / Москва: МГСУ, 2015. – 492 с.;
2. Антонова М.В., Глушко Д.В., Беяева С.В., Пакрастинш Л. Сравнительный анализ Европейской и Российской технической документации строительных материалов / Строительство уникальных зданий и сооружений. 2014. № 4 с. 34-50.
3. Градостроительный кодекс Российской Федерации
4. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения»
5. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Система менеджмента качества. Требования.
6. ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»

7. ГОСТ Р 53893-2010 «Руководящие принципы и требования к интегрированным системам менеджмента»
8. Международный стандарт ISO 14001:2015 «Environmental management systems — Requirements with guidance for use», IDT;
9. Международный стандарт ISO 9000:2015 «Quality management systems — Fundamentals and vocabulary», IDT;
10. Международный стандарт ISO 9001:2015 «Quality management systems — Requirements», IDT

References

1. Volkov A.A., Telichenko V.I. Osnovy` proektirovaniya, stroitel`stva, e`kspluatacii zdaniy i sooruzhenij / Moskva: MGSU, 2015. – 492 s.;
2. Antonova M.V., Glushko D.V., Belyaeva S.V., Pakrastinsh L. Sravnitel`ny`j analiz Evropejskoj i Rossijskoj texnicheskoj dokumentacii stroitel`ny`x materialov / Stroitel`stvo unikal`ny`x zdaniy i sooruzhenij. 2014. № 4 s. 34-50.
3. Gradostroitel`ny`j kodeks Rossijskoj Federacii
4. GOST R ISO 9000-2015 «Sistemy` menedzhmenta kachestva. Osnovny`e polozheniya»
5. GOST R ISO 9001-2015 Sistema menedzhmenta kachestva. Trebovaniya.
6. GOST R ISO 14001-2016 «Sistemy` e`kologicheskogo menedzhmenta. Trebovaniya i rukovodstvo po primeneniyu»
7. GOST R 53893-2010 «Rukovodyashhie principy` i trebovaniya k integrirovanny`m sistemam menedzhmenta»
8. Mezhdunarodny`j standart ISO 14001:2015 «Environmental management systems — Requirements with guidance for use», IDT;
9. Mezhdunarodny`j standart ISO 9000:2015 «Quality management systems — Fundamentals and vocabulary», IDT;
10. Mezhdunarodny`j standart ISO 9001:2015 «Quality management systems – Requirements», IDT

Для цитирования: Ильшева М.А., Гайнанов Р.Р., Детков А.А. Основные подходы и проблемы разработки интегрированных систем менеджмента качества в строительной сфере // Московский экономический журнал. 2021. № 10.
URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-63/>

© Ильшева М.А., Гайнанов Р.Р., Детков А.А., 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.

Научная статья

Original article

УДК 629.7

doi: 10.24412/2413-046X-2021-10642

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ АЭРОМОБИЛЬНОСТИ В ГОРОДСКИХ МЕГАПОЛИСАХ С
ПОМОЩЬЮ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ
PROVIDING AEROMOBILITY IN URBAN MEGAPOLIS WITH THE HELP OF
UNMANNED AIRCRAFT**



Тихонова Светлана Владимировна,

старший преподаватель кафедры «Управление высокотехнологичными предприятиями», Московский авиационный институт, e-mail: svetworld19@gmail.com

Tikhonova Svetlana V.,

Senior Lecturer of Department «High-Tech Enterprise Management», Moscow Aviation Institute, e-mail: svetworld19@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются основные вопросы применения беспилотных летательных аппаратов для обеспечения аэромобильности в крупных городах. Рассматриваются основные положения Концепции интеграции беспилотных воздушных судов в единое воздушное пространство. Приводятся результаты исследований компаний по разработке и тестированию аэротакси в современных городских условиях. Отмечается необходимость совершенствования нормативно-законодательной базы в плане обеспечения безопасности полетов летательных аппаратов различных типов. Отмечается значительный вклад Московского авиационного института в создание современной инфраструктуры беспилотных авиационных систем, и разработку системы сертификации всех элементов беспилотной авиации.

