



ISSN 2413-046X

MOSCOW ECONOMIC JOURNAL

МОСКОВСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



4
2021



№ 4/2021

Научно-практический ежеквартальный
сетевой журнал

СВИДЕТЕЛЬСТВО о регистрации
средства массовой информации Эл №
ФС77-62150

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

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

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

Издатель ООО «Электронная наука»

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

**Заместитель главного
редактора:** Казённова Т.

Редактор выпуска: Якушкина Г.

Редакторы: Удалова Е., Михайлина
Е.

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

Scientific-practical quarterly journal

CERTIFICATE of registration media

AI № FS77-62150

International standard serial number
ISSN 2413-046X

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

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

Publisher «E-science Ltd»

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

Deputy editor-in-chief: Kazennova T.

Editor: Yakushkina G.

Editors: Udalova E., Mikhaylina E.

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

Аграрная экономика и политика

Юдин А.А., Тарабукина Т.В. Механизм управления инновационным развитием аграрного сектора Республики Коми.....9

Науки о земле

Седловский А.К. Об уточнении границ земель сельскохозяйственного назначения19

Патачаков И.В., Руденко Е.А., Анашкин Н.А., Абдуллаева А.А., Гришин А.А. Обоснование устойчивых параметров бортов с применением обратных расчетов при съемке оползня беспилотными летательными аппаратами.....28

Чупина И.П., Симачкова Н.Н., Зарубина Е.В., Фатеева Н.Б., Петрова Л.Н. К проблеме целевого использования земель в земельно-правовых отношениях в Российской Федерации37

Иванова Н.А. Основное содержание комплекса мер по развитию проектов девелопмента в муниципальных образованиях45

Шереметинский А.В., Бударова В.А., Мартынова Н.Г., Шереметинский Ю.В. Применение наземного лазерного сканирования в государственном кадастре недвижимости53

Мамонтова С.А., Зинченко И.В. Особенности кадастровой оценки пригородных земель сельскохозяйственного назначения59

Запевалов В.Н. Использование геоинформационных систем и технологий в управлении земельными ресурсами Тюменской области67

Отраслевая и региональная экономика

Вершинин Ю.Б., Вершинина Е.Л., Савинова Д.А., Силантьева О.О., Цыганцова А.С. Финансовые задачи для третьего сектора в условиях кросспандемического мира.....81

Скоморощенко А.А., Такахо Э.Е., Нефедов С.Д. Условия формирования инвестиционного потенциала в агропромышленном комплексе Краснодарского края89

Черкасова Ю.А., Охотников И.В., Сибирко И.В. Основные механизмы поддержки экспорта в странах лидерах международного обмена101

Белковский Р.Б. Территориальные особенности экономического развития региона (на примере Ростовской области).....106

Эрендженова Д.Б. Перспективные направления и механизм кластерно- сетевого преобразования социально-экономической сферы проблемного региона депрессивного типа112

Гвоздева О.В., Рулева Н.П., Смирнова М.А., Чуксин И.В. Анализ цифровой модели формирования качества государственного управления недвижимостью.....120

Баранов Д.Н., Бушуева Н.В. Анализ зарубежного участия в освоении углеводородного сырья арктики и направления преодоления санкционных ограничений.....128

Сельскохозяйственные науки

Юдин А.А., Тарабукина Т.В. Особенности управления в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции в Республике Коми.....136

Юдин А.А., Тарабукина Т.В. Основные тенденции в развитии молочно-продуктового подкомплекса Республики Коми.....	145
Бородина О.Б., Гвоздева О.В., Сеница Ю.С., Колбнева Е.Ю. Цифровое сельское хозяйство: настоящее и будущее (обзор международной практики).....	155
Брик А.Д., Плехотникова Г.В. Организационно-экономические и нормативно-правовые инструменты стимулирования развития сельскохозяйственного производства в современных условиях (на материалах Ростовской области).....	163
Шаихов Р.Ф. Разработка проекта форелевого хозяйства для получения государственной поддержки на организацию КФХ	169

Экология и природопользование

Саприн С.В., Пильник Ю.Н., Сератирова В.В. Применение эколого-ландшафтного подхода к землеустройству в условиях Арктики	176
Денисова Я.В., Попова Я.П., Гальцев А.А. Недревесные растительные ресурсы Тонино-Анивского полуострова	183
Попов В.Г., Боровков Ю.Н., Косинов А.А. Управление экологическими аспектами стационарной энергетики железнодорожного транспорта.....	193
Тавдидишвили А.Е. Основные инструменты формирования промышленной политики России в части реализации программ по развитию использования газомоторного топлива на транспорте.Н	199
Попов В.Г., Сухов Ф.И., Давыдова А.Ю. Внедрение системы экологического менеджмента на примере крупнейшей водной компании России.....	211
Арханова Н.Н., Гузей Д.Н., Ковалева А.В., Кондрашева Ю.А., Чупрова Е.Е. Эмпирические качества кристаллических материалов, их экономическая оценка	221
Арханова Н.Н., Гузей Д.Н., Ковалева А.В., Кондрашева Ю.А., Чупрова Е.Е. Эффективное использование соединений биоматериалов в строительстве.....	230

Экономическая теория

Binh, Dao Thanh The Elderly' Adoption of Digital Banking: An Opportunity for Vietnamese Commercial Banks	240
Хаценко А.Н., Машенцева Г.А., Предеус Н.В. Методический подход к проведению дистанционного аудита системы менеджмента качества (СМК) организации.....	253
Хасаншин И.И. Цифровая экономика: понятие и термины.....	265
Калиненко Н.Л. Экономические аспекты обеспечения пожарной безопасности и техногенных катастроф в России.....	275
Простова Д.М. Лучшие практики развития некоммерческих организаций за рубежом и возможности их адаптации в регионах России	284
Радионова В.О., Жуковская В.А., Кудашкина Ю.В., Потапова А.С., Калякина И.М. Расширение масштабов экономики совместного потребления за счет внедрения ИКТ	293
Кузнецова С.Н., Козлова Е.П., Назаркина Е.С., Трушкова Д.М. Развитие поддержки региональной промышленной инфраструктуры	301

Егорова А.О., Романовская Е.В., Малахина А.А., Романовский Ю.В. Понятие и сущность принципов реинжиниринга бизнес-процессов	309
Пермовский А.А., Романовская Е.В., Солдатова А.С. Сравнительный анализ внедрения инноваций в России и Китае	313
Пятов А.А. Управление по результатам в системе государственного управления в России: основные подходы и проблемы.....	319
Петрова В.С., Шавлукова И.А. Государственное управление в сфере туризма в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре	327
Воронцова Ю.В., Кафиятуллина Ю.Н. Методические аспекты управления кредитным риском в организации	340
Пятов А.А. Эффективность оплаты труда по результатам деятельности государственных служащих.....	354
Пятов А.А. Оценка эффективности «управления по результатам» в государственном управлении	360
Аладьев А.А. Особенности функционирования мирового рынка пассажирских авиаперевозок в условиях распространения пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19): персонализация, кастомизация, прейтеры.....	365
Кетоева Н.Л., Рыбакова В.А., Белгородцева Е.А. Методы оценки кредитных рисков коммерческих банков в российской и зарубежной практике.....	373
Каминская Т.Е. Проблемы демографии и конкурентоспособность регионального вуза	384
Брагина Д.С., Плотников А.В. Распространение нестандартных форм занятости среди студентов	394
Тарасенко А.А., Матвеева Н.В. Направления совершенствования и повышения результативности таможенного контроля после выпуска товаров.....	409
Кудимова К.Б., Пронина К.Д., Березин В.С., Аляшкевич М.Е., Эрдыниев Ю.В. Перспективы развития радиосистем и комплексов и их экономический эффект.....	416
Кудимова К.Б., Пронина К.Д., Березин В.С., Аляшкевич М.Е., Эрдыниев Ю.В. Экономическая оценка воздействия электромагнитных радиоволн на физические процессы.....	426
Баранов Д.Н. Современные тенденции развития нефтегазовой отрасли Российской Федерации	435
Куралов С.П. Методические основы оценки конкурентоспособности управляющих компаний жилищно-коммунального хозяйства в функциональном аспекте	446
Баранов Д.Н. Сравнительный анализ стратегий развития крупнейших нефтегазовых компаний Российской Федерации	456
Гумбатов К.А.-оглы Особенности сотрудничества России и Турции в сфере энергетики	471
Половникова И.В., Киль Е.А., Лошанков Н.Р., Андреев С.И., Мальцева П.С. Повышение эффективности системы конструирования за счет внедрения нового программного обеспечения	479

Потехина С.А., Желтухина Д.В., Петрова А.В., Нисковская В.В., Романов Р.Д. Защита строительных организаций от дестабилизирующих факторов.....	489
Шаршун С.С., Левданская А.А., Сырых Е.А., Позняк Е.А., Рослякова М.А. Повышение эффективности ресурсного обеспечения строительных организаций.....	499
Шаршун С.С., Левданская А.А., Сырых Е.А., Позняк Е.А., Рослякова М.А. Анализ эффективности различных вариантов модернизации и реконструкции действующих тепловых электростанций.....	510
Бebes А.О., Воронин М.А., Гаврилов А.А., Овченков В.В., Бемяк В.С. Описание механизма проведения строительной экспертизы при реконструкции	522
Бebes А.О., Воронин М.А., Гаврилов А.А., Овченков В.В., Бемяк В.С. Экономическая оценка структурных дефектов мостовых конструкций.....	537
Потехина С.А., Желтухина Д.В., Петрова А.В., Нисковская В.В., Романов Р.Д. Клиентоориентированный подход при проектировании и моделировании зданий и сооружений	547
Половникова И.В., Киль Е.А., Лошанков Н.Р., Андреев С.И., Мальцева П.С. Диалектические и общенаучные подходы к экспертизе дорожных покрытий.....	557
Карякин А.Т., Жантуева А.В. Особенности использования в складской логистике rfid-технологий.....	569
Мингареева Р.Р., Шаропатова А.В., Васильева А.А., Кожевникова М.С., Ожгибесова К.Е. Текущее техническое состояние зданий доо как проблема развития объектов дошкольного образования (на примере города Красноярск)	576
Васильева А.А., Саенко И.А., Кожевникова М.С., Мингареева Р.Р., Ожгибесова К.Е. Структура и техническое состояние жилищного фонда как индикаторы развития жилищного строительства в г. Красноярск.....	584
Саенко И.А., Кожевникова М.С., Васильева А.А., Мингареева Р.Р., Ожгибесова К.Е. Исследование объектов спортивного назначения как основы развития сферы физической культуры и спорта в г. Красноярск	593

АГРАРНАЯ ЭКОНОМИКА И ПОЛИТИКА
AGRICULTURAL ECONOMICS AND POLITICS

**Механизм управления инновационным развитием аграрного сектора Республики
Коми**

**Mechanism of management of innovative development of the agricultural sector of the
Komi Republic**



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10211

*Статья подготовлена в рамках государственного задания № 0412-2019-0051 по разделу X
10.1., подразделу 139 Программы ФНИ государственных академий на 2020 год,
регистрационный номер ЕГИСУ АААА-А20-120022790009-4*

*The article was prepared within the framework of state task No. 0412-2019-0051 under section
X 10.1., subsection 139 of the Program of the FNI of State Academies for 2020, the registration
number of the USISU АААА-А20-120022790009-4*

Юдин Андрей Алексеевич,

*кандидат экономических наук, научный сотрудник, Институт агробιοтехнологий им.
А.В. Журавского – обособленное подразделение ФГБУН ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г.
Сыктывкар, Республика Коми*

Тарабукина Татьяна Васильевна,

*кандидат экономических наук, научный сотрудник, Институт агробιοтехнологий им.
А.В. Журавского – обособленное подразделение ФГБУН ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г.
Сыктывкар, Республика Коми*

Yudin Andrei Alekseevich,

*Candidate of Economic Sciences, Researcher, Zhuravsky Institute of Agrobiotechnologies-a
separate division of the Federal State Budgetary Institution of the Komi Republic of the National
Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktyvkar, Komi
Republic*

Tarabukina Tat'yana Vasil'evna,

Candidate of Economic Sciences, Researcher, Zhuravsky Institute of Agrobiotechnologies-a separate division of the Federal State Budgetary Institution of the Komi Scientific Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktyvkar, Komi Republic

Аннотация. Агропромышленный комплекс Республики Коми имеет особую специфичность, которую необходимо учитывать при решении вопросов экономического и социального развития региона. Значительную часть вкладываемых государственных инвестиций можно распределить более равномерно и эффективно в результате проведения типизации муниципальных образований региона. С помощью данного анализа можно выявить уровень потенциальных возможностей городов и районов республики, для того чтобы оценить эффективность от вложения инвестиций, видеть, в каком направлении двигаться. Предоставление инвестиционных ресурсов предприятиям, которые располагаются в группе с высоким уровнем ресурсного потенциала, может привести к тому, что в дальнейшем такие предприятия можно будет вывести из экономического кризиса. Инвестирование в сельское хозяйство Республики Коми представляет собой не только и не столько экономическую, сколько социальную задачу, поэтому основным инвестором в отрасль на сегодняшний день являются государственные структуры. Особенности сельского хозяйства Республики Коми, как системы, сложный пространственный характер условий инвестирования в сельское хозяйство региона и высокая рискованность вложений требует привлечения к процессу управления инвестированием в региональное сельское хозяйство современных информационных технологий, в частности разработки информационно-аналитических и геоинформационных систем.

Summary. The agro-industrial complex of the Komi Republic has a special specificity that must be taken into account when solving issues of economic and social development of the region. A significant part of the invested public investment can be distributed more evenly and efficiently as a result of the typification of the municipalities of the region. With the help of this analysis, it is possible to identify the level of potential opportunities of cities and districts of the republic, in order to assess the effectiveness of investment, to see in which direction to move. Providing investment resources to enterprises that are located in a group with a high level of resource potential can lead to the fact that in the future such enterprises can be withdrawn from the economic crisis. Investing in the agriculture of the Komi Republic is not only and not so much an economic as a social task, so the main investor in the industry today is the state structures. The peculiarities of agriculture in the Komi Republic as a system, the complex spatial nature of the conditions for investing in agriculture in the region and the high risk of investments require

the involvement of modern information technologies in the process of managing investment in regional agriculture, in particular the development of information-analytical and geoinformation systems.

Ключевые слова: аграрный сектор, инновационное развитие, механизм управления, республика Коми, государственные инвестиции.

Keywords: agricultural sector, innovative development, management mechanism, Komi Republic, state investments.

В современной экономико-политической ситуации, необходимости перехода к пятому технологическому укладу, эмбарго, санкциях, необходимости перехода к интенсивному производству, необходимости укрепления продовольственной безопасности, политике импортозамещения, особую актуальность приобретает разработка внутри страны инновационных технологий. Их разработка и внедрение в производство, требует больших инвестиций [1].

Проблемы восстановления и развития отечественного АПК вот уже 30 лет являются обсуждаемым вопросом среди теоретиков и практиков. Реформа постсоветского периода, кризис отечественной науки и производства создали ситуацию, когда стартовый потенциал, который нам оставил СССР, не был реализован, а существовавшая система АПК была разрушена. При этом достойной замены, существовавшей в СССР системы создано так и не было. Мир не стоит на месте – он развивается, но в этой гонке, к сожалению, Россия пока отстает. На данный момент сельскохозяйственное производство отброшено назад, применяемые технологии и средства производства устаревают, а отечественных аналогов современного вида пока или нет, или они массово не внедряются [2-3].

Основная проблема инновационной сферы в России – это сырьевой тип экономики. Для перехода от сырьевого к инновационному типу экономики следует активизировать инновационную деятельность на всех уровнях государства. Инновационная деятельность включает в себя две составляющие: коммерческую и научную. Обе эти составляющие в России находятся на сравнительно низком уровне [4].

Государственное регулирование инвестиционных процессов в сельском хозяйстве Республики Коми должно осуществляться на основе методических подходов, обеспечивающих максимальное сочетание интересов органов государственной власти, бизнеса и населения региона. Выработка методических подходов к инвестированию в сельское хозяйство Республики Коми должна производиться в соответствии с особенностями данной отрасли как системы в условиях региона. Это, прежде всего,

долговременно существующие характеристики хозяйства, определяемые природно-ресурсными, демографическими (прежде всего, расселенческими) и историческими и иными внешними факторами [5].

Совокупное влияние таких факторов, как сложные природные условия ведения сельского хозяйства и высокие риски неурожая из-за погодных условий, малая численность населения и система сельского расселения с преобладанием малочисленных далеко отстоящих друг от друга населенных пунктов, депопуляция населения и т.д., формирует системные характеристики сельского хозяйства Республики Коми, как, своего рода «полуоткрытой» системы, характеризующейся большим объемом материальных поступлений (как натуральных, так и финансовых) из-за пределов региона и потреблением произведенной продукции практически исключительно в пределах региона. В режиме такой «полуоткрытости» республиканское сельское хозяйство развивалось, как в советский период (особенно после начала освоения месторождений энергетических полезных ископаемых в северных районах республики), так и в постсоветское время – несмотря на смену задач, форм и объемов внешней поддержки сельского хозяйства региона, она оставалась необходимым компонентом его существования [7].

При этом степень выраженности такой «полуоткрытости» в разных частях региона различна и обусловлена характером внутрирегионального потребления сельхозпродукции собственного производства. Так, более открытым является сельское хозяйство Сыктывкара и Сыктывдинского района, юг Княжпогостского и запад Корткеросского районов, значительная часть большинства видов сельхозпродукции из которых реализуется практически по всей территории республики. Это связано со спецификой сельскохозяйственного производства здесь, развивавшегося, как комплекс пригородных хозяйств наиболее крупного центра расселения республики [6].

В результате здесь, помимо сельскохозяйственных предприятий, характеризующихся близостью к основному потребителю, сформировался и комплекс перерабатывающих предприятий, который, благодаря выходу к железной дороге, стал важным источником продовольственных товаров и для других муниципальных образований республики. Данная территория является наиболее привлекательной для инвестирования в сельское хозяйство с целью непосредственного извлечения прибыли [10].

Несколько менее открытым является сельское хозяйство прочих муниципальных образований в населенных пунктах, расположенных вдоль трассы Котлас-Воркута, а также Прилузский, Сысольский, Княжпогостский и центральная часть Ижемского района. Характеризуясь заметно меньшей численностью населения (и, соответственно, спросом на

сельхозпродукцию), данные территории представляли и заметно меньший интерес в плане сельскохозяйственного освоения, а также создания перерабатывающей промышленности. Поэтому одной из особенностей хозяйственного комплекса указанных территорий является малое количество промышленных предприятий, перерабатывающих сельхозпродукцию и их небольшие мощности. В то же время, заметная доля населения, занятая в несельскохозяйственном производстве, способствовала развитию здесь сельскохозяйственного производства, рассчитанного не только на внутреннее потребление, но и товарную реализацию. Большинство видов произведенной здесь сельхозпродукции могут реализовываться в большинстве населенных пунктов соответствующего муниципального образования, а также в соседних муниципальных образованиях [8].

Наиболее ценная и дорогостоящая продукция сельского хозяйства (например, оленина), может реализовываться, как на территории республики, так и вывозиться за ее пределы. Поэтому данная территория является привлекательной для инвестирования в сельское хозяйство с целью извлечения прибыли только для производства отдельных видов продукции – либо массово потребляемых на месте, либо уникальных и имеющих высокую цену реализации [9].