Abstract. The article discusses the main issues of the use of unmanned aerial vehicles to ensure airmobility in large cities. The main provisions of the Concept for the integration of unmanned aerial vehicles into a single airspace are considered. The results of research by companies developing and testing air taxi in modern urban conditions are presented. The need to improve the regulatory and legislative framework in terms of ensuring the safety of flights of aircraft of various types is noted. The significant contribution of the Moscow Aviation Institute to the

creation of a modern infrastructure of unmanned aircraft systems and the development of a certification system for all elements of unmanned aircraft is noted.

Ключевые слова: беспилотные летательные аппараты, воздушные суда, аэромобильность, инфраструктура, сертификация

Key words: unmanned aerial vehicles, aircraft, airmobility, infrastructure, certification

Современное развитие науки и техники позволило сформироваться новому направлению в авиации – беспилотным авиационным системам. С помощью беспилотников уже решаются важные вопросы обороны и безопасности государства, развития транспортной сети, обеспечения связанности территорий Российской Федерации, обеспечивается аэромобильность населения. Самые первые беспилотники имели только военное применение, и были очень дорогими изделиями. Новые технологии XXI века и развитие спутниковой навигации позволили создавать беспилотные воздушные суда, у которых габариты, масса, а главное, стоимость на порядки меньше прежних. Прогресс в развитии гражданских беспилотных систем имеет очень высокий темп, что подтверждается высоким ростом потребности в беспилотниках, практически, во всех странах мира. Беспилотные летательные аппараты показывают высокую эффективность при решении многих гражданских задач в разных сферах народного хозяйства.

Стремительное развитие беспилотных технологий в авиации должно быть обеспечено максимально безопасным выполнением полетов, как беспилотных, так и пилотируемых воздушных судов. На сегодняшний день считается законным выполнять одновременно полеты самолетов и беспилотников в специально выделенном воздушном пространстве. Появление в утвержденных эшелонах высот новых беспилотных авиационных судов сильно увеличивает количество ограничений, установленных в воздушном пространстве.

В нашей стране принят поэтапный подход к развитию и внедрению новых технологий в сфере организации использования воздушного пространства, в связи с появлением беспилотной авиации. Изданное 05 октября 2021 г. Распоряжение Правительства РФ №2806-р. «Концепция интеграции беспилотных воздушных судов в единое воздушное пространство Российской Федерации», способствует обеспечению на высоком уровне безопасности полетов всей авиатранспортной системы России, в которой все больше, с каждым днем, появляется беспилотных воздушных судов.

Для интеграции беспилотных летательных аппаратов в единое национальное воздушное пространство, необходимо постоянно совершенствовать законодательство нашей страны. При интеграции беспилотных авиационных систем в единое воздушное

пространство России необходимо сохранить высокий уровень безопасности полетов всех воздушных судов. Появление нового класса летательных аппаратов не должно создавать дополнительные риски для жизни и здоровья населения. В нашей стране должна быть сформирована нормативно-технической база в области использования беспилотной авиации, которая должна учитывать действующие стандарты и практику Международной организации гражданской авиации. С позиции национальной безопасности, для защиты авиационной транспортной системы, надо проводить государственную политику импортозамещения для создания отечественной электронной компонентной базы российских цифровых платформ.

Основные усилия разработчиков сейчас сосредоточены на создании и сертификации новых систем, позволяющих предупредить столкновения в воздухе беспилотных с пилотируемыми воздушными судами. Современные системы обслуживания воздушного движения должны обеспечить определение параметров движения всех пилотируемых и беспилотных воздушных судов в едином воздушном пространстве России. Основными навигационными системами в Российской Федерации являются «ГЛОНАСС» и «GPS», а в перспективе появятся также «Galileo» и «BeiDou» с функциональным дополнением спутникового базирования.

На первом, организационном этапе реализации «Концепции...», который продлится до 2023 года, планируется проведение научно-исследовательских работ по использованию технологий связи для беспилотных воздушных судов. Уже в следующем 2022 году будут созданы компоненты системы информационного обеспечения полетов беспилотных воздушных судов. Предусмотрено не только научное обоснование, но и экспериментальная проверка требований к цифровым радиоприемам связи, к обеспечению навигации, к системам предупреждения столкновений в воздухе. На втором, технологическом этапе, который продлится до 2027 года, предусмотрена разработка требований к бортовым функциональным устройствам беспилотных воздушных судов. В 2024 году будут разработаны технологические решения для обнаружения потенциальных конфликтных ситуаций и предотвращения столкновений воздушных судов. В 2025 году будут созданы новые системы авиационного наблюдения; на основе глобальной навигационной спутниковой системы произойдет развитие спутниковых технологий для обеспечения полетов беспилотных воздушных судов. В 2027 году будет создана система сервисного и информационного обеспечения полетов. Третий, цифровой этап, предусматривает создание в 2030 году новой технической инфраструктуры для

безопасной интеграции беспилотных воздушных судов в единое воздушное пространство страны.

В большинстве стран мира активно развиваются инновационные проекты в сфере городской аэромобильности. Экспертное сообщество считает, что рынок беспилотных летательных аппаратов насчитывает более сотни проектов новых воздушных судов.

Европейский авиастроительный концерн «Airbus», одним из первых в мире, разработал аэротакси. Был создан летательный аппарат с вертикальными взлётом и посадкой «Vahana». Это одноместное городское такси имеет четыре электромотора с воздушными винтами, которые позволяют квадрокоптеру развить скорость 185 км /час. Пользователь может вызвать аэротакси через приложение, чтобы автономно добраться по заданной траектории из одной точки города в другую.

Вторым проектом аэротакси «Airbus» является четырёхместный летательный аппарат «City Airbus», который может доставлять пассажиров до аэропортов с крейсерской скоростью 120 км/ч. По планам «Airbus», его массовая эксплуатация должна начаться во время Олимпиады во Франции в 2024 г., для быстрой доставки спортивных болельщиков из аэропорта «Шарль-де-Голь» к олимпийским спортивным объектам.

Американский авиакосмический концерн «Boeing», поглотивший исследовательскую компанию «Aurora Flight Sciences», начал создавать собственную транспортную систему для городской аэромобильности. В результате, было создано аэротакси проекта «Boeing NeXt» на основе мультикоптеров с вертикальным взлётом и посадкой, с быстрым горизонтальным полётом.

Американская компания «Uber» планирует создать новую систему пассажирских перевозок по воздуху с помощью тихих и малогабаритных летательных аппаратов проекта «Elevate». Разработчиками беспилотников выступили на конкурсной основе компании «Embraer», «Bell Helicopter», «Pistrel Aircraft» и «Mooney», а программное обеспечение должны сделать специалисты NASA. Желаящие быстро полетать над городом, должны забраться на крышу небоскреба, оборудованного вертолётной площадкой «Uber Skyport», вызвать аэротакси через мобильное приложение, и в автоматическом режиме совершить воздушное путешествие.

В 2017 году американский стартап «Kitty Hawk» презентовал прототип одноместного летающего автомобиля «Flyer», объединившего коптер с мотоциклом. Второе беспилотное аэротакси этой фирмы – это двухместный электрический самолёт «Cora».

Китайский пассажирский беспилотник называется «EHang 184», он имеет четыре луча с восемью электромоторами, и развивает скорость до 160 км/ч.

Авиационный стартап из Германии «Volocopter», совместно с корпорациями «Daimler» и «Intel», занимается разработкой мультикоптера с восемнадцатью независимых роторов «Volocopter VC200».