Инвестирование в сельское хозяйство данных территорий исключительно с целью извлечения прибыли из сельскохозяйственного производства является здесь малопривлекательным видом вложений. Инвестиции в сельское хозяйство здесь преследуют преимущественно иные цели. Потенциальным инвесторам, принимая решение о вложении средств в то или иное сельскохозяйственное предприятие в регионе, следует принимать во внимание возможную географию сбыта сельхозпродукции и, как следствие, степень привлекательности той или иной его территории с точки зрения инвестирования в сельское хозяйство с целью извлечения прибыли [15].

Агропромышленный комплекс Республики Коми имеет особую специфичность, которую необходимо учитывать при решении вопросов экономического и социального развития региона. В регионе достаточно много отраслей сельского хозяйства, нуждающихся в инвестировании. Отсутствие необходимого объема инвестиций мешает развитию сельского хозяйства. Поэтому для создания эффективной и престижной сельскохозяйственной отрасли, особенно важна государственная поддержка и усиление регулирующей основы развития инвестиционной сферы [12].

Значительную часть вкладываемых государственных инвестиций можно распределить более равномерно и эффективно в результате проведения типизации муниципальных

образований региона. С помощью данного анализа можно выявить уровень потенциальных возможностей городов и районов республики, для того чтобы оценить эффективность от вложения инвестиций, видеть, в каком направлении двигаться. Муниципалитеты были разделены на четыре группы по величине общей интегральной оценки ресурсного потенциала: с высоким, средним, удовлетворительным и низким уровнем ресурсного потенциала [13].

Города и районы с высоким уровнем ресурсного потенциала будут привлекательны для частных инвесторов, в связи с благоприятными условиями, в то время как города и районы с низким уровнем ресурсного потенциала нуждаются в привлечении значительных инвестиций от государства, для развития, как сельского хозяйства, так и в целом территории. Предоставление инвестиционных ресурсов предприятиям, которые располагаются в группе с высоким уровнем ресурсного потенциала, может привести к тому, что именно эти предприятия станут теми «точками роста», используя которые можно будет вывести из кризиса экономику как отдельных территорий, так и республики в целом. Большинство городов и районов республики относятся ко второй и третьей группе ресурсного потенциала. Они в разной степени нуждаются в капитальных вложениях в сельское хозяйство, что, очевидно, отражается и на социально-экономическом положении сельских территорий. Данные территории должны получать больше средств для развития сельского хозяйства, органы государственной власти должны быть заинтересованы в поддержке [11].

Инвестирование в сельское хозяйство Республики Коми представляет собой не только и не столько экономическую, сколько социальную задачу, поэтому основным инвестором в отрасль на сегодняшний день являются государственные структуры. Исходя из социальной направленности государственных инвестиций в региональное сельское хозяйство, их необходимо сопрягать по территории и времени реализации с инвестиционными вложениями государства в социальные и инфраструктурные проекты в сельской местности. При этом, важным аспектом инвестирования в сельское хозяйство региона со стороны государства, помимо улучшения социального положения сельских жителей региона, должно быть и сокращение других видов государственных вложений в сельскохозяйственное производство, как результат предоставления хозяйствующим субъектам более эффективных механизмов ведения хозяйственной деятельности. Кроме того, государство должно таким образом распределять свою поддержку инвестиционных проектов в сельском хозяйстве региона, чтобы избежать возможного перепроизводства отдельных видов сельхозпродукции на конкретных территориях [13].

Особенности сельского хозяйства Республики Коми, как системы, сложный пространственный характер условий инвестирования в сельское хозяйство региона и высокая рискованность вложений требует привлечения к процессу управления инвестированием в региональное сельское хозяйство современных информационных технологий, в частности разработки информационно-аналитических и геоинформационных систем.

Поэтому в Республике Коми основным способом поддержки помощи инвесторам в поиске объектов инвестирования в отрасль АПК со стороны государства может стать создание Бизнес-Платформы, ориентированной на данную отрасль. Бизнес-Платформу возможно создать на базе МБУ «Городской центр Предпринимательства и Инноваций», как отдельное направление развития. Данный ресурс может служить электронным каталогом, в котором можно найти [проекты](#) различных организаций отраслей АПК и их стадий развития. Кроме того, необходимо направить поддержку на ручной поиск перспективных проектов, которые в дальнейшем могут быть предложены к рассмотрению [14].

Таким образом, предлагаемая Бизнес-платформа, направленная на отрасли АПК, может стать важным инструментом реализации инвестиционных проектов в сельском хозяйстве региона. На основе информации, указанной в Платформе, могут быть определены территории, наиболее предпочтительные для ведения того или иного вида вложений, а также выявлены наиболее перспективные виды инвестирования в сельскохозяйственное производство на конкретной территории. Подобная система сможет стать важным инструментом принятия решений в сфере сельского хозяйства, как для частных инвесторов, так и для государственных структур.

Для того, чтобы каким-то образом повысить уровень активности по инновациям сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности нами было решено ввести в агропромышленный комплекс республики региональную инновационную систему, которая будет направлена на взаимодействие и как результат связь между государственным управлением и смежными рынками, и институтами [10].

Дифференциальная схема инновационной системы государственной поддержки в конечном итоге поможет применять ограниченные ресурсы государственного бюджета, тем самым это позволит простимулировать предприятия сельхозпродукции республики Коми, для того чтобы внедрить новые методы, для получения лучшего экономического эффекта [14].

Данный механизм инновационных систем позволит максимально уменьшить уровень общеэкономической неопределенности инвестирования в проекты инновационной модернизации развития сельского хозяйства РК.

На уровне коммерческой организации одним из комплексных методов оценки эффективности является построение ранговой системы показателей развития. Суть рангового метода заключается в том, что фактический ряд темпов роста ранжируется и затем сравнивается с эталонным. Соответственно, чем ближе фактическое распределение социально-экономических показателей к эталонному, тем выше эффективность функционирования оцениваемой социально-экономической системы. В соответствии с предлагаемой методикой, наиболее значимые резервы повышения эффективности инновационной деятельности в сельском хозяйстве Республики Коми могут быть определены по максимальной положительной инверсии за 2017 г.

Таким образом, важнейшими резервами повышения эффективности инновационной деятельности в сельском хозяйстве Республики Коми, в соответствии с разработанной методикой, являются активизация инвестиционной деятельности посредством диверсификации источников финансирования инвестиций (средства бюджетов различного уровня, льготные кредиты, лизинг), активизация фундаментальных НИОКР и внедрение передовых технологий автоматизации и компьютеризации сельскохозяйственного производства.

Список литературы

1. О стратегическом планировании в Российской Федерации: Федеральный закон №172-ФЗ от 28.06.14 (03.07.2017) // Собрание законодательства РФ, 30.06.2014, №26 (ч. 1), ст. 3378.
2. Указ Президента РФ от 30.01.2010 № 120 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 01.02.2010. – № 5. – ст. 502.
3. Постановление Правительства РФ от 15.07.2013 № 598 (ред. от 02.08.2017) «О федеральной целевой программе «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014 — 2017 годы и на период до 2020 года «Изменения, которые вносятся в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы, утвержденную постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717 // Собрание законодательства РФ. – 29.07.2013. – № 30 (часть II). – ст. 4110.

4. Постановление Правительства РФ от 14 июля 2012 г. № 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы» (с изменениями и дополнениями) // Собрание законодательства РФ. – 6.08.2012. – № 32. – ст. 4549.
5. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 314 (ред. от 31.03.2017) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие рыбохозяйственного комплекса» // Собрание законодательства РФ. – 05.05.2014.– № 18 (часть II). – ст. 2160.
6. Распоряжение Правительства РФ от 17.04.2012 № 559-р (ред. от 13.01.2017) «Об утверждении Стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2020 года» // Собрание законодательства РФ. 30.04.2012. – № 18. – ст. 2246.
7. Бездудный Ф.А. Сущность понятия инновации и его классификация / Ф. А. Бездудный, Г. В. Смирнова, О. И. Нечаева // Инновации. – 1998. – № 2-3. – С. 98.
8. Гохберг Л. Инновационные процессы: тенденции и проблемы / Л. Гохберг, И. Кузнецова // Экономист. – 2012. – № 2. – С. 50-59.
9. Гунько А.Ю. Оценка эффективности инновационной деятельности в АПК / А.Ю. Гунько, А.Ю. Черепухин // Институциональные преобразования национальных экономических систем: сб. науч. тр. по материалам Междунар. науч.- практ. конф. (г. Ставрополь, 23 апреля 2014 г.). – Ставрополь, 2014. – С. 85-89.
10. Крутова Л.И., Амирова Н.Р., Сафонова О. Н. Проблемы расширенного воспроизводства в агропромышленном комплексе при переходе на инновационно-инвестиционный путь развития экономики // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. 2013. №2. С.112-121.
11. Стукач В.Ф. Аграрные инновации в системе стратегического развития региона [Электронный ресурс] // Экономика и менеджмент инновационных технологий. – 2013. – № 7. – Режим доступа: <http://ekonomika.snauka.ru/2013/07/2856>.
12. Шабунин Н.А. Классификация и оценка основных механизмов привлечения инвестиций в агропромышленный комплекс / Н.А. Шабунин // Международный технико-экономический журнал. – 2012. – № 3. – С. 15-21.
13. Шумпетер И. Теория экономического развития / И. Шумпетер. – 3-е изд. – М.: Прогресс, 2012. – 456 с.

14. Шутьков, А. А. Система управления агропромышленным комплексом: теория, политика и практика / А. А. Шутьков. – М.: Национальный институт бизнеса, 2015. – 808 с.
15. Юдина В.И. Механизм реализации инновационного процесса в сельскохозяйственном производстве [Деятельность информационно-консультационной службы в Оренбургской обл.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2010. – № 4. – С. 163-166.

Об уточнении границ земель сельскохозяйственного назначения

About the clarification of borders agricultural land



УДК 630 + 911.9

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10197

Седловский А.К.,

аспирант кафедры почвоведения, экологии и природопользования, ФГБОУ ВПО «Государственный университет по землеустройству», star_oko_potter@mail.ru

Sedlovskiy A.K.,

Graduate Student of the Department of soil science, ecology and nature management of the State University of Land Use Planning, star_oko_potter@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается оригинальная методика мониторинга и уточнения границ земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации, основанная на применении современных геоинформационных систем, использовании данных дистанционного зондирования, сведений из Единого государственного реестра недвижимости, а также анализа вышеуказанных данных и атласа земель сельскохозяйственного назначения.

Продемонстрированы все этапы работы, от сбора материалов до оцифровки границ земель сельскохозяйственного назначения. Даны обоснования для проведения работ по уточнению границ земель сельскохозяйственного назначения по предложенной технологии, а также дана оценка существующих информационных ресурсов о землях данной категории и перспективах определения и установления границ.

Summary. The article discusses the original methodology for monitoring and clarifying the boundaries of agricultural land in the Russian Federation, based on the use of modern geoinformation systems, the use of remote sensing data, information from the Unified State Register of Real Estate, as well as analysis of the above data and an atlas of agricultural land.

All stages of work are demonstrated, from collecting materials to digitizing the boundaries of agricultural lands. Justifications are given for carrying out work to clarify the boundaries of agricultural lands according to the proposed technology, as well as an assessment of the existing information resources about lands of this category and the prospects for determining and establishing boundaries.

Ключевые слова: Единый государственный реестр недвижимости, геоинформационные системы, установление границ, мониторинг земель, земли сельскохозяйственного назначения.

Keywords: The Unified State Register of Real Estate, GIS, the establishment of boundaries, monitoring, agricultural lands.

Введение

В настоящее время общая площадь земель сельскохозяйственного назначения на территории Российской Федерации составляет практически 200 млн. га. Существуют разные информационные источники, содержащие в себе информацию, в том числе о границах земель сельскохозяйственного назначения. Среди наиболее значимых по полноте информации и открытых источников получения информации для органов государственной власти, местного самоуправления, а также юридических и физических лиц, можно выделить атлас сельскохозяйственного назначения Российской Федерации (Министерство сельского хозяйства Российской Федерации) и сведения полученные из Единого государственного реестра недвижимости (ФГБУ ФКП «Росреестр»).

Необходимо отметить, что наличие точной информации об используемой площади земель сельскохозяйственного назначения способствует реальным прогнозам урожайности, оценкам налоговой нагрузки и получению иных важных статических данных. Однако в реальности значительная часть земель сельскохозяйственного назначения не имеет установленных границ.

Цель работы. Разработка методики уточнения границ земельных участков с использованием данных ДЗЗ.

Объект исследований. Земли сельскохозяйственного назначения Липецкой области.

Методика исследований

При выполнении комплексных работ используются сведения из Единого государственного реестра недвижимости на один из районов Липецкой области и архивная космическая съемка 2015-2019 годов спутников группы «Канопус» и «Ресурс-П».



Рисунок 1. Сведения из ЕГРН о землях сельскохозяйственного назначения.

Важно отметить, что разрешение спутников серии «Канопус» составляет не более 15 метров, а спутников серии «Ресурс-П» не более 5 метров. То есть, использовать исключительно архивные отечественные материалы для определения характерных точек границ не представляется возможным, поэтому за основу в обязательном надо брать сведения, полученные из ЕГРН (рис. 1 и рис. 2).



Рисунок 2. Сведения из ЕГРН о землях сельскохозяйственного назначения с дополнительным слоем космических снимков.

Выполняя комплекс работ по мониторингу и уточнению границ земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации возьмем один из многочисленных земельных участков Липецкой области и рассмотрим его границы на атласе земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации (рис. 3 и рис. 4).



Рисунок 3. Отображение границ земельного участка на атласе земель сельскохозяйственного назначения.



Рисунок 4. Отображение границ земельного участка на атласе земель сельскохозяйственного назначения.

Как видно из вышеуказанных рисунков границы земельного участка сельскохозяйственного назначения отображены чрезмерно «приблизительно». Более того, границы смежных земельных участков были оцифрованы аналогичным способом.

На втором рисунке указана одна из погрешностей с которой отображены границы земельных участков, и она составляет 56 метров. В ходе проведения вышеуказанных комплексных работ были выявлено, что данная погрешность на атласе земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации может достигать 100 метров.

В конце 2020 года был издан приказ Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 23.10.2020 № П/393 «Об утверждении требования к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требования к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке».

Согласно обновленному Приказу требования к точности определения координат характерных точек границ земельных участков представлены на рисунке 5.

Приказ характеризует предельное значение точности (качество) результатов соответствующих работ по определению характерных точек земельных участков. Исходя из данной таблицы подобная погрешность невозможна при определении границ земельных участков.

В итоге, использовать площадные характеристики, выгруженные из атласа сельскохозяйственных земель можно лишь при составлении очень обобщенной информации.

Также согласно пояснению Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) использование материалов, не соответствующих вышеуказанным требованиям к точности возможно только лишь в качестве вспомогательного материала.

При этом также будет продолжена работа по повышению требований к точности определению координат характерных точек границ земельных участков.

Таким образом, в настоящий момент требования к точности выполнению работ растут пропорционально развитию технологий. Для определения площадных характеристик земель сельскохозяйственного назначения необходимо использовать наиболее простую и рациональную технологию работ на территории земель сельскохозяйственного назначения, с применением современных технологических решений, по данным дистанционного зондирования и сведениям из Единого государственного реестра недвижимости.

N п/п	Категория земель и разрешенное использование земельных участков	Средняя квадратическая погрешность определения координат (местоположения) характерных точек, м	Размер проекции пикселя на местность для аэрофотоснимков и космических снимков, см
1	Земельные участки, отнесенные к землям населенных пунктов	0,10	5
2	Земельные участки, отнесенные к землям сельскохозяйственного назначения и предоставленные для ведения личного подсобного хозяйства, огородничества, садоводства, индивидуального гаражного или индивидуального жилищного строительства	0,20	7
3	Земельные участки, отнесенные к землям сельскохозяйственного назначения, за исключением земельных участков, указанных в пункте 2 настоящих значений	2,50	35
4	Земельные участки, отнесенные к землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землям для обеспечения космической деятельности, землям обороны, безопасности и землям иного специального назначения	0,50	9
5	Земельные участки, отнесенные к землям особо охраняемых территорий и объектов	2,50	35
6	Земельные участки, отнесенные к землям лесного фонда, землям водного фонда и землям запаса	5,00	60
7	Земельные участки, не указанные в пунктах 1 - 6 настоящих значений	2,50	35

Рисунок 5. Точность определения координат характерных точек ЗУ.

Площадь участка, рассматриваемого выше на атласе земель сельскохозяйственного назначения и отображенного на публичной кадастровой карте, составляет 248 га.

Далее необходимо рассмотреть сведения, полученные из Единого государственного реестра недвижимости и с публичной кадастровой карты. На вышеуказанной картинке видны множественные следы заболачивания и зарастания лесами земель сельскохозяйственного назначения, причем реестровые площадные данные не будут ни в одном участке совпадать с фактическими (рис. 6).



Рисунок 6. Отображение границ земельного участка на публичной кадастровой карте.

Проведя оцифровку границ земельного участка по координатному описанию полученному на основе сведений из ЕГРН, а также с учетом данных дистанционного зондирования Земли в спорных местах (зарастания лесами) из площади земельного участка будет исключено 25 га земли или 10% площади (рис. 7).

Исключение данных площадей из земельных участков осуществляется крайне редко, что приводит к значительному завышению площади земель сельскохозяйственного назначения.

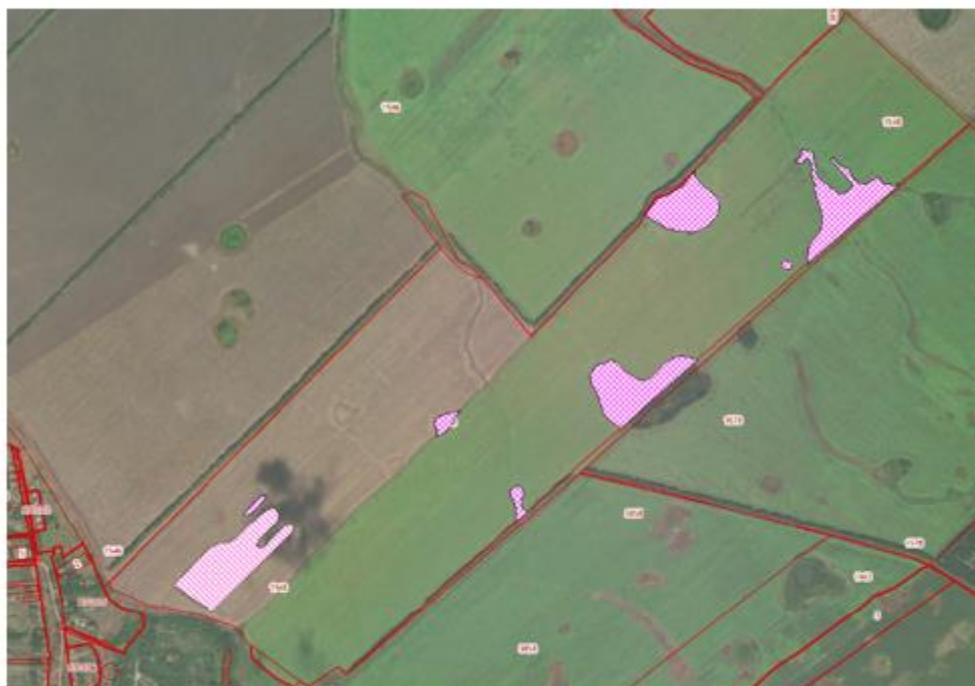


Рисунок 7. Отображение границ контуров заросших лесом.

Обсуждение результатов

Таким образом, установленный комплекс работ по уточнению границ по сведениям из Единого государственного реестра недвижимости и данным дистанционного зондирования Земли нельзя выполнять только по одним материалам. Совместное использование координатного описания, полученного из ЕГРН с дополнительным использованием космических снимков, обеспечивает наиболее корректный и точный результат работ.

При этом данные комплексные работы уже можно выполнять исключительно на основе отечественных материалов (сведения из ЕГРН, космические снимки группы спутников «Канопус» и Ресурс-П) и геоинформационных системах (Easy Trace и ГИС Панорама).

Заключение

Результатом работ по мониторингу и уточнению границ по предложенной методике, станет обеспечение актуальных сведений о земельных участках земель сельскохозяйственного назначения с дальнейшим прогнозированием урожайности культур и реальной ресурсной базы территории. При этом сбор данных по мониторингу изменения границ земель даст возможность дополнительно оценить степень деградации земель.

Список литературы

1. Варламов А.А., Гальченко С.А., Шаповалов Д.А. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения нечерноземья с помощью методов дистанционного зондирования Земли // Аграрная Россия – 2014 – С. 20-23.
2. Шаповалов, Д. А. Мониторинг окружающей среды / Д.А. Шаповалов, В. В. Вершинин, И. А. Хабарова и др.// Учебно-методическое пособие. — ГУЗ М, 2017. – 58 с.
3. Рухович Д.И., Шаповалов Д.А. Об особенностях мониторинга почвенно-земельного покрова как информационной основы эффективного землепользования. // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель, № 12, 2015 г., стр. 31-49.
4. Ключин, П. В. Современные проблемы эффективного землепользования / П. В. Ключин, Д. А. Шаповалов, В. А. Широкова и др. // Международный сельскохозяйственный журнал. — 2017. — № 2. — С. 27–32.
5. Волков С.Н., Шаповалов Д.А. Эффективное управление земельными ресурсами – основа аграрной политики России // Экономические науки – 2016 – С. 2-7.

6. Рухович Д.И., Шаповалов Д.А. Продовольственная безопасность России взгляд из космоса // Власть – 2015 – С. 101-107.
7. Маркелов Д.А. Шаповалов Д.А. Актуальные проблемы развития инновационных технологий с позиции геоэкологической безопасности АПК // Электронный журнал: наука, техника и образование – 2016 – С. 9.
8. Рухович Д.И., Симакова М.С. Методология сравнения разновременных почвенных карт в целях выявления и описания динамики почвенного покрова на примере мониторинга засоления почв // Почвоведение – 2016 – С. 164-181.
9. Маркелов, Д. А. [Методология геоэкологической стандартизации территории как основа геоэкологической безопасности](#) / Д. А. Маркелов, А. В. Маркелов, Н. Я. Минеева и др. // [Проблемы региональной экологии](#). — 2017. — № 3. — С.16-25.
10. Будиловская А.А., Баимбетов А.М. Дистанционное зондирование территории с помощью Landsat снимков // Ученые заметки ТОГУ – 2016 – С. 74-79.

**Обоснование устойчивых параметров бортов с применением обратных расчетов при
съемке оползня беспилотными летательными аппаратами**

**Justification of stable parameters of the sides with the use of reverse calculations when
shooting a landslide by unmanned aerial vehicles**



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10226

Патачаков Игорь Витальевич,

кандидат технических наук, ассистент, Институт горного дела, геологии и геотехнологий ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»

Руденко Екатерина Александровна,

Институт горного дела, геологии и геотехнологий ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», rudenko.rudenko2017@yandex.ru

Анашкин Никита Александрович,

Институт горного дела, геологии и геотехнологий ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»

Абдуллаева Анна Анатольевна,

Институт горного дела, геологии и геотехнологий ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»

Гришин Арсений Александрович,

геолог, Общество с ограниченной ответственностью научно-инженерное предприятие «СИБМАРКПРОЕТ»

Patachakov Igor Vitalievich,

Candidate of Technical Sciences, Assistant, Institute of Mining, Geology and Geotechnologies, Siberian Federal University

Rudenko Ekaterina Aleksandrovna,

Institute of Mining, Geology and Geotechnologies, Siberian Federal University, rudenko.rudenko2017@yandex.ru

Anashkin Nikita A.,

Institute of Mining, Geology and Geotechnologies, Siberian Federal University»

Abdullayeva Anna Anatolyevna,

Institute of Mining, Geology and Geotechnologies, Siberian Federal University

Grishin Arseny Alexandrovich,

geologist, Limited Liability Company scientific and engineering enterprise «SIBMARKPROET»

Аннотация. При открытой разработке месторождений часто встречаются разнообразные деформации бортов карьеров и отвалов. Наличие оползня на карьере позволяет изучить деформацию и определить прочностные характеристики массива методом обратных расчетов. Данный способ является более масштабным по сравнению с лабораторными и натурными испытаниями и в неявном виде учитывает совокупность всех особенностей строения прибортового массива. Для использования метода обратных расчетов выполняется маркшейдерская съемка оползня. Методика выполнения маркшейдерской съемки оползня достаточно затруднительна и имеет большое количество недостатков. В данной работе предлагается использование интеграции методов фотограмметрии и БПЛА для съемки и построения 3D модели оползней с последующим определением сдвиговых характеристик методом обратных расчетов. Экспериментальными участками являлись три различных объекта с оползневыми явлениями. Съемка выполнялась при использовании квадрокоптера DJI PHANTOM с установленной на него системой ТЕОКИТ, позволяющей определять точные положения центров снимков. Построение 3D модели осуществлялось в программной среде Agisoft Metashape Professional. Построенная 3D модель позволяет построить множество профилей, на которых могут быть отображены контуры борта до и после оползня, а также построить на них поверхности скольжения. Расчет сдвиговых характеристик осуществлялся численно-аналитическим методом. Используя полученные прочностные характеристики пород тела оползня, определен коэффициент запаса устойчивости борта до обрушения. Полученное значение свидетельствует о достоверности определенных прочностных характеристик полученных по 3D модели.

Summary. In open-pit mining, various deformations of the sides of quarries and dumps are often found. The presence of a landslide in the quarry allows you to study the deformation and determine the strength characteristics of the array by reverse calculations. This method is more extensive in comparison with laboratory and field tests and implicitly takes into account the totality of all the features of the structure of the instrument array. To use the reverse calculation method, a landslide survey is performed. The method of performing a landslide survey is quite difficult and has a large number of disadvantages. In this paper, we propose to use the integration of photogrammetry and UAV methods for shooting and constructing a 3D model of landslides, followed by determining the shear characteristics by reverse calculations. The experimental sites were three different objects with landslide phenomena. The shooting was performed using a DJI PHANTOM quadcopter with the TEOKIT system installed on it, which allows you to

determine the exact positions of the image centers. The 3D model was built in the Agisoft Metashape Professional software environment. The built 3D model allows you to build a variety of profiles on which the contours of the board can be displayed before and after the landslide, as well as to build sliding surfaces on them. The shear characteristics were calculated by the numerical-analytical method. Using the obtained strength characteristics of the rocks of the landslide body, the coefficient of the margin of stability of the board before the collapse is determined. The obtained value indicates the reliability of certain strength characteristics obtained from the 3D model.

Ключевые слова: TEODRONE, борт карьера, метод обратных расчетов, БПЛА, оползень.

Keywords: TEODRONE, quarry board, reverse calculation method, UAV, landslide.

При открытой разработке месторождений часто встречаются разнообразные деформации бортов карьеров и отвалов. Деформации разделяют на оползни, обрушения, обвалы, осыпи, оплывины и просадки. Наиболее опасными и масштабными нарушениями карьерных откосов являются оползни, которые по объемам достигают от десятков тысяч до миллионов кубических метров вскрышных пород.

При наличии оползня на карьере целесообразно изучить деформацию и определить прочностные характеристики массива в нарушенной зоне методом обратных расчетов.

Обратные расчеты оползней откосов являются наиболее точной методикой для определения сдвиговых характеристик пород C и ρ по фактическим поверхностям скольжения с учетом структурно-тектонических, гидрогеологических, деформационных и технологических факторов, определяющих развитие оползневых процессов [1]. Полученные данным способом характеристики более надёжны, потому что способ является более масштабным по сравнению с лабораторными и натурными испытаниями и в неявном виде учитывает совокупность определённых инженерно-геологических условий и особенностей деформирования горного массива [3].

Определение прочностных характеристик массива горных пород методом обратных расчетов проводится в следующем порядке. Выполняется съёмка оползня геодезическими инструментами по профильным линиям. Снимается тело оползня и, при необходимости, положение борта вблизи оползневого участка. При выполнении съёмки необходимо придерживаться определенных условий: на теле оползня по профилям снимаются все характерные точки, а также точки перегиба, т.е. точки, в которых кривизна меняет свой знак. При этом необходимо, чтобы расстояния между соседними точками согласовывались с изменчивостью оползня. По результатам съёмки строится план оползня

и разрезы по профильным линиям, на которых отстраиваются известными способами контуры борта до и после оползня и поверхность скольжения.

Из вышеописанной методики можно сделать выводы, что съемка тела оползня достаточно затруднительна. Рекомендуемые инструкцией [4] способы наблюдений за деформациями откосов требуют присутствия людей в опасных зонах и весьма трудоемки в исполнении. Они не позволяют обеспечить необходимый объем, объективность и своевременность документирования нарушений устойчивости. Специальных способов наблюдений за развитием обрушений в связи с труднодоступностью объектов и неприменимостью контактных методов измерений в инструкции не приводится.

В данной работе предлагается использование интеграции методов фотограмметрии и БПЛА (беспилотных летательных аппаратов) для съемки и построения 3D модели оползней с последующим определением сдвиговых характеристик методом обратных расчетов.

Для экспериментальных участков были выбраны три различных объекта с нарушениями устойчивости в виде оползней.

Съемка выполнялась при использовании квадрокоптера DJI PHANTOM 4 с установленной на него системой ТЕОКИТ производителя TEODRONE® позволяющей определять точные положения центров снимков. Построение 3D модели осуществлялось в программной среде Agisoft Metashape Professional.

На первом объекте, расположенном в Северо-Енисейском районе Красноярского края, на северо-восточном участке борта произошел оползень.



* белые линии отображают положение уступов до обрушения.

Рисунок 1. 3D модель оползня на борту карьера

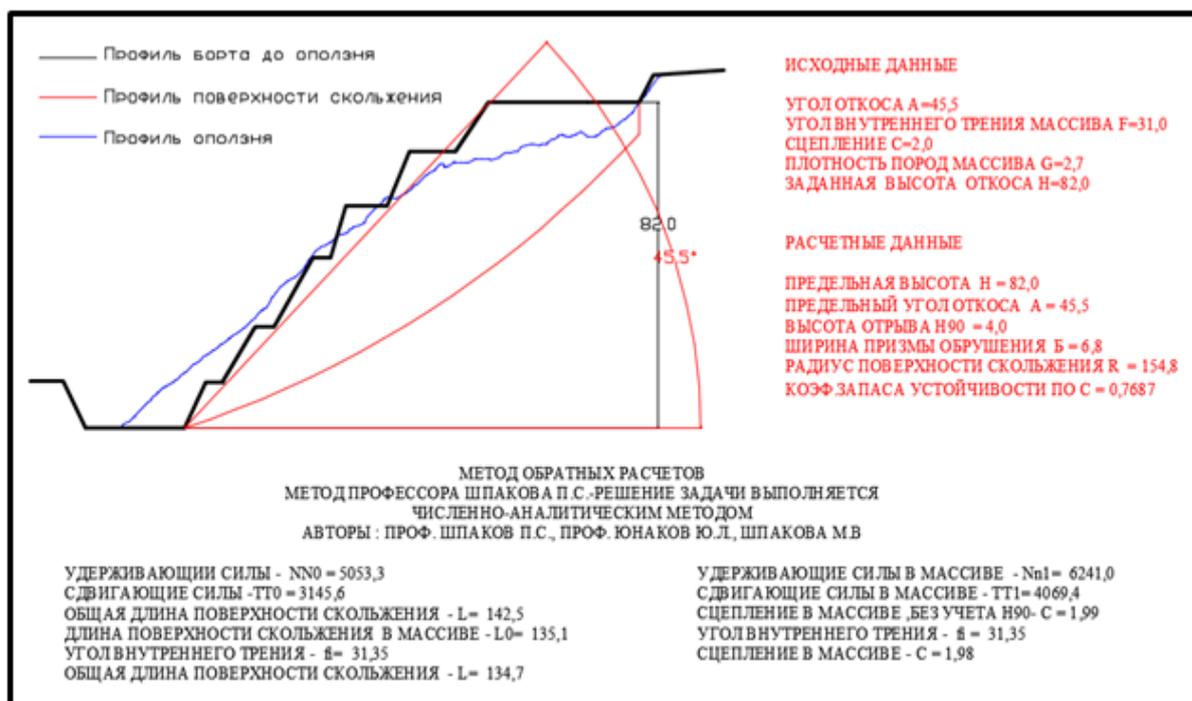


Рисунок 2. Определение физико-механических свойств массива

Результаты расчетов физико-механических характеристик представлены в таблице 1.

Таблица 1. Прочностные характеристики пород тела оползня, полученные методом обратных расчетов

Угол внутреннего трения ϕ , град	Сцепление C , t/m^2	Объемный вес, γ t/m^3
31,35	1,98	2,7

Таблица 2. Рекомендуемые параметры откосов уступов и бортов карьера

Сцепление в массиве, C t/m^2	Угол внутреннего трения в массиве, ϕ град	Объемный вес, γ t/m^3	Предельная высота откоса H , м	Угол борта, град	Призма возможного обрушения, м	Коэффициент запаса устойчивости, n
1,98	31,35	2,7	5	90	1,2	1,1
			10	65	1,9	1
			15	55	2,6	1
			20	48	3,2	1
			30	43	4,2	1
			40	40	5	1
			60	38	6,5	1
			80	37	7,9	1
			100	36	9,3	1
			120	35	10,8	1

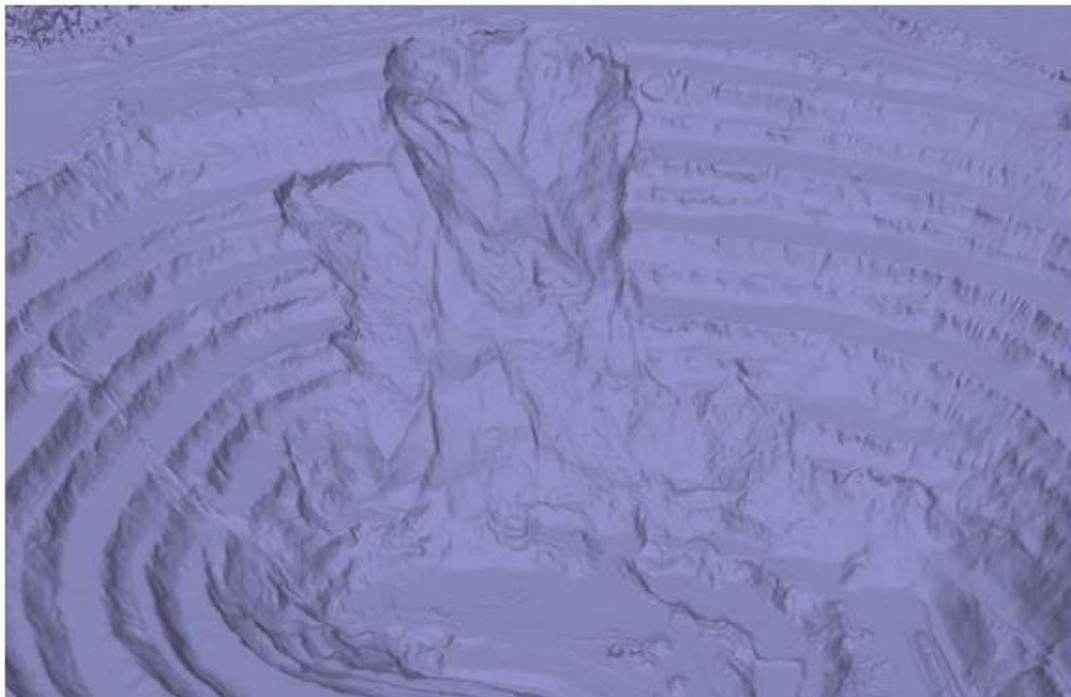


Рисунок 3. 3D модель оползня на северо-западном участке Васильевского рудника

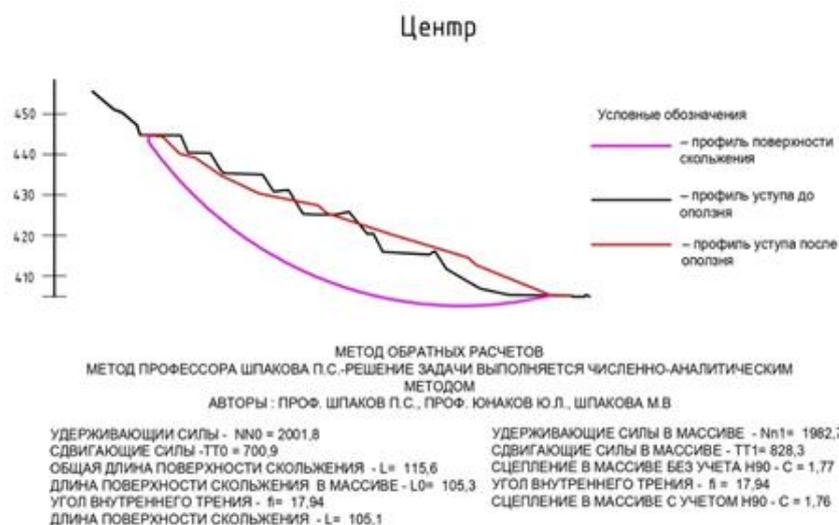


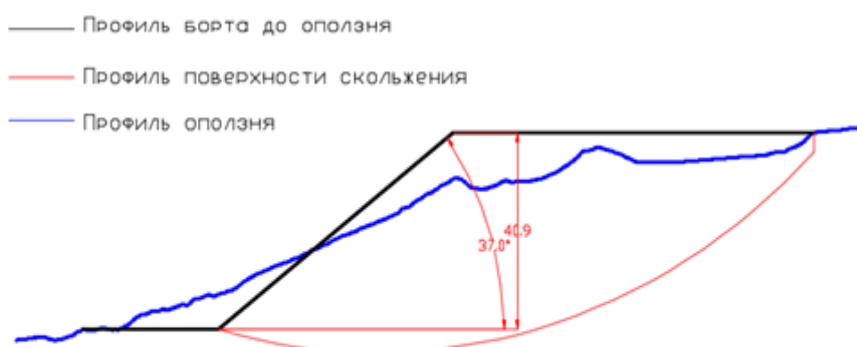
Рисунок 4. Разрез по центральной профильной линии. Сдвиговые характеристики пород

Таблица 3. Прочностные характеристики пород тела оползня, полученные методом обратных расчетов

Угол внутреннего трения ϕ , град	Сцепление C , t/m^2	Объемный вес, γ t/m^3
16,4	1,97	1,63

Таблица 4. Рекомендуемые параметры откосов уступов и бортов карьера

Сцепление в массиве, C т/м ²	Угол внутреннего трения в массиве, ϕ град	Объемный вес, γ т/м ³	Предельная высота откоса H , м	Угол борта, град	Призма возможного обрушения, м	Коэффициент запаса устойчивости, n
1,97	16,4	1,63	5	90	1,2	1,1
			10	61	3,1	1
			15	44	4,9	1
			20	36	6,6	1
			30	28,2	9,6	1
			40	25,2	12	1
			60	23,5	14,1	1
			80	21,3	19,8	1
			100	20,5	23,2	1
			120	20,1	26,7	1



МЕТОД ОБРАТНЫХ РАСЧЕТОВ
 МЕТОД ПРОФЕССОРА ШПАКОВА П.С.-РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ЧИСЛЕННО-АНАЛИТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ
 АВТОРЫ: ПРОФ. ШПАКОВ П.С., ПРОФ. ЮНАКОВ Ю.Л., ШПАКОВА М.В

УДЕРЖИВАЮЩИЕ СИЛЫ - $NN_0 = 4818,1$
 СДВИГАЮЩИЕ СИЛЫ - $TT_0 = 1173,4$
 ОБЩАЯ ДЛИНА ПОВЕРХНОСТИ СКОЛЬЖЕНИЯ - $L = 149,1$
 ДЛИНА ПОВЕРХНОСТИ СКОЛЬЖЕНИЯ В МАССИВЕ - $L_0 = 107,0$
 УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ - $\phi = 20,7$
 ДЛИНА ПОВЕРХНОСТИ СКОЛЬЖЕНИЯ - $L = 106,8$

УДЕРЖИВАЮЩИЕ СИЛЫ В МАССИВЕ - $Nn_1 = 4145,6$
 СДВИГАЮЩИЕ СИЛЫ В МАССИВЕ - $Tt_1 = 1633,6$
 СЦЕПЛЕНИЕ В МАССИВЕ БЕЗ УЧЕТА n_{90} - $C = 2,13$
 УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ - $\phi = 20,7$
 СЦЕПЛЕНИЕ В МАССИВЕ С УЧЕТОМ n_{90} - $C = 2,1$

Таблица 5. Прочностные характеристики пород тела оползня, полученные методом обратных расчетов

Угол внутреннего трения ϕ , град	Сцепление C , т/м ²	Объемный вес, γ т/м ³
19,6	2,05	1,98

Таблица 6. Рекомендуемые параметры откосов уступов и бортов карьера

Сцепление в массиве, C т/м ²	Угол внутреннего трения в массиве, φ град	Объемный вес, γ т/м ³	Предельная высота откоса H , м	Угол борта, град	Призма возможного обрушения, м	Коэффициент запаса устойчивости, n
2,05	19,6	1,98	5	80	1,6	1,4
			10	70	2,8	1
			15	52	4,2	1
			20	43	5,6	1
			30	34	8,1	1
			40	30	10,2	1
			60	27	13,5	1
			80	25,5	16,4	1
			100	24,6	19,3	1
			120	24,1	22	1

По итогам исследования получены следующие выводы:

Использование материалов полученных интеграцией методов фотограмметрии, аэрофотосъемки и БПЛА может эффективно применяться для получения прочностных свойств пород прибортовых массивов методом обратных расчетов, на основе которых можно производить более достоверные расчеты устойчивых параметров откосов уступов и бортов карьера, что в свою очередь повысит безопасность ведения горных работ.