Немецкая фирма «Lilium Aviation» проводит испытания полноразмерного прототипа двухместного конвертоплана с 36 реактивными двигателями.

Британская корпорация «Rolls-Royce» представила концепт летательного аппарата с шестью электромоторами, получающими энергию от газотурбинного генератора. Разработчики планируют использовать свой беспилотник для грузовых перевозок и военных нужд.

Несмотря на значительное количество разработок и успешных испытаний, тестовые запуски аэротакси постоянно переносятся, главным образом, из-за отсутствия нормативно-законодательной базы. Отсутствуют строгие правила в отношении применения беспилотных аэротакси, потому что нет самого регулирования. Поэтому компаниям-разработчикам нужно усовершенствовать сами летательные аппараты, которые пока существуют только в виде прототипов.

Пилотные тестирования беспилотников ведутся в таких крупных городах, как Пекин, Сеул, Дубай, Гонконг, Мюнхен. Необходимая инфраструктура для обеспечения городской аэромобильности планомерно создается в Москве (Рис. 1). Руководство нашей столицы отмечает растущий спрос на воздушные системы мониторинга и пассажирские перевозки по воздуху. Основными преимуществами беспилотного авиационного транспорта являются экономия времени и лучшая экология. Для рационального использования беспилотного воздушного транспорта в мегаполисах необходимо решить комплекс вопросов, в которые входят законодательное регулирование, создание новой инфраструктуры, технологическая готовность.



Рис. 1 Развитие аэромобильности в г. Москве

Стратегический проект «Аэромобильность» Московского авиационного института, победителя программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», призван обеспечить к 2030 году научно-технологическое и образовательное лидерство МАИ по направлению аэромобильности в Российской Федерации и реализацию перспективных образовательных программ, разработок и новых сервисов в области беспилотных технологий на международном рынке. В результате его осуществления должна быть создана система для реализации комплексных проектов по аэромобильности на базе кооперации с лидерами рынка. На основе аэродромов МАИ будет создана система сертификации беспилотных авиационных систем для развития рынка услуг

аэромобильности в России. Выполнение всех плановых показателей должен обеспечить выход на мировой рынок с комплексными продуктами и услугами по направлению аэромобильности.

Список источников

1. Информационный менеджмент и автоматизированные системы управления. Под ред. Калачанова В. Д. – М.: МАИ, 2002. 196 с.
2. Концепция интеграции беспилотных воздушных судов в единое воздушное пространство Российской Федерации // Распоряжение Правительства РФ от 05 октября 2021 г. №2806-р.
3. Тихонов А.И., Краев В.М., Инвестиционный потенциал рынка беспилотных летательных аппаратов // Современный ученый. 2017. Т. 1. № 1. С. 42-46.
4. Каримов А.Х. Возможности беспилотных авиационных систем следующего поколения // Электронный журнал «Труды МАИ». Выпуск № 47.
5. История развития и сегодняшний день беспилотной авиации. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://russiadrone.ru/publications/istoriya-razvitiya-i-segodnyashniy-den-bespilotnoy-aviatsii/>
6. МАИ получит специальную часть гранта по программе «Приоритет-2030». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://mai.ru/press/news/detail.php?ID=160683>
7. Иноземцев Д.П. Беспилотные летательные аппараты. Теория и практика // Технологии. Беспилотные летательные аппараты, 2013. — №2. С. 25-29.
8. Перспективы развития и применения комплексов с беспилотными летательными аппаратами // Сборник научных докладов и статей по материалам II Научно-практической конференции. Коломна, 2017. – 337 с.
9. Моисеев В.С. Групповое применение беспилотных летательных аппаратов. Монография. Казань. 2017. — 572 с.
10. Беспилотные авиационные системы. развитие, управление и регулирование. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://favt.gov.ru/novosti-novosti?id=4393>
11. Анализ существующего состояния международного и отечественного рынка применений беспилотных авиационных систем гражданского назначения, оценка ключевых характеристик отечественного рынка. Инфраструктурный центр по направлению Аэронет НТИ. М.: 2018. – 136 с.
12. Решение проблем аэромобильности: с чего нужно начать? [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/air-mobility>

13. Московская аэромобильность. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.mos.ru/news/item/95515073/>

14. Просвирина Н.В. Анализ и перспективы развития беспилотных летательных аппаратов // Московский экономический журнал. – 2021. — №10. С. 41.