Предложенный метод позволяет создавать подробные цифровые 3D модели оползней и откосов карьеров и отвалов без необходимости присутствия специалистов в опасной зоне и уменьшает трудозатраты.

Построенная по результатам съемки 3D модель оползня, позволяет избежать погрешностей, возникающих из-за некорректного выполнения съемки оползня классическими методами т.к. съемка с применением БПЛА позволяет получать более полные данные (до 1 точки на см²) о геометрии оползневого тела без выполнения особых условий съемки (поиска характерных точек и точек, в которых кривизна поверхности меняет свой знак).

Список литературы

1. Инструкция по наблюдениям за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработка мероприятий по обеспечению их устойчивости. Л., ВНИМИ, 1971, — 187 с.
2. Кащенко Е.В. Отбор перспективного генофонда CRATAEGUS L. на основе мониторинга интродукционных дендрологических популяций // Наука. Мысль: электронный периодический журнал. 2017. Т. 7. № 7. С. 12-18.

3. Матвиенко Е.Ю., Цымбер А.Я. Таксономический состав и перспективность использования древесных интродуцентов в озеленении г. Новочеркаска // Наука. Мысль: электронный периодический журнал. 2017. Т. 7. № 8. С. 43-48.
4. Методические указания по определению углов наклона бортов, откосов уступов и отвалов строящихся и эксплуатируемых карьеров. – Л.: ВНИМИ, 1972. – 166 с
5. Попов В.Н., Шпаков П.С., Юнаков Ю.Л. Управление устойчивостью карьерных откосов. Учебник для вузов – М: издательство Московского государственного горного университета, издательство «Горная книга», 2008. – 683с.
6. Строкова Я.А. Децентрализованные вычисления на основе технологии блокчейн // Наука. Мысль: электронный периодический журнал. 2017. Т. 7. № 8. С. 1-11.
7. Фисенко Г.Л. Устойчивость бортов карьеров и отвалов.- М.: Недра, 1965. – 378с.

**К проблеме целевого использования земель в земельно-правовых отношениях в
Российской Федерации**
On the problem of targeted use of land in land legal relations in the Russian Federation



УДК 331

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10227

Чупина Ирина Павловна,

доктор экономических наук, профессор, Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург

Симачкова Наталья Николаевна,

кандидат исторических наук, доцент, Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург

Зарубина Елена Васильевна,

кандидат философских наук, доцент, Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург

Фатеева Наталья Борисовна,

старший преподаватель, Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург

Петрова Любовь Николаевна,

старший преподаватель, Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург

Chupina Irina,

Doctor of Economics, Professor, Ural state agrarian University, Yekaterinburg

Zarubina Elena Vasilievna,

Candidate of philosophy, associate Professor, Ural state agrarian University, Ekaterinburg

Simachkova Natalia,

Candidate of historical Sciences, associate Professor, Ural state agrarian University, Ekaterinburg

Fateeva Natalia Borisovna,

Senior lecturer, Ural state agrarian University, Ekaterinburg

Petrova Lyubov' Nikolaevna,

Senior lecturer, Ural state agrarian University, Ekaterinburg

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы определения целевого использования земель как категории земельно-правовых отношений в Российской Федерации. Институт целевого использования земель регулирует большое число вопросов, отдельное место занимает исследование проблем, связанных с оборотом и отчуждением категорий земель, которые имеют целевое назначение и разрешенный вид использования. В этой связи необходимо рассмотреть особенности правовых подходов к пониманию дефиниции – целевого использования земель и разрешенного вида использования.

Summary. The article deals with the problems of determining the legal regulation of agricultural land. The Institute of the legal regime of agricultural land regulates a large number of issues, a separate place is occupied by the study of problems related to the turnover and alienation of this category of land. In this regard, it is necessary to consider the features of legal approaches to understanding the definition – the legal regime of agricultural land.

Ключевые слова: земельный участок, целевое назначение, разрешенный вид использования, правовой режим, оборот земель, земельный кодекс.

Keywords: land plot, agricultural land, legal regime, land turnover, land code.

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. Баразгова указывает, что земельное право никаким образом до сих пор не определяет многие категории, в том числе и целевое использование земельного участка. 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[1, С.98]. Если рассматривать разрешенное использование земельного участка, то можно отметить, что в юридической литературе даются попытки дать определение данному понятию[2].

В Земельном кодексе РФ [3] (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 указывают, что разрешенное использование и целевое использование представляют собой одно и то же, иными словами данные термины являются синонимами[4].

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

Анализ юридических исследований, позволяет 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» [5, С. 285].

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[6, С. 31].

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» [7] 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[4]. 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[8], Е.В. Ельникова[9] 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 о «неуникальности» как характеристике земельного участка. Это обусловлено тем, что целевое назначение земли может быть изменено в соответствии и в порядке, определенном законодательством[10].

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.

Целевое назначение земельного участка является одной из обязательных его характеристик. При этом «целевое назначение» земельного участка следует отличать от «разрешенного использования».

Статья 7 ЗК РФ закрепляет семь категорий земель исходя из их целевого назначения. Сделано это с целью разумного обеспечения использования земель и участков.

Существуют следующие категории:

- земли сельскохозяйственного назначения. Это сельхоз. угодья, земли, на которых построены сооружения для производства, хранения и переработки сельхоз. продукции, и земли, которые заняты внутрихозяйственными дорогами и лесополосой, которая защищает земли от вредного воздействия различных явлений. Земли такого назначения, как правило, находятся за чертой города;
- земли населенных пунктов. Это земельные угодья, находящиеся в городах, селах и других населенных пунктах. Они используются для застройки жилыми зданиями и сооружениями, в том числе под коммерческое использование, ведения личного подсобного хозяйства.
- земельный участок промышленного (часто называют производственного) и транспортного назначения. Это участки, находящиеся за пределами населенных пунктов, предназначенные для деятельности объектов промышленного назначения, энергетического, транспортного и т.д. Также на таких землях размещаются объекты обороны и безопасности и др.;
- особо охраняемые территории: территории заповедников, заказников, дендрологических парков и т.д.;
- земли, имеющие культурную, историческую, либо иную ценность;
- лесной фонд, т.е. земли, покрытые лесополосой. Предназначены для восстановления лесных угодий и ведения лесного хозяйства;
- водный фонд. Это земельные участки, покрытые поверхностными водами, а также территории, на которых находятся гидротехнические и др. водные постройки;
- земли запаса. К этой категории относятся угодья, находящиеся в ведении государственной или муниципальной собственности;
- земли рекреационного назначения. Предназначены для организации отдыха, туризма и спортивно-оздоровительной деятельности. В состав земель входят участки, на которых расположены пансионаты, турбазы, дома отдыха и т.д.

Внутри различных категорий земель действует своя классификация земельных участков. Она зависит от типа разрешенного использования тех или иных земельных ресурсов.

В отношении всех земель в РФ должна быть определена такая категория. Однако, на практике существуют ситуации, когда выявляются земли, не отнесенные ни к одной из перечисленных законодателем категорий.

Отсутствие четкого определения категории земель ведет к негативным последствиям не только для землепользователей, но и для государства в целом. В качестве примера можно привести ситуацию, когда землепользователь не может в надлежащем виде осуществлять использованием земельного участка, т.к. не ясно его целевое назначение. Исходя из этого, органы местного самоуправления могут недополучать доход от земельного налога, т.к. размер такого налога будет зависеть от определения кадастровой цены, которая, в свою очередь, складывается исходя из целевого назначения земельного участка.

Таким образом, категория земель выступает обязательной характеристикой для всех земель РФ. Исходя из важности данной характеристики, категория земель должна четко прописываться во всех документах, которые определяют земельный участок как объект прав – свидетельство о праве собственности на земельный участок, договоры, заключаемые в отношении земельного участка, государственный кадастр недвижимости и другие. Следовательно, целевая категория земельного участка должна быть четко определена и должна быть единственной для конкретного земельного участка.

Список литературы

1. Михайлова А.Л. Изменение целевого назначения и разрешенного использования земельных участков сельскохозяйственных угодий, не относящихся к особо ценным землям // Цивилист. № 4. С. 98.
2. Анисимов А.П. Разрешенное использование земельных участков: вопросы теории // Гражданское право. 2006. № 4.
3. Собрание законодательства РФ. 2001. № 44. Ст. 4147.
4. Мисник Н.Н. Целевое назначение и разрешенное использование — юридические признаки земельного участка // Юрист. 2012. № 15. С. 20 — 23.
5. Ерофеев Б.В. Земельное право. М.: Юрайт, 2012. С. 285.
6. Анисимов П.В., Гасымова Л.А. Правовой режим земельных участков: некоторые вопросы теории // Вестник Волгоградской академии МВД России. 2012. № 4. С. 31 — 32.
7. Собрание законодательства РФ. 2004. № 52 (часть 1). Ст. 5276.

8. Жернаков Д.В. Земельный участок как объект гражданского правоотношения // Цивилистические записки. Межвузовский сборник научных трудов. Вып. 4. М., 2005. С. 387 — 388.
9. Ельникова Е.В. Понятие «земельный участок» в современном российском законодательстве // Нотариус. 2017. № 1.
10. Богоявленская Е.М., Пискунова М.Г. Практические аспекты определения категории земель // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2014. № 3. С. 44 — 57.

**Основное содержание комплекса мер по развитию проектов девелопмента в
муниципальных образованиях**

**The main content of the package of measures for the development of development projects
in municipalities**



УДК 332.145

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10229

Иванова Наталья Андреевна,

*доцент кафедры экономики недвижимости, кандидат экономических наук,
Государственный университет по землеустройству, Москва, E-mail:
ivanovaguz@yandex.ru*

Ivanova Natalya Andreevna,

*Associate professor of economy of the real estate, Candidate of Economic Sciences, E-mail:
ivanovaguz@yandex.ru*

Аннотация. В статье представлено основное содержание комплекса мер по развитию жилищного строительства и реализации проектов девелопмента в муниципальных образованиях на основе целевых проектных показателей с указанием необходимых заключений органов государственной власти, надзорных служб, земельно-правовой и технической информации, планируемой стоимостью строительства.

Summary. The article presents the main content of a set of measures for the development of housing construction and the implementation of development projects in municipalities on the basis of target project indicators, indicating the necessary conclusions of state authorities, supervisory services, land-legal and technical information, the planned cost of construction.

Ключевые слова: проект девелопмента, жилищное строительство, муниципальное образование, жилой дом, объект недвижимости, правила землепользования и застройки.

Keywords: project development, housing construction, municipality, residential building, real estate object, land use and development rules.

Комплекс мер по развитию жилищного строительства и реализации проектов девелопмента в муниципальных образованиях осуществляется на основе принятых соответствующих положений документов территориального планирования – схемы территориального планирования муниципального района, генерального плана

муниципального образования, проектов планировки кварталов, муниципальных программ в сфере жилищного строительства, имущественного комплекса, архитектуры и градостроительства, жилищно-коммунального хозяйства, благоустройства и другой тематической документации [1, 3, 5, 6].

Учитывая базовые положения Правил землепользования и застройки территории муниципальных образований, которые утверждаются решениями местных органов законодательной власти, строительство жилья в муниципальном образовании на перспективу намечается в границах функционально-планировочных зон – зоны многоквартирной жилой застройки (с сохранением существующего жилого фонда, а также возможным размещением необходимых объектов социального обслуживания) и зоны застройки индивидуальными и блокированными жилыми домами.

Территория зоны застройки индивидуальными и блокированными жилыми домами предназначена для «формирования жилых районов низкой плотности застройки (отдельно стоящих и блокированных жилых домов с земельными участками) с обязательным размещением объектов социальной инфраструктуры, спортивных объектов, озелененных территорий общего пользования, объекты транспортной инфраструктуры, стоянок автомобильного транспорта необходимых для обслуживания населения. Допускается использовать недостающие объекты обслуживания в прилегающих существующих или проектируемых общественных центрах». [8]

Анализируя содержание программ и стратегий развития на муниципальном уровне в сфере развития жилья, состав прописываемых мероприятий, как правило, определяется следующими потребностями:

- обеспечение жильем граждан, проживающих в аварийном и ветхом жилом фонде;
- выделение участков для нуждающихся многодетных семей;
- обеспечение реализации утвержденных ранее решений по документах территориального планирования.

Расчеты по данным показателям, а также данные по динамике численности населения, позволяют спрогнозировать темпы жилищного строительства на перспективу.

Так, например, сводные целевые проектные показатели на расчетный срок по городскому округу Подольск Московской области имеют значительный рост, в том числе площадь территории жилых зон – на 14,7%, площадь многоквартирной жилой застройки – на 47,5%, площадь индивидуальной жилой застройки – на 18,1 % (таблица 1). [7]

При этом, с учетом прогнозируемого роста численного постоянного населения в городском округе, соблюдение обозначенных ориентиров позволит удержать значения

средней обеспеченности населения жилым фондом на комфортном уровне — 30,2 кв.м./чел. в целом по округу.

Высокий уровень привлекательности территории городского округа Подольск обеспечил широкий масштаб разработки и реализации проектов девелопмента на краткосрочную и среднесрочную перспективу. По состоянию на 01.01.2020 года, в границах городского округа осуществлялась реализация 14 проектов создания жилых комплексов на общей площади земельных участков 472,1 га, с возможностью создания площади жилого фонда в количестве 1240 тыс. кв.м.

Таблица 1 – Целевые проектные показатели развития жилищного строительства в городском округе Подольск Московской области

Наименование показателя	Ед. изм.	Существующее положение	Первая очередь	Расчетный срок	Соотношение показателей расчетного срока к существующему положению, %
Площадь территории жилых зон	га	3867,6	4121,8	4436,2	14,7
Площадь жилой застройки	тыс. кв.м	9441,8	10157,9	13431,0	42,3
Площадь многоквартирной застройки	тыс. кв.м	7765,9	8333,7	11451,2	47,5
Количество проживающих в многоквартирной застройке	тыс. чел.	289,7	313,7	413,6	42,8
Площадь индивидуальной застройки	тыс. кв.м	1675,8	1824,2	1979,8	18,1
Количество проживающих в индивидуальной застройке	тыс. чел.	30,8	30,8	31,8	3,2
Средняя обеспеченность населения жилым фондом	кв.м/чел.	29,5	29,5	30,2	2,4
Средняя жилищная обеспеченность населения, проживающего в многоквартирной застройке	кв.м/чел.	26,8	26,6	27,7	3,4

Далее рассмотрим содержание разработки проекта девелопмента на примере создания одного из жилых комплексов в границах городского округа Подольск, которое осуществляется в настоящее время по инвестиционному предложению ООО «Квартал-Инвест» вблизи д. Борисовка (наименование жилого комплекса «Новая Щербинка»).

Жилой комплекс «Новая Щербинка» строится в границах городского округа Подольск Московской области вблизи д. Борисовка и граничит районом Щербинка Новомосковского административного округа г. Москвы.

Проектом предусмотрено строительство 20 домов на площади 30,0 га в сегменте среднеэтажной многоквартирной застройки – от 3 до 8 этажей с общим количеством квартир — 3272. В соответствии с проектной декларацией, расчетное количество населения, которое сможет разместиться в домах, составляет 4433 человека, жилая площадь составит 230,3 тыс. кв.м.; количество мест в возводимых в границах жилого комплекса дошкольных образовательных учреждениях – 300, и средней образовательной школе – 825.

По состоянию на 01.01.2021 г. в жилом комплексе в стадии строительства находятся 6 жилых домов, срок сдачи которых запланирован в рамках первой очереди на первый квартал 2022 года.

В рамках проекта девелопмента получены соответствующие заключения органов государственной власти, надзорных служб, местного самоуправления, специализированных учреждений о возможности проведения инженерных изысканий и строительных работ:

- письмо Минприроды России от 16.02.2018 № 05-12-32/35995;
- письмо Комитета имущественных и земельных отношений Администрации г.о. Подольск от 27.03.2018 г. № 31/1/1469;
- письмо Главного управления Ветеринарии Московской области от 01.03.2018 г. № 1582/31-03-02;
- письмо МУП «Водоканал» Подольск от 05.03.2018 г. № 968;
- письмо Министерства экологии и природопользования Московской области от 03.04.2018 г. № 24Исх. -4438;
- экспертное заключение от 10.05.2018 г. № 995г/2018 ФМБА ФГБУЗ «Головной центр гигиены и эпидемиологии»;
- письмо Министерства экологии и природопользования Московской области №24Исх-3904 от 23.03.2018 г.;
- письмо Главного управления культурного наследия МО от 09.06.2018 г. № 32Исх-3388.

Земельный участок ЖК «Новая Щербинка» в соответствии с данными публичной кадастровой карты граничит:

- на севере — с территорией индустриального парка «Борисовка»;
- на востоке и юге – с территорией СНТ «Борисовка»;
- на западе – открытым пространством бывших сельскохозяйственных угодий, проектируемого будущего строительства жилого комплекса.

Более детальные сведения о объекте недвижимости с указанием земельно-правовой и технической информации включают в себя:

- площадь земельного участка;
- кадастровый номер и кадастровая стоимость земельных участков;
- проектируемые сооружения, высота этажей, габариты зданий в плане;
- заглубление технического этажа, предполагаемый тип фундаментов;
- сведения о разрешении на строительство;
- сведения о собственнике, правах застройщика;
- категория земель, вид разрешенного использования;
- планируемые элементы благоустройства территории.

Информация по организации строительства всех объектов недвижимости на данном земельном участке с указанием характеристики многоквартирных жилых домов, планируемой стоимости строительства и способе привлечения денежных средств участников долевого строительства представлена в таблице 2.

Согласно проекту строительства, первая очередь строительства – первый квартал 2022 года – включает в себя возведение и сдачу многоквартирных домов № корпусов 10-15; вторая очередь предусматривает строительство и сдачу домов № корпусов 1-9 к 2024 году.

Планируемая стоимость строительства домов только первой очереди составляет 2,82 млрд. руб. Способом привлечения денежных средств участников долевого строительства по проекту является заключение договоров участия в долевом строительстве с размещением денежных средств на эскроу-счетах в ПАО «Сбербанк».

Таблица 2 - Информация по организации строительства ЖК «Новая Щербинка», первая очередь

Информация о цели проекта строительства	Комплексная застройка I этап: Строительство жилых домов №№ 10-15 по строительному адресу: Московская область, г.о. Подольск, д. Борисовка, Новая Щербинка, д. 10-15. Комплексная застройка II этап: Строительство жилых домов №№ 1-9 по строительному адресу: Московская область, г.о. Подольск, д. Борисовка, Новая Щербинка, д. 1-9.
Характеристика многоквартирных жилых домов	Два жилых дома №№ 10, 15: • Дома №10, 15 - жилые дома, общая площадь - 14545,4 м ² , количество этажей - 3-8, количество секций - 3, количество квартир - 105, • Дома № 11-14 - жилые дома, площадь зданий - 35254,1 м ² , количество этажей - 3-8, технический этаж, подземный паркинг на 150 машин, количество секций - 4, количество квартир – в каждом по 128.
Планируемая стоимость строительства	Дома №10, 15 - 868 000 000 руб. Дома №11-14 - 1953 000 000 руб. Итого: 2821 000 000 руб.
Планируемый способ привлечения денежных средств участников долевого строительства	Договор участия в долевом строительстве с размещением денежных средств на эскроу-счетах

Таблица 3 - Расчет стоимости строительства многоквартирного дома в ЖК «Новая Щербинка», корпус №10

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество	Стоимость за 1 ед., тыс. руб.	Общая сумма, тыс. руб.
Строительство жилого здания	кв.м.	7585,0	38,50	292022,5
Создание инженерной инфраструктуры (электро- и теплосети, водоснабжение, канализация)	м	220	41,88	10409,4
Благоустройство (малые архитектурные формы, тротуары, детские, спортивные площадки, озеленение)	кв.м.	785,75	5,14	7722,7
Всего				310154,6

Таблица 4 - Расчет общей выручки от реализации квартир в жилом комплексе, первая очередь

Показатель	Жилой объект, № корпуса					
	10	11	12	13	14	15
Количество квартир, итого	105	128	128	128	128	105
Жилая площадь	7585,0	8 892,9	8 793,6	9 071,8	8 496,2	6960,0
Количество квартир со скидкой 15%, ед.	12	17	17	17	17	12
Количество квартир со скидкой 9%, ед.	23	33	33	33	33	23
Количество квартир по базовой цене, ед.	70	78	78	78	78	70
Стоимость квартир итого со скидкой 15%, тыс. руб.	23672,6	25843,6	27652,65	27911,09	24292,98	23039,6
Стоимость квартир итого со скидкой 9%, тыс. руб.	83561,81	88476,3	89361,06	91130,59	84052,49	74721,9
Стоимость квартир итого по базовой цене, тыс. руб.	535556,4	639308,9	628199,9	649748	611665	492063,7
Итоговая выручка по объекту, тыс. руб.	642790,8	753628,8	745213,6	768789,7	720010,5	589825,2
Итого выручка от реализации всех объектов, тыс. руб.	4220259,0					

Подготовка экономического обоснования проекта девелопмента является определяющим этапом, позволяющим принять решение об одобрении или отказе от реализации проекта. Очень важно с большой достоверностью определить все виды расходов и возможные поступления финансовых ресурсов, распределить их по этапам реализации проекта, а также минимизировать риски при возникновении кризисных явлений в экономике в целом и на рынке недвижимости в частности.

Список литературы

1. Управление недвижимостью. Том 1 [Текст]: Учебник /под общ.ред. А.А. Мурашевой, В.Н. Хлыстуна; Государственный ун-т по землеустройству. – М.: ГУЗ, 2018, 422 с.
2. Управление проектами развития территорий [Текст]: учебное пособие // Ю.А. Цыпкин, Комов Н.В., Папаскири Т.В. и др. — М.: ИП Осьминина Е.О., 2020. — 538 с.
3. Прогнозирование, планирование и организация территории административно-территориальных образований: учебно-методическое пособие по изучению дисциплины и задания для выполнения РГР / Н.И. Иванов, И.В. Фомкин, А.И. Соловьев. — М.: ГУЗ, 2013. -160 с.
4. Инвестиции в недвижимость [Текст]: учебно-практическое пособие // Ю. А. Цыпкин, С.П. Коростелев, Варламов А.А., Гальченко С.А., Иванов Н.И. и др. — М.: ИП Осьминина Е.О., 2020. — 360 с.

5. Иванов Н.И. Взаимосвязь документации по территориальному планированию с программами социально-экономического развития /Иванов Н.И.//Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2008. № 10. -С. 43-45.
6. Управление земельными и другими природными ресурсами / В.Н. Хлыстун, А. А. Мурашева, П.В. Ключин, В.М. Столяров, Н.А. Иванова и др. — Москва, 2020. — 714 с.
7. Подольская недвижимость – аналитика и новости [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.podolska.ru/podnews/> (Дата обращения 30.05.2020 г).
8. Российская Федерация. Московская область. Решение. О принятии Правил землепользования и застройки на территории муниципального образования «городской округ Подольск Московской области [Электронный ресурс]: решение Совета депутатов городского округа Подольск от 25.01.2018 № 43/1 // Режим доступа: [http:// подольск-администрация.рф](http://подольск-администрация.рф)

**Применение наземного лазерного сканирования в государственном кадастре
недвижимости**

Application of terrestrial laser scanning the state real estate cadastre



УДК 339.54.012+338.001.36

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10240

Шереметинский Артем Витальевич,

аспирант кафедры геодезии и кадастровой деятельности Института сервиса и отраслевого управления Тюменского индустриального университета (ТИУ), 625000, Россия, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 38

Бударова Валентина Алексеевна,

кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры геодезии и кадастровой деятельности Института сервиса и отраслевого управления Тюменского индустриального университета (ТИУ), 625000, Россия, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 38

Мартынова Наталья Григорьевна,

кандидат технических наук, доцент кафедры геодезии и кадастровой деятельности Института сервиса и отраслевого управления Тюменского индустриального университета (ТИУ), 625000, Россия, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 38

Шереметинский Юрий Витальевич,

инженер 1 категории, ООО «Газпром добыча Надым» ИТЦ(Инженерно-технический центр), 629736, Россия, г. Надым, ул. Зверева, д. 1

Sheremetinskiy A.V.,

artemshere93@gmail.com

Budarova V.A.,

budarova@bk.ru

Martynova N.G.,

natali.cherdanceva@mail.ru

Sheremetinskiy Y.V.,

Scheremetinskiy@yandex.ru

Аннотация. Наземное лазерное сканирование описано как инструмент для геодезического обеспечения государственного кадастра недвижимости. Произведен анализ текущих

технических особенностей и технологии выполнения измерений наземных лазерных сканеров и сканирующих тахеометров. Выполнено сравнение технических характеристик приборов и точности измерений. Рассмотрен пример применения сканирующего тахеометра для геодезической съемки объекта недвижимости, полевой и камеральный этапы выполнения работ. Определены возможности интеграции векторных моделей, созданных по облаку точек, в государственный кадастр недвижимости.

Summary. Terrestrial laser scanning is described as a tool for geodetic maintenance of the state cadastre of real estate. The analysis of the current technical features and technology for performing measurements of ground laser scanners and scanning total stations. Comparison of the technical characteristics of the instruments and the measurement accuracy is carried out. An example of using a scanning total station for geodetic surveying of a real estate object, field and office stages of work is considered. Possibilities of integrating vector models created from a point cloud into the state cadastre of real estate have been determined.

Ключевые слова: наземное лазерное сканирование, геодезическое обеспечение, облако точек, государственный кадастр недвижимости, векторные модели, технический план объекта недвижимости.

Keywords: ground laser scanning, geodetic support, point cloud, state cadastre of real estate, model description, technical plan of the real estate object.

1. Введение

Государственному кадастру недвижимости (далее – ГКН) необходимо геодезическое обеспечение высокоточными сведениями о геометрических параметрах объектов недвижимости, сооружений, объектов незавершенного строительства.

К основным сведениям об объекте недвижимости относятся характеристики объекта недвижимости, позволяющие определить такой объект недвижимости в качестве индивидуально-определенной вещи, а также характеристики, которые определяются и изменяются в результате образования земельных участков, уточнения местоположения границ земельных участков, строительства и реконструкции зданий, сооружений, помещений и машино-мест, перепланировки помещений.[1]

2. Описание технологии наземного лазерного сканирования

Интеграция цифровой техники сбора данных, геодезических и фотограмметрических технологий привела к появлению принципиально новых приборов для сбора пространственной информации о местности – систем наземной лазерной локации (наземных лазерных сканеров). Сущность наземного лазерного сканирования (далее НЛС) заключается в измерении с высокой скоростью расстояний от сканера до точек объекта и

регистрации соответствующих направлений (вертикальных и горизонтальных углов), следовательно, измеряемые величины при НЛС являются аналогичными, как и при работе с электронными тахеометрами. Однако принцип тотальной съемки объекта, а не его отдельных точек, характеризует НЛС как съемочную систему, результатом работы которой является трехмерное изображение, так называемый скан.[2] (середович)

Скан имеет вид огромного скопления лазерных отражений дальномера в системе НЛС, порой избыточного, в совокупности образуя облако точек. Каждая точка обычно характеризуется пятью параметрами: несет трехмерную координату пространства (X, Y, Z), величину интенсивности отраженного сигнала (I), значение натурального цвета поверхности отражающей точку (R,G,B). На рисунке 1 показан фрагмент облака точек в текстовом представлении.

X	Y	Z	I	R	G	B
-36.4177	-18.3112	-2.1678	-1452	254	254	250
-9.0642	-42.2799	-1.5335	-1499	236	224	228
-9.1302	-42.3939	-1.5040	-1818	194	184	190
-8.8893	-42.0913	-1.5627	-1468	224	210	214
-8.9623	-42.1983	-1.4955	-1114	238	236	234
-10.9945	-41.1951	-2.2841	-1656	162	136	158
-10.8189	-41.0267	-2.2501	-1815	150	122	148
-10.9081	-41.1095	-2.2333	-1761	160	132	156
-10.8341	-41.0130	-2.0045	-1848	160	130	156
-10.8556	-40.9932	-2.1255	-1856	164	136	162
-10.9104	-41.1072	-2.1110	-1782	162	134	158
-10.8619	-40.9872	-1.7584	-1859	166	142	158
-10.8341	-41.0127	-1.8821	-1850	158	134	154
-10.8729	-40.9771	-1.6352	-1852	176	162	166
-11.1653	-40.7102	-1.5035	-1530	226	214	218
-8.8828	-41.9257	-1.6640	-1560	234	220	220
-8.8186	-41.9824	-1.5370	-1426	244	232	236
-9.0063	-41.9874	-1.6880	-1430	236	228	226
-8.9483	-41.6981	-1.7264	-1740	242	238	234
-10.5359	-40.6282	-1.7544	-1930	240	232	230
-10.2020	-40.7615	-1.7401	-1794	242	238	234
-10.4764	-40.3584	-1.7911	-1850	230	220	222
-12.8222	-39.1981	-2.3575	-1634	172	142	160
-12.9703	-39.3670	-2.2761	-1680	170	146	166

Рисунок 1. Фрагмент облака точек в текстовом представлении



Рисунок 2. Фрагмент облака точек фасада здания, отображение в натуральном цвете и по интенсивности отраженного сигнала

Таблица 1.

Вид прибора	Скорость данных, точка/сек	Точность измерений, мм
Наземные лазерные сканеры	1000000	10,0-15,0
Сканирующие тахеометры	10000	1,5-5,0

Таблица 2.

Режимы скорости сканирования, точек/сек	Точность измерений, мм
30000	3,0
8000	1,5
1000	1,0
1	0,6

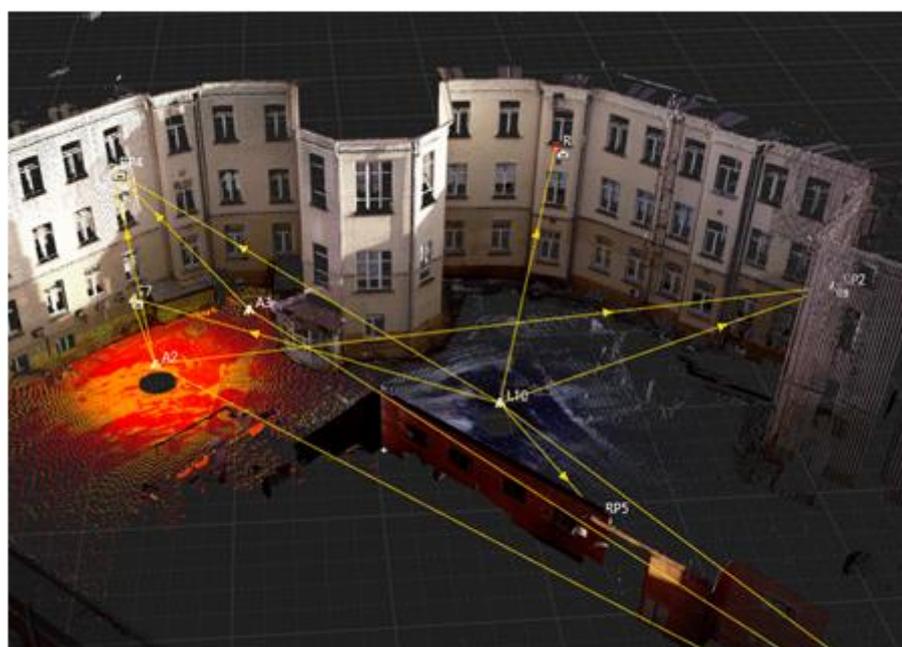


Рисунок 3. Фрагмент облака точек с привязкой

Уравненное облако точек путем сечений в горизонтальных плоскостях способно предоставить для векторизации контура стен зданий и сооружений, точность определения характерных точек при этом соответствует приборной точности. Результатом таких построений может являться графическая часть технического плана объекта недвижимости. Фрагмент облака точек с векторизацией изображен на рисунке 4.

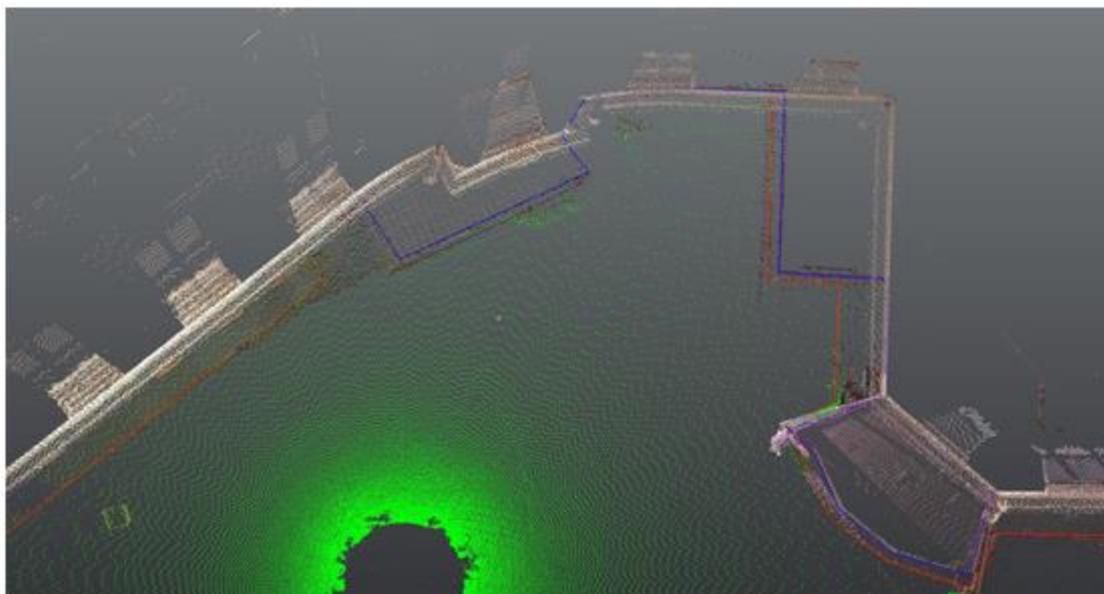


Рисунок 4. Фрагмент облака точек с векторизацией

3. Возможность интеграции векторных моделей из облака точек в ГКН

Технический план представляет собой документ, в котором воспроизведены определенные сведения, внесенные в Единый государственный реестр недвижимости, и указаны сведения о здании, сооружении, помещении, машино-месте, объекте незавершенного строительства или едином недвижимом комплексе, необходимые для государственного кадастрового учета такого объекта недвижимости, а также сведения о части или частях здания, сооружения, помещения, единого недвижимого комплекса либо новые необходимые для внесения в Единый государственный реестр недвижимости сведения об объектах недвижимости, которым присвоены кадастровые номера.[1]

Высокая скорость сканирования, измерение огромного количества точек с высокой точностью дает преимущество лазерного сканирования перед другими технологиями, используемых для съемки объектов капитального строительства. Лазерное сканирование обеспечивает избыточность точных данных. В сочетании с программными продуктами, обеспечивающими обработку результатов измерений, эта технология дает возможность для высокоточного моделирования объектов сооружений, в том числе с возможностью обнаружения смещений и деформаций с точностью до 1 миллиметра [6, 7].

Список литературы

1. Федеральный закон от 13.07.2015 N 218-ФЗ (ред. от 30.04.2021) «О государственной регистрации недвижимости» Статья 24. Требования к техническому плану.
2. Наземное лазерное сканирование: монография / В.А. Середович, А.В. Комиссаров, Д.В. Комиссаров, Т.А. Широкова. – Новосибирск: СГГА, 2009. – С.6.

3. Приказ Министерства экономического развития РФ от 1 марта 2016 г. № 90 «Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения и помещения».
4. Официальный сайт компании Leica Geosystems. URL: <https://leica-geosystems.com/ru/products/total-stations/multistation/leica-nova-ms60> (дата обращения: 10.05.2021).
5. Большаков, В.Д. Геодезия. Изыскания и проектирование инженерных сооружений [Текст]: справ. пособие / В.Д. Большаков, Е.Б. Ключин, И.Ю. Васютинский. – М.: Недра, 1991. – С.79.
6. Середович В. А., Иванов А. В. Исследования точности измерений, выполненных наземным лазерным сканером // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2013. IX Международный научный конгресс : Международная научная конференция «Геодезия, геоинформатика, картография, маркшейдерия» : сб. материалов в 3 т. (Новосибирск, 15-26 апреля 2013 г.). — Новосибирск: СГГА, 2013. Т. 3. — С. 134–143.
7. Середович В. А., Алтынцев М. А. Применение данных мобильного лазерного сканирования для создания топографических планов // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2013. IX Международный научный конгресс: Международная научная конференция «Геодезия, геоинформатика, картография, маркшейдерия»: сб. материалов в 3 т. (Новосибирск, 15-26 апреля 2013 г.). — Новосибирск: СГГА, 2013. Т. 3. — С. 96–100.