References

1. Informacionnyj menedzhment i avtomatizirovannye sistemy upravleniya. Pod red. Kalachanova V. D. – М.: MAI, 2002. 196 s.

2. Konceptiya integracii bespilotnyh vozdušnyh sudov v edinoe vozdušnoe prostranstvo Rossijskoj Federacii // Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 05 oktyabrya 2021 g. №2806-r.

3. Tihonov A.I., Kraev V.M., Investicionnyj potencial rynka bespilotnyh letatel'nyh apparatov // Sovremennyj uchenyj. 2017. T. 1. № 1. S. 42-46.

4. Karimov A.H. Vozmožnosti bespilotnyh aviacionnyh sistem sleduyushchego pokoleniya // Elektronnyj zhurnal «Trudy MAI». Vypusk № 47.

5. Istoriya razvitiya i segodnyashnij den' bespilotnoj aviacii. [Elektronnyj resurs] — Rezhim dostupa: <https://russiandrone.ru/publications/istoriya-razvitiya-i-segodnyashnij-den-bespilotnoy-aviacii/>

6. MAI poluchit special'nyu chast' granta po programme «Prioritet-2030». [Elektronnyj resurs] — Rezhim dostupa: <https://mai.ru/press/news/detail.php?ID=160683>

7. Inozemcev D.P. Bespilotnye letatel'nye apparaty. Teoriya i praktika // Tekhnologii. Bespilotnye letatel'nye apparaty, 2013. — №2. S. 25-29.

8. Perspektivy razvitiya i primeneniya kompleksov s bespilotnymi letatel'nymi apparatami // Sbornik nauchnyh dokladov i statej po materialam II Nauchno-praktičeskoj konferencii. Kolomna, 2017. – 337 s.

9. Moiseev V.S. Gruppovoe primenenie bespilotnyh letatel'nyh apparatov. Monografiya. Kazan'. 2017. — 572 s.

10. Bespilotnye aviacionnye sistemy. razvitie, upravlenie i regulirovanie. [Elektronnyj resurs] — Rezhim dostupa: <https://favt.gov.ru/novosti-novosti?id=4393>

11. Analiz sushchestvuyushchego sostoyaniya mezhdunarodnogo i otechestvennogo rynka primenenij bespilotnyh aviacionnyh sistem grazhdanskogo naznacheniya, ocenka klyuchevyh harakteristik otechestvennogo rynka. Infrastrukturnyj centr po napravleniyu Aeronet NTI. М.: 2018. – 136 s.

12. Reshenie problem aeromobil'nosti: s chego nuzhno nachat'? [Elektronnyj resurs] — Rezhim dostupa: <https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/air-mobility>

13. Moskovskaya aeromobil'nost'. [Elektronnyj resurs] — Rezhim dostupa: <https://www.mos.ru/news/item/95515073/>

14. Prosvirina N.V. Analiz i perspektivy razvitiya bespilotnyh letatel'nyh apparatov // Moskovskij ekonomicheskij zhurnal. – 2021. — №10. S. 41.

Для цитирования: Тихонова С.В. Обеспечение аэромобильности в городских мегаполисах с помощью беспилотных летательных аппаратов // Московский экономический журнал. 2021. № 10. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2021-64/>

© Тихонова С.В, 2021. Московский экономический журнал, 2021, № 10.