Особенности кадастровой оценки пригородных земель сельскохозяйственного назначения

Features of the cadastral valuation of suburban agricultural land



УДК 332.365

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10252

Мамонтова Софья Анатольевна,

кандидат экономических наук, доцент кафедры землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, г Красноярск

Зинченко Ирина Владимировна,

ведущий специалист учебно-методического отдела, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, г Красноярск

Mamontova S.A.,

candidate of economic sciences, assistant professor of the chair of land use planning and cadaster, Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, sophie_mamontova@mail.ru

Zinchenko I.V.,

leading specialist of the educational and methodological department, Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, zinchira@mail.ru

Аннотация. В статье обоснована необходимость учета экологических особенностей использования пригородных сельскохозяйственных земель в процессе их кадастровой оценки. Приведен анализ методических указаний по кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения в части учета экологических факторов, проанализированы отчеты об определении кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения. Даны рекомендации по совершенствованию методической основы государственной кадастровой оценки в части оценки пригородных сельскохозяйственных земель и иных подверженных загрязнению территорий.

Summary. The article substantiates the need to take into account the environmental features of the use of suburban agricultural lands in the process of their cadastral assessment. The analysis of guidelines for the cadastral valuation of agricultural land in terms of accounting for environmental factors is presented, the reports on the determination of the cadastral value of agricultural land are analyzed. Recommendations for improving the methodological basis of the

state cadastral assessment in terms of the assessment of suburban agricultural lands and other contaminated areas are given.

Ключевые слова: государственная кадастровая оценка, земли сельскохозяйственного назначения, пригородные земли, валовой доход, севооборот, фитомелиорация.

Keywords: state cadastral valuation, agricultural land, suburban land, gross income, crop rotation, phytomelioration.

Введение. Достоверные и справедливые показатели кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения должны обеспечивать рациональное использование таких земель как основы продовольственной безопасности страны. Цель данного исследования состоит в выявлении особенностей кадастровой оценки пригородных земельных участков в составе земель сельскохозяйственного назначения, использующихся наиболее интенсивно.

Методы исследования. Методы анализа и синтеза были применены при изучении научных публикаций по исследуемой теме, а также правового и методического обеспечения процесса кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения. Метод сравнения был применен для исследования отчетов об определении кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения в различных субъектах Российской Федерации.

Ход исследования

Для пригородных территорий характерна многофункциональность землепользования: на них располагаются аграрные предприятия, логистические центры и сооружения, крупные торговые центры, объекты рекреационного назначения, особо охраняемые объекты, сооружения инженерной инфраструктуры [1]. Кроме того, земли пригородной зоны рассматриваются как резерв для расширения территории города, что связано чаще всего с нарушением сложившегося землепользования, в том числе и сельскохозяйственного [2].

Одним из вариантов сельскохозяйственного использования пригородных земель являются личные подсобные хозяйства населения, садоводческие и огороднические объединения. По данным Всероссийской сельскохозяйственной переписи в целом по Российской Федерации на 1 июля 2016 года насчитывалось 23,5 млн личных подсобных и других индивидуальных хозяйств граждан, из них 75% - личные подсобные хозяйства; 75,9 тыс. некоммерческих объединений, включающих около 13 млн участков граждан, из которых почти 90% являются садоводческими объединениями. Из таблицы 1 видно, что с 2006 по 2016 гг. динамика или степень использования хозяйствами предоставленных им

сельскохозяйственных угодий в России остается достаточно высокой, в частности у некоммерческих объединений граждан она выросла на 18,4%, достигнув 84,6% от всей их площади [3].

Таблица 1 - Динамика используемых хозяйствами сельскохозяйственных угодий в России в 2006 и 2016 гг. на 1 июля 2016 г., % от их общей площади [3]

Годы	Сельскохозяйственные организации	Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	Личные подсобные и другие индивидуальные хозяйства граждан	Некоммерческие объединения граждан
2006	73,8	83,2	79,0	66,2
2016	88,8	91,6	67,5	84,6

Однако, особенно если речь идет о крупных промышленных городах, такие земли сельскохозяйственного назначения испытывают большую экологическую нагрузку. В пригородную зону переводятся «непрестижные» виды производственной деятельности, предприятия наиболее экологически неблагоприятных отраслей. Происходит необоснованное изъятие земель, в том числе и сельскохозяйственных, под жилищное и производственное строительство, инженерные и транспортные коммуникации, в результате чего происходит дробление земель сельскохозяйственного назначения, массивов сельскохозяйственных угодий и полей севооборотов на участки, неудобные по своим размерам и конфигурации для дальнейшего сельскохозяйственного использования [2].

Почвенный покров пригородных земель сельскохозяйственного назначения часто подвергается значительному загрязнению. Например, пригородная зона г. Красноярска испытывает на себе выбросы предприятий, размещенных в гг. Красноярске, Железногорске, Сосновоборске, Дивногорске и поселках городского типа. Источники антропогенного воздействия, сосредоточенные в г. Красноярске, выбрасывают в атмосферу около 140–176 тыс. т. в год, в основном оксид углерода, твердые вещества, диоксид серы, оксиды азота. Удельная пылевая нагрузка на пригородную зону г. Красноярска составляет 160–290 т/км² в год, что оценивается как опасное экологическое состояние [4].

Попадающие в атмосферу загрязнители в конечном итоге загрязняют почвенный покров. В результате в пригородной зоне г. Красноярска наблюдается загрязнение почв Pb, Cu, Ni, Zn, Mn, Cd, Co, превышающее предельно допустимую концентрацию (ПДК) [5]. Анализ образцов овощных культур, взятых для исследования с разных садоводческих участков пригородной зоны г. Красноярска, свидетельствует о том, что содержание нитратов в корнеплодах моркови и клубнях картофеля в 43% случаев превышает допустимый уровень. Наибольшее содержание свинца и кадмия в овощной продукции обнаружено в местах выращивания растений с повышенной автотранспортной нагрузкой [6].

Кроме того, на землях сельскохозяйственного назначения пригородной зоны г. Красноярска из-за интенсивного ее использования наблюдаются эрозионные процессы [7].

Все описанные загрязнения отрицательно влияют на плодородные свойства земель сельскохозяйственного назначения, увеличивают затраты на их использование. Так, на пахотных массивах сильной экологической напряженности необходимы специальные средостабилизирующие севообороты (почвозащитные, фитомелиоративные) [8].

Фитомелиоративные севообороты проектируются на засоленных, заболоченных почвах, с насыщением культур устойчивых к засолению, заболачиванию и способствующих нейтрализации (регулированию) этих видов нарушений [9]. Фитомелиорация основана на использовании выноса химических элементов растениями. Для этой цели используются растения, способные накапливать тяжелые металлы в больших количествах (гипераккумулянты). Включение в севооборот конопли обеспечивало значительное снижение загрязнения почвы тяжелыми металлами. Значительные количества цинка и меди способен накапливать эспарцет, который также рекомендован для очистки почв от тяжелых металлов [10].

Кроме того, на загрязненных тяжелыми металлами территориях для повышения урожайности и качества сельскохозяйственной продукции рекомендуется проведение следующих агротехнических мероприятий [10]:

1. Внесение органических и минеральных удобрений.
2. Подбор наиболее устойчивых к загрязнению тяжелыми металлами сельскохозяйственных культур.
3. Выявление сортов сельскохозяйственных культур, устойчивых к загрязнению тяжелыми металлами и не накапливающих эти элементы в товарной продукции.

4. Возделывание тех продовольственных культур, у которых в пищу используются плоды и семена, т.к. в репродуктивных органах растений тяжелые металлы накапливаются меньше, чем в вегетативных.

Поскольку в кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения применяется доходный подход, то для земель этой категории, расположенных в пригородных и иных экологически неблагоприятных зонах необходим учет приведенных выше особенностей использования в процессе расчета их кадастровой стоимости.

В методических указаниях о государственной кадастровой оценке, утвержденные приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 12 мая 2017 года № 226, определение кадастровой стоимости сельскохозяйственных угодий осуществляется методом капитализации земельной ренты, которая рассчитывается как разность между удельным валовым доходом и удельными затратами на возделывание и уборку сельскохозяйственной продукции [11]:

$$УПЗР = УВД - УЗ_{\text{возд}} \quad (1)$$

Удельный валовой доход определяется как произведение нормативной урожайности сельскохозяйственной культуры на ее рыночную цену. Для этого производится экспликация почв оцениваемых земель и для каждой почвенной разности определяется перечень всех сельскохозяйственных культур, возможных к выращиванию, из которых составляются севообороты, допустимые к использованию. Отмечено, что критериями выбора культур и их чередования являются обеспечение наибольшего дохода и сохранение плодородия почв.

Определение удельных затрат на возделывание и уборку сельскохозяйственной продукции рекомендуется производить на основе технологических карт (устанавливающих фактические (или статистические) затраты семян, горюче-смазочных материалов, удобрений и прочие затраты) и среднегодовых рыночных цен. Указано, что при расчете затрат в обязательном порядке должны учитываться затраты на поддержание плодородности почв для каждого севооборота.

В отчетах, содержащихся в фонде данных кадастровой оценки [12], в процессе расчета кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения оценщиками определяется агроклиматический потенциал земельных участков в зависимости от их расположения в той или иной агроклиматической подзоне. При этом используется Справочник агроклиматического оценочного зонирования субъектов Российской

Федерации более чем десятилетней давности (2010). Типовой набор севооборотов определяется часто по этому же справочнику.

В методических указаниях о государственной кадастровой оценке указано, что для определения кадастровой стоимости бюджетным учреждением осуществляется сбор и анализ информации о рынке объектов недвижимости, а также анализ информации, не относящейся непосредственно к объектам недвижимости, но влияющей на их стоимость, в том числе информации об экономических, социальных, экологических и прочих факторах, оказывающих влияние на стоимость объектов недвижимости. Однако в проанализированных нами отчетах об определении кадастровой стоимости информация об экологическом состоянии территории либо отсутствует, либо приведена только в разделе «Сбор и анализ информации о рынке объектов недвижимости», и в дальнейших расчетах не используется [12].

Выводы и предложения: Отсутствие методически закреплённой необходимости учета экологических особенностей сельскохозяйственных территорий в процессе определения кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения может привести к завышению рентного дохода и занижению затрат на использование загрязнённых земель, а следовательно – к завышению кадастровой стоимости и земельного налога на эти земли.

Для решения данной проблемы следует:

- включить в перечень источников информации, используемой бюджетными учреждениями при определении кадастровой стоимости, министерства экологии субъектов Российской Федерации;
- использовать информацию об экологических особенностях земельных участков для дальнейшего расчета кадастровой стоимости;
- при проведении агроэкологического районирования оцениваемых сельскохозяйственных земель выделять зоны, подверженные загрязнению;
- методически закрепить необходимость использования в расчете кадастровой стоимости земель пригородных территорий и иных территорий с повышенной экологической нагрузкой фитомелиоративных севооборотов;
- методически закрепить необходимость учета дополнительных затрат на нейтрализацию последствий загрязнения земель сельскохозяйственного назначения.

Надеемся, что совершенствование методической основы кадастровой оценки земель и реализация ее на практике будет способствовать получению достоверных и справедливых

показателей кадастровой стоимости, в том числе для пригородных сельскохозяйственных земель и иных подверженных загрязнению территорий.

Список литературы

1. Брыжко И.В. Проблемы развития землеустройства пригородных территорий // Актуальные проблемы экономики, социологии и права. – 2020. – № 2. – С. 18-21.
2. Щерба В.Н., Рогатнев Ю.М., Кочергина З.Ф. Комплексное использование земель пригородной зоны города Омска – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2009. – 152 с.
3. Белых Л.Л., Пашков В.П. Анализ использования земель хозяйствами всех категорий в России по результатам предварительных итогов переписи земельных ресурсов в 2016 году // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2018. - № 4 (73). - С. 54-62.
4. Ташлыкова Е.Е. Оценка содержания тяжелых металлов в почвах пригородной зоны Г. Красноярск // Вестник КрасГАУ. – 2008. – № 3. – С. 184-189.
5. Мучкина Е.Я., Бадмаева С.Э., Коротченко И.С., Горлушкина К.С. Анализ распределения подвижных форм тяжелых металлов в почвенном покрове промышленно урбанизированной территории г. Красноярск // Экология и промышленность России. – 2020. – Т. 24. – № 4. – С. 66-71.
6. Коротченко И.С. Эколого-токсикологическая оценка овощной продукции, выращенной в пригородной зоне Красноярск // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 270-272.
7. Лютых Ю.А., Городетский П.В. Оценка качественного изменения земель пригородной сельскохозяйственной зоны города Красноярск // Вестник НГАУ. – 2010. – № 3(15). – С. 133-137.
8. Колпакова О.П., Мамонтова С.А., Лидяева Н.Е. Ландшафтно-экологические основы совершенствования использования земель сельскохозяйственного назначения // Астраханский вестник экологического образования. – 2019. – № 3(51). – С. 31-40.
9. Подковырова М.А. и др. Учебно-практическое пособие по организации и планированию аудиторной и самостоятельной работы студентов и бакалавров по дисциплине «Землеустройство» (направления подготовки «Землеустройство и земельный кадастр» и «Землеустройство и кадастры»). – Тюмень: ТГСХА, 2011. – 211 с.

10. Ларешин В.Г., Бушуев Н.Н., Скориков В.Т., Шуравилин А.В. Сохранение и повышение плодородия земель сельскохозяйственного назначения: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2008. – 172 с.
11. Фонд данных государственной кадастровой оценки земель. URL: https://rosreestr.ru/wps/portal/cc_ib_svedFDGKO (дата обращения: 11.05.2021)
12. Мамонтова С.А. Учет прибыли предпринимателя в кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения // Московский экономический журнал. – 2020. – № 6. – С. 6.

Использование геоинформационных систем и технологий в управлении земельными ресурсами Тюменской области

The use of geoinformation systems and technologies in the management of land resources of the Tyumen region



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10255

Запевалов Владимир Николаевич,

старший преподаватель, Тюменский индустриальный университет, Российская Федерация, г. Тюмень

Zapevalov Vladimir Nikolaevich,

Senior Lecturer, Tyumen Industrial University, Russian Federation, Tyumen

Аннотация. Статья посвящена исследованию использования геоинформационных систем (ГИС) и технологий по усовершенствованию методов управления земельными ресурсами на примере Тюменской области.

Целью исследования является анализ использования существующих и предложение собственных методов использования ГИС-технологий для решения задач по управлению земельными ресурсами на территории субъекта Российской Федерации как основного элемента территориальной информационной единицы на примере Тюменской области.

Разрабатываемые методы позволяют:

- а) обеспечить права граждан на информацию, провозглашенные Конституцией Российской Федерации;
- б) актуализировать информационное обеспечение принятия управленческих решений по устойчивому развитию субъекта Российской Федерации методами и средствами, использующими цифровую информацию в виде карт и цифровых моделей местности;
- в) выполнить интеграцию в единое информационное пространство информационных ресурсов муниципальных образований, субъекта Федерации, России;
- г) реализовать программу «Единое окно» на уровне субъекта Российской Федерации.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- а) анализ существующей системы управления земельными ресурсами на уровне регионов в Российской Федерации с применением ГИС-технологий;

- б) предложены методы использования ГИС-технологий при сборе, хранении и обработке пространственных данных с целью эффективного управления земельными ресурсами на территории субъекта Российской Федерации на примере Тюменской области;
- в) предложены методы организации управления земельными ресурсами с применением ГИС на примере Тюменской области;
- г) разработаны принципы и структура геоинформационного обеспечения управления земельными ресурсами на территорию субъекта Федерации.

Предметом исследований является усовершенствованные методы сбора, хранения, обработки информации для эффективного управления земельными ресурсами на территории субъекта Российской Федерации на примере Тюменской области.

Объектом исследования является процесс управления земельными ресурсами с использованием ГИС-технологии, включающий пространственные и социально-экономические связи между административно-территориальными единицами субъекта Федерации в области земельных отношений.

Научная новизна состоит в следующих основных результатах:

- а) проанализированы современные методы управления земельными ресурсами на территории субъектов Российской Федерации с применением ГИС-технологий;
- б) разработаны методы создания земельно-информационной банка данных и комплексный подход к усовершенствованию методов сбора, обработки представления данных для эффективного управления земельными ресурсами на территории Тюменской области;
- в) разработана структура базы пространственных данных для земельно-информационной системы субъекта Российской Федерации — Тюменской области, включающий сбор и анализ данных;
- г) выполнен анализ эффективности использования усовершенствованного метода сбора и анализа данных для решения задач управления земельными ресурсами Тюменской области.

Практическая значимость заключается в непосредственном использовании предложенных методов в управлении земельными ресурсами для повышения эффективности принятых управленческих решений на территории региона, как с экономической, так и с точки зрения развития территории в целом. Предложенные методы предполагается использовать в работе органов государственной власти Тюменской области, осуществляющих деятельность по распоряжению земельными и другими ресурсами Тюменской области.

Предмет, цели и задачи данного исследования предполагают использование следующих теоретических положений и методов: теории систем и системного анализа; основных положений информатики, геоинформатики; геодезических методов создания топографических карт; современных методов сбора кадастровых данных на основе GPS-технологий; методов геоинформационного анализа; методов картографического моделирования; методов зонирования территории; методов мониторинга территории.

В работе использовались нормативно-правовые акты, учебники, книги, публикации, а также применялись работы ведущих специалистов высших учебных заведений, научно-исследовательских, производственных, инженерных, проектно-конструкторских, информационных и других организаций, занятых в области разработки и применения геоинформационных технологий на территории России.

В работе также использовались материалы публикаций в периодических изданиях, а также материалы интернет-ресурсов.

В процессе исследования выполнялась компьютерная обработка результатов полевых и камеральных работ с целью создания цифровых картографических тематических слоев на территорию районов Тюменской области.

Summary. The article is devoted to the study of the use of geoinformation systems (GIS) and technologies for improving land management methods on the example of the Tyumen region.

The purpose of the study is to analyze the use of existing methods and offer their own methods of using GIS technologies to solve problems of land management in the territory of the subject of the Russian Federation as the main element of the territorial information unit on the example of the Tyumen region. The developed methods will allow:

- a) to ensure the rights of citizens to information, proclaimed by the Constitution of the Russian Federation;
- b) update the information support for making management decisions on sustainable development of the subject of the Russian Federation by methods and means that use digital information in the form of maps and digital terrain models;
- c) integrate the information resources of municipalities, the subject of the Federation, and Russia into a single information space;
- d) implement the «Single Window» program at the level of the subject of the Russian Federation.

To achieve this goal, the following tasks were solved::

- a) analysis of the existing system of land management at the regional level in the Russian Federation using GIS technologies;

- b) the methods of using GIS technologies in the collection, storage and processing of spatial data for the effective management of land resources in the territory of the subject of the Russian Federation are proposed on the example of the Tyumen region;
- c) the methods of organizing land management with the use of GIS on the example of the Tyumen region are proposed;
- d) the principles and structure of geoinformation support for land management on the territory of the subject of the Federation have been developed.

The subject of the research is the improved methods of collecting, storing, and processing information for the effective management of land resources in the territory of the subject of the Russian Federation on the example of the Tyumen region.

The object of the study is the process of land management using GIS technology, which includes spatial and socio-economic relations between the administrative-territorial units of the subject of the Federation in the field of land relations.

The scientific novelty consists in the following main results:

- a) modern methods of land management in the territory of the subjects of the Russian Federation with the use of GIS technologies are analyzed;
- b) developed methods for creating a land information database and a comprehensive approach to improving the methods of collecting, processing and presenting data for effective land management in the Tyumen region;
- c) the structure of the spatial data base for the land information system of the subject of the Russian Federation-the Tyumen region, including data collection and analysis, has been developed;
- d) an analysis of the effectiveness of using the improved method of data collection and analysis for solving the problems of land management in the Tyumen region was performed.

The practical significance lies in the direct use of the proposed methods in land management to improve the efficiency of management decisions in the region, both from the economic and from the point of view of the development of the territory as a whole. The proposed methods are supposed to be used in the work of the state authorities of the Tyumen region, which carry out activities on the disposal of land and other resources of the Tyumen region.

The subject, goals and objectives of this study involve the use of the following theoretical positions and methods: the theory of systems and system analysis; the main provisions of computer science, geoinformatics; geodetic methods for creating topographic maps; modern methods of collecting cadastral data based on GPS technologies; methods of geoinformation

analysis; methods of cartographic modeling; methods of zoning the territory; methods of monitoring the territory.

The work used normative legal acts, textbooks, books, publications, as well as the work of leading specialists of higher educational institutions, research, production, engineering, design, information and other organizations engaged in the development and application of geoinformation technologies in Russia.

The work also used materials from publications in periodicals, as well as materials from Internet resources.

In the course of the study, computer processing of the results of field and desk work was performed in order to create digital cartographic thematic layers on the territory of the districts of the Tyumen region.

Ключевые слова: управление земельными ресурсами, эффективность управления земельными ресурсами, информационные системы, геоинформационные системы, ГИС-технологии.

Keywords: land management, land management efficiency, information systems, geoinformation systems, GIS technologies.

1. Введение

Процесс управления земельными ресурсами представляет собой множество согласованных и несогласованных, принимаемых и реализуемых решений, направленных на достижение главной цели регионального развития — обеспечение роста социального развития территории и благополучия его населения. Каждое такое решение должно быть информационно обеспечено. Целью любого информационного обеспечения является своевременное предоставление органам управления необходимой и достаточной информации для принятия решений, обеспечивающих высокую эффективность достижения цели развития региона.

Для управления всеми ресурсами региона, в том числе и земельными, необходимо изучение информационных потребностей в области управления ресурсами органов управления города, функций, задач и процедур управления, создание модели организационного взаимодействия подразделений управления, установление качественного и количественного состава информации, создание технологии управления — совокупности методов принятия решений, вырабатываемых на основе входной информации. В создании этой модели должны быть учтены потребности всех структурных подразделений управления регионом, а также участвовать все

заинтересованные должностные лица, принимающие конкретные управленческие решения [5].

В настоящее время в регионах Российской Федерации накоплен опыт создания региональных земельно-информационных систем, созданных по инициативе администраций муниципальных образований, комитетов по земельным ресурсам и землеустройству, а также других организаций, использующих информацию о земле и иных объектах недвижимости. Основным компонентом данных систем является актуальная картографическая база данных на территорию субъекта Федерации. После проведенного анализа установлено, что в настоящее время для решения сложных задач территориального управления уже недостаточно использовать только геопространственные данные (топографические карты, планы, схемы, тематические и кадастровые карты). Необходимо наличие динамических баз данных разнородной информации (геопространственной и семантической). Такое комплексное хранение информации возможно лишь при использовании геоинформационных технологий и информационных систем управления.

Однако до сих пор ГИС-технологии используются крайне неэффективно, нет комплексной методики создания земельно-информационной системы на территорию субъекта Федерации с учетом современных геоинформационных технологий и информационных систем управления. Это обусловлено рядом причин:

- изменениями в земельном законодательстве Российской Федерации;
- отсутствием универсальной информационной системы, способной удовлетворить потребности всех пользователей в обработке, хранении и предоставлении интересующей информации;
- отсутствием единых форматов цифровой топографической информации и унифицированных требований к составу и содержанию земельно-информационной системы;
- разрозненными попытками выполнения автоматизации отдельных рабочих процессов.

Перечисленные факты делают актуальными исследования и научно-технические работы, посвященные решению проблемы разработки методов по управлению земельными ресурсами на территорию субъекта Российской Федерации с использованием современных ГИС-технологий [3].

2. Использование ГИС и технологий в управлении земельными ресурсами в регионах Российской Федерации

Главная цель управления земельными ресурсами субъекта РФ – создание и обеспечение функционирования системы земельных отношений и землепользования в регионе, позволяющей при обеспечении достаточно высокого уровня экологических и социальных условий жизни населения, эффективного развития предпринимательской деятельности разных направлений, общественной и иной деятельности, обеспечении условий сохранения и восстановления свойств окружающей природной среды, в том числе земельных ресурсов, получение максимум поступления финансовых средств в региональный бюджет.

Достигают этой цели в процессе управления земельной собственностью, решая следующие задачи:

- защита интересов общества и безопасности государства и региона;
- обеспечения сохранности, рационального использования государственных земель;
- повышение доходности объектов земельной собственности;
- улучшение экономического и экологического состояния объектов недвижимости, повышение их рыночной стоимости;
- оптимизация производственных издержек;
- обеспечение государственных интересов в процессе разработки и реализации комплексных программ управления земельными ресурсами страны, субъектов РФ и муниципальных образований;
- решение социальных проблем, связанных с использованием государственной и муниципальной земельной собственности;
- развитие инфраструктуры;
- формирование системы налогообложения земель и повышение налоговых поступлений в региональный бюджет;
- формирование эффективных хозяйствующих субъектов земельных отношений и создание базисных условий для привлечения инвестиций с обеспечением юридических гарантий инвесторов правами на землю;
- создание и укрепление системы государственных гарантий прав граждан на землю.

Определяющим в решении этих задач на региональном уровне является создание информационной основы управления земельными ресурсами и экономического регулирования земельных отношений [1].

Приоритетным направлением развития информационных ресурсов в регионах является обеспечение совместимости и взаимодействия информационных систем, интеграция баз данных. Интеграция ведомственных информационных систем и ресурсов

позволит оптимизировать межведомственное взаимодействие. Основные механизмы интеграции информационных ресурсов единого информационного пространства региона:

- хранилища данных;
- геоинформационные системы;
- Интернет-порталы;
- инструментальные средства.

Необходимо создание эффективной системы оценки и анализа существующих информационных ресурсов и организация мониторинга за их развитием [4].

Тюменская область – стратегически важный социально-экономический регион Российской Федерации, для эффективного управления которым необходима полная, достоверная и своевременная информация. Информация превратилась в главный стратегический ресурс, направленный на наиболее полное удовлетворение информационных потребностей общества во всех сферах деятельности, улучшение условий жизни населения, повышение эффективности общественного производства, содействие стабилизации социально-политических отношений в государстве.

В результате Постановления Правительства Тюменской области «Об утверждении порядка перехода исполнительных органов государственной власти Тюменской области и органов местного самоуправления на межведомственное взаимодействие при предоставлении государственных и муниципальных услуг» был определен список участников межведомственного взаимодействия в Тюменской области. В него вошли 355 юридических лиц и 3108 автоматизированных рабочих мест с электронной цифровой подписью (рис. 1).

В систему были интегрированы информационные системы различных ведомств.

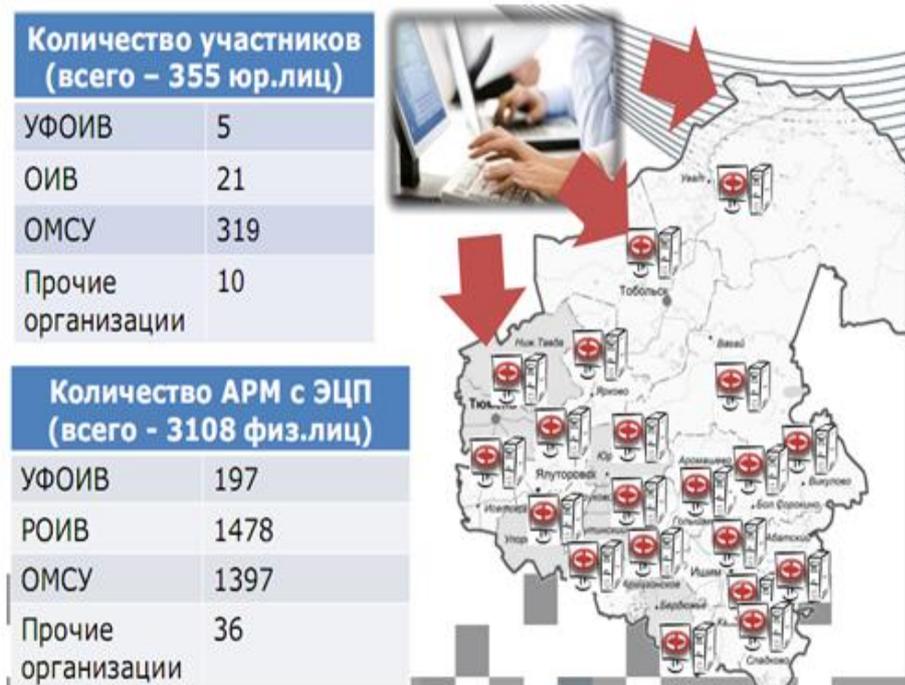


Рисунок 1. Участники межведомственного взаимодействия в Тюменской области

3. Геоинформационная система управления земельными ресурсами региона на примере Тюменской области

Непременным условием развития территории является сохранение окружающей среды, ее защищенность от воздействия вредных техногенных, природных, экологических и социальных факторов. При установлении целесообразного и приемлемого для общества уровня предельно допустимых нагрузок на экосистемы возникает необходимость в проведении многокритериального анализа условий и путей устойчивого развития общества, с учетом историко-культурного наследия, материальных и духовных стимулов и приоритетов [2].

Геоинформационная система устойчивого развития территории предназначена для оперативной и комплексной информационной поддержки научных исследований, региональных процессов управления, стимулирования общего образования.

Таблица 1. Базовые слои ГИС Тюменской области

Ответственный орган	Наименование и информационное содержание слоя
Департамент Лесного комплекса ТО	Квартальная сетка лесного фонда Тюменской области
Департамент недропользования и экологии ТО	Реки, озера, пруды, болота, водохранилища
Управление транспорта и дорожного хозяйства Главного управления строительства Тюменской области	Автодороги общего пользования федерального, регионального, межмуниципального и муниципального значения, железные дороги
Департамент по информационной политике	Линии электропередач, трансформаторные подстанции на высоковольтных линиях электропередач, магистральный газопровод, населенные пункты, обеспеченные природным газом, газораспределительные станции
Департамент имущественных отношений ТО	Муниципальные районы, городские округа, муниципальные образования, населенные пункты, кадастровое деление территории области, распределение земельного фонда области по категориям, границы категорий земельного фонда
Комитет информатизации, связи и телекоммуникаций	Зона радиотелефонного покрытия территории области, телекоммуникационная инфраструктура

Одной из важных составляющих управления земельными ресурсами любого региона является государственный мониторинг земель. Он представляет собой систему наблюдений за состоянием земель. При этом мониторинг земельных ресурсов включает наблюдение за различными видами земель: сельскохозяйственными, землями населенных пунктов, землями лесного, водного фонда и т.д.

С мониторинговыми исследованиями в области сложилась двоякая ситуация: с одной стороны, собран довольно разнообразный обширный материал, с другой стороны, он оказывается недостаточным для практического применения, так как не систематизирован и рассредоточен по многочисленным организациям, НИИ разной ведомственной подчиненности. Вот почему необходим системный анализ и комплексный подход к решению фундаментальных научных и научно-прикладных задач сельскохозяйственного производства. Это позволит своевременно выявлять и принимать меры по ликвидации негативных проявлений [8].

Выход из сложившейся ситуации возможен на основе использования геоинформационной системы мониторинга земельных ресурсов области, включающей:

- систему сбора данных сплошного обследования земель территории области на основе технологий дистанционного зондирования;
- систему сбора данных выборочных обследований (в том числе, экспедиционных);
- систему сбора данных стационаров (которые будут использоваться в качестве реперных для анализа состояния земель);
- систему интеграции данных, полученных из различных источников и разных ведомств;
- систему обработки данных (интерпретации данных дистанционного зондирования на основе данных стационаров и экспедиционных исследований, анализ архивных данных и т.д) [6].

Одним из зримых эффектов, быстро достигаемым при применении ГИС-технологий в государственном управлении, в том числе, при управлении земельными ресурсами, является оперативность принятия решений. Построенная на единых принципах информационная система управления земельными ресурсами региона позволяет:

- оперативно доводить до соответствующих органов власти информацию об изменениях в федеральном и региональном земельном законодательстве, правилах землепользования, правовом статусе и принадлежности того или иного земельного участка;
- выявлять в оперативном режиме проблемные, с точки зрения правового статуса и качественного состояния земель территории региона;
- позволять производить оперативный мониторинг исполнения решений вышестоящих органов власти нижестоящими в области землепользования и земельных отношений (это достигается путем сопоставления карты планируемых изменений на территории муниципального образования с картой фактических изменений, заполняемой по мере выполнения решения);
- выявлять на основе данных дистанционного зондирования нарушения в характере разрешенного землепользования и применять меры к их ликвидации;
- на основе данных дистанционного зондирования, стационарных и экспедиционных исследований определять территории с начавшимися или потенциальными негативными изменениями свойств земель и принимать меры к их локализации;
- получать муниципальными органами власти прогнозы качественного изменения состояния земель в оперативном порядке (в том числе и с учетом планируемых изменений в характере землепользования на территориях, не находящихся в их подчинении).

Одним из важных аспектов принятия решения о реализации такого проекта, как ГИС управления земельными ресурсами является его экономическое обоснование. Оно должно

включать анализ затрат на создание, информационное наполнение и поддержание ГИС, а также предполагаемого экономического эффекта от его использования [6].

Затраты на создание и информационное наполнение региональной ГИС определяются, прежде всего, кругом задач, решаемых с ее помощью, характером используемых для информационного наполнения материалов и способом ввода их в ГИС, кругом пользователей, их уровнем доступа, полномочиями и территориальным расположением.

4. Заключение

Основные вопросы, которыми должны быть озабочены власти на уровне регионов в области применения ГИС-технологий в управлении земельных ресурсов региона это:

- государственная политика в сфере использования геоинформационных технологий и пространственных данных;
- проблемы формирования инфраструктуры пространственных данных;
- государственные, муниципальные и коммерческие услуги с использованием пространственных данных;
- перспективы совершенствования правового и нормативного обеспечения геодезии, картографии и геоинформатики в России и опыт других регионов, в частности Тюменской области, по созданию региональной инфраструктуры пространственных данных.

Появилась необходимость создать некую среду, которая позволит объединить и интегрировать получаемые данные. Требуется общая система координат, которая обеспечит единство координационного описания объектов.

Таким образом, основные задачи по развитию инфраструктуры пространственных данных, которые стоят перед администрацией Тюменской области и органами местного самоуправления – это создание единого координатного пространства, получение актуальных пространственных данных, принятие правовых актов по инфраструктуре пространственных данных и обеспечение общедоступности данных о пространственных объектах, определяющих правовой порядок использования территории Тюменской области.

Для решения перечисленных задач требуется:

1. Полноценная ГИС региона для управления земельными ресурсами должна строиться на интегральной основе, ориентированной на сбор и обработку данных различного типа (карты и планы, космические и аэрофотоснимки, табличная информация различной регулярности, текстовые описания и т.д.) и различного уровня (муниципального,

районного, областного, в ряде случаев – федерального), представление материалов в различных видах: карт и блоков карт, таблиц и т.д.

2. Геоинформационная система мониторинга земельных ресурсов области должна включать:

- систему сбора данных сплошного обследования земель территории области на основе технологий дистанционного зондирования;
- систему сбора данных выборочных обследований (в том числе, экспедиционных);
- систему сбора данных стационаров (которые будут использоваться в качестве реперных для анализа состояния земель);
- систему интеграции данных, полученных из различных источников и разных ведомств;
- систему обработки данных (интерпретации данных дистанционного зондирования на основе данных стационаров и экспедиционных исследований, анализ архивных данных и т.д).

3. К информационному наполнению системы мониторинга должны быть привлечены региональные и местные органы власти, профильные государственные и негосударственные организации, могут привлекаться данные общественных организаций и образовательных учреждений, независимых исследований.

4. Внесение данных в систему должно осуществляться как в регулярном порядке (в соответствии с программами обследования), так и оперативно (в случае поступления информации об изменении границ земельных участков, значительном изменении состояния земель в результате стихийных бедствий, экологических катастроф, и т.д.).

5. Доступ к результатам обработки необходимо сделать селективным, сообразно задачам организаций, использующих ее и их вкладу в ведение системы мониторинга.

6. Обработка информации должна вестись централизованно (в областном центре), что позволит обеспечить методическое единство обработки и интерпретации результатов.

Список литературы

1. Алферина, А. В. ГИС-технологии в управлении земельными ресурсами /А. В. Алферина, С. А. // Вестник СФУ. Серия «Науки о Земле» №3 (15) 2019. – С. 71 – 82. – Текст: непосредственный.
2. Варламов, А.А и др. Государственный кадастр недвижимости / А.А. Варламов, С.А. Гальченко. — М.: Колос, 2012.- 679с. – Текст: непосредственный.
3. Волков, С. Н. Землеустройство: учебное пособие / С. Н. Волков. – Москва: ГУЗ, 2013. – 992 с. – Текст: непосредственный.

4. Воробьев, А. В. И др. Управление земельными ресурсами / А. В. Воробьев, Е. В. Акутнева. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. — 212 с. – Текст: непосредственный.
5. Копишев, Э. Е. Применение ГИС – технологий при мониторинге и оценке сельскохозяйственных земель. / Э. Е Копишев. // Сб. материал междунар. научно-практич. конф. — Астана, 2016 — 289 с. – Текст: непосредственный.
6. Мягкий, П. А. ГИС – технологии в землеустройстве и мониторинге земель. Информационные технологии в развитии аграрного образования и агропромышленных комплексов. / П.А. Мягкий // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. — №9.- 2016. – С. 108 – 109. – Текст: непосредственный.
7. Тесленок, К.С., и др. Подготовка и анализ исходных данных для целей геоинформационного картографирования геоэкологического состояния земельных ресурсов агроландшафтов / К.С. Тесленок, М.С. Герасюнина // XLIV Огарёвские чтения: материалы науч. конф.: в 3 частях. – Саранск, Изд-во Мордов. ун-та, 2016. – С. 465 – 471. – Текст: непосредственный.
8. Федоринов, А. В. и др. Применение ГИС-технологий при инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения / А.В. Федоринов, О.А. Сорокина, Е.А. Дуплицкая // Московский экономический журнал №8 – 2019. — 29 с. – Текст: непосредственный.

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА
INDUSTRY AND REGIONAL ECONOMY

Финансовые задачи для третьего сектора в условиях кросспандемического мира
Financial challenges for the third sector in a cross-pandemic world



УДК 330.3+338

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10193

Вершинин Юрий Борисович,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры, Ульяновский государственный университет, г. Ульяновск

Вершинина Елена Львовна,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры, Ульяновский государственный университет, г. Ульяновск

Савинова Дарья Александровна,

Ульяновский государственный университет, г. Ульяновск

Силантьева Ольга Олеговна,

Ульяновский государственный университет, г. Ульяновск

Цыганцова Анна Сергеевна,

Ульяновский государственный университет, г. Ульяновск

Vershinin Y.B.,

89272703013@mail.ru

Vershinina E.L.,

89272708908@mail.ru

Savinova D.A.,

dasha_savinova_2015@mail.ru

Silanteva O.O.,

Olga29011999@mail.ru

Tsygantsova A.S.,

cygancova20@mail.ru

Аннотация. Финансирование предприятий социальной направленности испытывало большие проблемы в 2020-21 годах из-за пандемии и связанного с ней кризисом. В течение минувшего года сформировался ряд трендов в данной области, которые охватывают не только проблемы финансирования «третьего сектора» экономики, но и оказывают воздействие на все стороны его функционирования.

В условиях жестокого финансового кризиса подверглись пересмотру многие традиционные подходы к финансированию социальной сферы и бизнеса в целом. Что произойдет в дальнейшем – сменятся навсегда тенденции, получившие свое развитие в условиях локдауна или все вернется «на круги своя». В статье делается общий вывод о развитии сформировавшихся в последний период трендов.

Summary. The financing of social enterprises experienced major problems in 2020-21 due to the pandemic and the associated crisis. Over the past year, a number of trends have emerged in this area, which cover not only the problems of financing the «third sector» of the economy, but also have an impact on all aspects of its functioning.

In the context of the severe financial crisis, many traditional approaches to financing the social sphere and business in general have been revised.

In the context of the severe financial crisis, many traditional approaches to financing the social sphere and business in general have been revised. What will happen in the future-will the trends that were developed in the lockdown conditions change forever, or will everything return to «normal»? The article makes a general conclusion about the development of trends formed in the last period.

Ключевые слова: третий сектор экономики, экономический кризис, кросс-пандемический мир, финансирование, социальное предпринимательство, некоммерческие организации (НКО), диджитализация, благотворительность.

Keywords: third sector of the economy, economic crisis, cross-pandemic world, financing, social entrepreneurship, non-profit organizations (NGOs), digitalization, charity.

В нашем исследовании мы хотели бы отразить актуальные тенденции, происходящие в области финансирования сектора социальных предприятий (третьего сектора экономики) в условиях наступившего кризиса. Многочисленные аналитические статьи на данную тему, как правило, оперируют термином «пост-ковидный» или «пост-пандемический» — по нашему мнению, учитывая всю совокупность всех имеющихся на настоящий момент мнений, можно говорить о «кросс-пандемическом» мире, в котором реальность переживания всплеск азиатского гриппа сменяется постоянным фоном накатывающихся пандемий с все более вирулентным вирусом.

Данная статья основана на общенаучных и специальных методах с учётом процессов взаимосвязи теории и практики социального предпринимательства, на фундаментальных принципах экономической теории, на обзоре работ отечественных и зарубежных авторов по данной тематике.

Завершившийся 2020-й год оставил очень неоднозначные впечатления по перспективам развития третьего сектора в мире в целом, и в России в частности. С одной стороны, в большинстве исследований отмечается чрезвычайно серьёзный удар, который нанесла пандемия путем сокращения всех экономических секторов почти без исключения и общего снижения деловой активности. Это неизбежно привело к сокращению финансовой поддержки социального блока, который по своей сути не может обойтись без активной фондовой поддержки со стороны коммерческих предприятий и инфраструктурной поддержки со стороны государства. С другой стороны, иногда в одних и тех же публикациях проскальзывают интересные данные не только о не сокращении услуг по финансированию некоммерческого сектора, но и определённом росте тех секторов социального направления, которые ранее не отличались столь динамичным развитием.

Подвергшиеся неожиданному и тяжелому удару государственные финансы, скорее всего, будут не в состоянии в ближайшем будущем обеспечить население адекватной социальной помощью [1-3]. В этот период обострения всего комплекса экономических проблем общества, значение социального предпринимательства только возрастает.

Неожиданно развернувшаяся вирусная эпидемия не столько нанесла неожиданный удар, сколько до предела обострила уже имеющиеся противоречия [4,5]. По мнению Международного валютного фонда (МВФ) в ближайшие годы произойдут следующие изменения: первое – возросшие требования, предъявляемые к национальным системам здравоохранения в связи с борьбой с пандемией, будут и в будущем препятствовать лечению других заболеваний.

Второе – банкротства коммерческих предприятий неизбежно снизят общую производительность реального сектора экономики и доходность большинства предприятий.

Третье – общий рост уровня задолженности экономических субъектов в будущем будет препятствовать осуществлению новых заимствований и инвестиций.

Четвёртое – доход на душу населения ближайшие 5-6 лет останется ниже предпандемического уровня, что негативно скажется на текущей и будущей производительности труда.

Прогноз на ближайшие пятилетие по потерям мирового экономического производства составляет приблизительно 28 трлн.долл. В одной только индустрии туризма навсегда будет утеряно около 120 млн. рабочих мест. В связи с банкротством предприятий реального сектора экономики до 40% банковских активов могут оказаться под угрозой в ближайшие годы.

Сохранение режима удалённой работы может составить от 20 до 25% в развитых странах и до 20 % в развивающиеся страны, что серьезно снизит спрос на услуги общественного транспорта, предприятий общественного питания и магазинов розничной торговли.

Согласно мнению Стена Якубсена, главного экономиста и директора по инвестициям SAXO Банка, в настоящий момент одномоментно осуществляется решение трёх глобальных проблем, стоящих перед человечеством – проблемы неравенства, «зелёный трансформации» и инфраструктурной поддержки экономики. За попытки решить эти проблемы в рамках одного бюджетного периода экономики мира будут платить высокую дань в виде роста инфляции, высокой предельной стоимости капитала, общего снижения эффективности национальных экономик.

По мнению аналитического отдела указанного банка, в настоящий момент происходит «...силовое смещение внимания политиков всего мира с финансовой стабильности в пользу социальный». Они назвали этот процесс «парадигмой социальной стабильности».

По мнению банковских структур новая мантра – печатать и тратить как можно больше денег в условиях нулевых процентных ставок станет ловушкой, которая неизбежно приведёт к галопирующей инфляции.

Каким образом все вышеперечисленные проблемы национальных экономик скажутся на ситуации с финансированием третьего сектора?

Сам по себе термин третий сектор экономики имеет много толкований. В различных теоретических исследованиях им определяют всю сферу услуг, но в русском терминологическом смысле чаще всего речь идёт о некоммерческих организациях, которые имеют самые разные уставные цели. Какие бы юридические формы не принимали эти структуры – некоммерческие партнёрства, неправительственные организации, автономные НКО, благотворительные фонды и так далее, общее содержание их работы определяет и общую цель – решение социальных задач общества. В работе этих структур очень велико значение людей, которые готовы отдавать свои силы и ресурсы для помощи в решении насущных задач общества.

Это не только так называемые фрилансеры, хотя они и составляют большую часть персонала подобных организаций. Проблема существования данных профессий в том что,

как правило, их наниматели не несут перед ними никакой социальной и юридической ответственности. В период обострения карантинных мер их взаимоотношения прервались с того момента, когда в обществе прекратилось нормальная публичная жизнь. Возвращение к предпандемическим масштабам возможно, но очень маловероятно.

Основной задачей момента, как нам представляется, будет не повышение отдачи от третьего сектора общества, а о сохранении его как эффективной среды, оказывающей разнообразную социальную помощь. Финансирование некоммерческих социальных организаций сокращается как в связи с сжиманием в виде шагреновой кожи экономики реального сектора, так и в связи с сокращением всего пространства публичного взаимодействия в обществе.

Социальные предприятия как могли пытались уменьшить разрушительное воздействие как пандемии, так и запретительных мер, с ней связанных.

НКО гибко реагирует на потребности получателей благ действия эффективнее и быстрее муниципальных служб, которые функционируют в рамках жестких нормативов и ограничений. Третий сектор интуитивно подстраивает свою деятельность к новым возникающим социальным потребностям общества и возникающим на этом пути ограничениям – важнее всего наличие у них мобильных ресурсов и отсутствие соответствующих запретов.

Так в период разгара пандемии НКО, работающие с бездомными, смогли оперативно объединиться с владельцами ресторанов и кафе для открытия соответствующих точек питания или получения горячего питания для всех нуждающихся. Как отмечают практически все наблюдатели, НКО открывают такие объекты гораздо быстрее и откликаются на помощь гораздо оперативнее традиционных социальных служб, так как постоянно изучают лучшие практики, экспериментируют и обмениваются опытом.

Другой хороший пример – оперативный перевод работы с взрослыми и детьми с наличием ментальных и психологических проблем в онлайн формат, что казалось практически нереально до эпохи пандемии.

Представители НКО разрабатывают эффективные методические рекомендации для государственных структур и социальных служб для эффективной работы по помощи, так называемым, депривированным группам населения.

Представители НКО в условиях COVID-ограничений смогли изменить систему реагирования на случаи домашнего насилия, изменить инфраструктуру помощи пациентам психоневрологических интернатах и детских домов-интернатов, а также

обновить правила внутреннего распорядка в местах заключения, которые перестали соответствовать представлением об адекватном содержании заключённых.

Например, из-за того, что представители уязвимых групп часто не информированны, что им готовы безвозмездно предоставить помощь, или не иметь возможностей и сил на заполнение необходимых документов, многие НКО работают по принципу «аутрича» (outreach, т. е. “достижение во вне” — охват, низкий порог на доступ к услуге), где инициатором помощи выступает не благополучатель, а сама благотворительная организация на регулярной основе.

Для того чтобы экстренно обновить механизмы социальной помощи, НКО готовы находить общий язык с представителями государства. В некоторых городах НКО, помогающие в уходе и социализации детей-сирот и престарелых, смогли убедить местные департаменты социальной защиты и руководителей интернатов в жизненной необходимости забрать постояльцев, в первую очередь наиболее слабых, в дома волонтеров и нанять профессиональных нянь на время пандемии.

На основании проведенного обзора можно сделать следующие предварительные выводы. По нашему мнению существовавшая в разных странах мира система финансирования третьего сектора экономики (в том числе НКО), включающая в себя такие хорошо зарекомендовавшие себя решения, как публичный фандрайзинг, спонсоринг, краудсорсинг и другие, скорее всего, под серьезным воздействием продолжающегося глобального кризиса, будет серьезно изменяться, и изменяться во многом безвозвратно:

1. В «третьем секторе» произойдет существенное расслоение участников социальной деятельности, меньшая часть из них успешно адаптируется к новым условиям, большая часть, скорее всего, будет вынуждена со временем свернуть свою деятельность. Это коснется, прежде всего, персонала, работающего в формате фрилансеров — большинству из них придется изменить формат своей работы и своего существования.
2. Цифровизация сектора, резко ускоренная процессами перевода деятельности социальных организаций в режим онлайн, не отменит обозначенную в п.1 тенденцию. Процесс полномасштабного внедрения новых цифровых технологий только ускорит процессы перераспределения средств и персонала в секторе.
3. Правительствам не получится снизить прямые бюджетные расходы на поддержание социальной сферы, тем более ничто не заменит участие государства в поддержании общественной инфраструктуры.

4. Государство старается использовать текущую ситуацию с одной стороны для повышения контроля над некоммерческими организациями, с другой – создает свои собственные структуры, использующие благоприятные налоговые преференции и выгоды данной организационно-правовой формы.

5. Отдельного внимания заслуживают идеи введения в перспективе в некоторых странах Запада концепции гарантированного дохода, что по нашему мнению, нанесет непоправимый ущерб всей социальной структуре общества. Новая реинкарнация уравниловки, сделает равными (перефразируя слова известного политика) «...только распределение лишений».

6. Создание более гибких в кризисные времена структур, ориентированных на активную работу и привлечения средств, такие как грантовый конкурс, сетевой краудфандинг, новые формы венчурного финансирования в социальной сфере, будет основной целью, связанной с выживанием некоммерческих организаций в новых непростых условиях.

Список литературы

1. Мир 2035. Глобальный прогноз / под ред. акад. А.А. Дынкина / ИМЭМО им. Е.М. Примакова РАН. — М.:Магистр, 2017. — 352 с.
2. Клинов В.Г. Сдвиги в мировой экономике в XXI веке: проблемы и перспективы развития // Вопросы экономики. 2017. № 7. — С. 114–127. *Voprosy Ekonomiki*, 2017, No. 7, pp. 114–127.
3. Комолов О.О. Деглобализация в контексте мировой экономической стагнации //Экономическое возрождение России. 2018. № 4 (58) С. 50–63.
4. Клейнер Г.Б. Экономическая теория и экономическая реальность: проблемы взаимодействия // Научные труды Вольного экономического общества России, 2017. — Т. 206. — С. 459–470.
5. Лившиц В.Н. Бедность и неравенство денежных доходов населения в России и за рубежом; системный анализ некоторых важнейших фрагментов проблемы. — М.: ИЭ РАН, 2018. — 52 с.

References

1. Mir 2035. Global'nyi prognoz / pod red. akad. A.A. Dynkina / IMEMO im. E.M. Primakova RAS. M.: Magistr, 2017. 352 p.
2. Klinov V.G. Sdvigi v mirovoi ehkonomike v XXI veke: problemy i perspektivy razvitiya // *Voprosy Ekonomiki*. 2017. No. 7. Pp. 114–127.
3. Komolov O.O. Deglobalizatsiya v kontekste mirovoi ehkonomicheskoi stagnatsii // *Ehkonomicheskoe vozrozhdenie Rossii*. 2018. No 4 (58). Pp. 50–63.

4. Kleiner G.B. Ehkonomicheskaya teoriya i ehkonomicheskaya real'nost': problemy vzaimodeistviya //Nauchnye trudy Vol'nogo ehkonomicheskogo obshchestva Rossii. 2017. Vol. 206. Pp. 459–470.
5. Livshits V.N. Bednost' i neravenstvo denezhnykh dokhodov naseleniya v Rossii i za rubezhom; sistemnyi analiz nekotorykh vazhneishikh fragmentov problemy. M.: Institut ehkonomiki RAS, 2018. 52 p.

**Условия формирования инвестиционного потенциала в агропромышленном
комплексе Краснодарского края**
**Conditions for the formation of the investment climate in the agro-industrial complex of
the Krasnodar Territory**



УДК 330.332.2

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10206

Скоморощенко Анна Александровна,

к.э.н., доцент кафедры экономики и внешнеэкономической деятельности, Экономический факультет, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

Такахо Эльдар Еристович,

соискатель кафедры институциональной экономики и инвестиционного менеджмента, Экономический факультет, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

Нефедов Семен Дмитриевич,

экономический факультет, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

Skomoroshchenko Anna Alexandrovna,

Cand. Econ. Sci., associate professor of economic and foreign economic activity, Faculty of Economics, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin»

Takakho Eldar Eristemovich,

post-graduate student of the Department of Institutional Economics and Investment Management, Faculty of Economics, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin»

Nefedov Semen Dmitriyevich,

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

Аннотация. Оценка инновационного потенциала агропромышленного комплекса Краснодарского края показала, что регион в достаточной степени располагает трудовыми, финансовыми, природными, производственными ресурсами для обеспечения активизации инвестиционной деятельности. Наличие благоприятных климатических условий способствует эффективному ведению аграрного бизнеса и развитию обрабатывающих производств. Удобное географическое положение позволяет обеспечить экспортную деятельность по реализации сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Департаментом инвестиций и развития малого и среднего бизнеса Краснодарского края ведется работа по формированию благоприятного инвестиционного климата. Анализ показал, что, не смотря на наличие конкурентных преимуществ, отмечается динамика снижения инвестиций в сельское хозяйство, обрабатывающее и промышленное производство. С целью активизации инвестиционной деятельности и наращивания инвестиционного потенциала следует активизировать работу в рамках реализации инвестиционных проектов на условиях муниципального партнерства. Это обеспечит реализацию приоритетных для муниципальных образований инвестиционных проектов в сфере агропромышленного производства.

Summary. The assessment of the innovative potential of the agro-industrial complex of the Krasnodar Territory showed that the region has sufficient labor, financial, natural, and production resources to ensure the intensification of investment activity. The presence of favorable climatic conditions contributes to the effective conduct of agricultural business and the development of manufacturing industries. Convenient geographical location allows to ensure export activities for the sale of agricultural raw materials and foodstuffs. The Department of Investments and Small and Medium Business Development of the Krasnodar Territory is working to create a favorable investment climate. The analysis showed that, despite the presence of competitive advantages, there is a decrease in investment in agriculture, manufacturing and industrial production. In order to activate investment activities and build up investment potential, it is necessary to intensify work within the framework of the implementation of investment projects on the terms of municipal partnership. This will ensure the implementation of priority investment projects for municipalities in the field of agro-industrial production.

Ключевые слова: условия, формирование, регулировании, инвестиционный климат, потенциал, инвестиции, проект, агропромышленный комплекс.

Keywords: conditions, formation, regulation, investment climate, potential, investment, project, agro-industrial complex.

С позиции формирования инвестиционного потенциала и возможностей для инвестора в сфере агропромышленного комплекса Краснодарский край обладает конкурентными преимуществами перед другими регионами России. Среди южных регионов в крае имеется наиболее удобная транспортная инфраструктура, которая представлена плотной сетью автомобильных и железных дорог. Аграрный бизнес обслуживают 9 морских портов, 4 аэропорта. Это обеспечивает выход бизнес-структур на международные рынки и способствует развитию внешнеэкономических связей в сфере АПК. Состояние транспортной инфраструктуры является конкурентным преимуществом и позволяет сделать выбор при инвестировании в пользу Краснодарского края. Также регион имеет выгодное географическое положение и благоприятные климатические условия для ведения аграрного бизнеса. В сельскохозяйственном обороте занято 4805 тыс. га земель сельскохозяйственного назначения. Приоритетными сферами для привлечения инвестиций являются промышленное производство, обрабатывающее производство, агропромышленный комплекс, туризм. Именно обеспечение условий формирования инвестиционного потенциала в агропромышленном комплексе региона актуализирует данную тему исследования.

Объектом исследования выступает агропромышленный комплекс Краснодарского края.

Предметом исследования является деятельность исполнительных органов власти, направленная на создание условий по наращиванию инвестиционного потенциала в агропромышленном комплексе региона.

Целью исследования является разработка мер по формированию высокого инвестиционного потенциала в агропромышленном комплексе Краснодарского края.

Поставленная цель предопределяет решение задач, которые заключаются в оценке объективных показателей, участвующих в формировании инвестиционного потенциала агропромышленного комплекса Краснодарского края.

Методической основой для разработки мер по формированию инвестиционного потенциала агропромышленного комплекса региона являются следующие методы исследования: монографический, аналитический, сравнительный, логический, статистический.

Уровень развития агропромышленного комплекса Краснодарского края находится в прямой зависимости от привлеченных в экономику инвестиций. Если рассматривать

регионы России с позиции конкурентоспособности, то вышеперечисленные условия делают Краснодарский край наиболее привлекательным, даже в сравнении с Ростовской областью и Ставропольским краем. Следует отметить, что, реализация инвестиционного курса Краснодарского края происходит в жестких конкурентных условиях между регионами ЮФО. Таким образом, основными конкурентами Краснодарского края по привлечению инвесторов являются регионы, которые находятся в единых географических условиях и обладают высокой инвестиционной привлекательностью. Рассматривая конкурентное лидерство регионов, необходимо отметить, что лидерство в инвестиционной привлекательности удерживают: Москва, Республика Татарстан и Тульская область. В данных регионах инвестиции приносят наибольшую прибыль, а их поток направлен в сферу услуг и в отрасли промышленного производства [1].

В формировании инвестиционного климата региона принимает участие Департамент инвестиций и развития малого и среднего предпринимательства Краснодарского края, который является исполнительным органом власти. Департамент входит в структуру администрации Краснодарского края и выполняет функции по регулированию инвестиционных процессов в экономике, а также обеспечивает развитие субъектов малого и среднего бизнеса [2].

Основными задачами департамента является разработка и осуществление инвестиционной политики в Краснодарском крае. Департамент реализует свои полномочия при разработке различных программ и составлении различных программных документов в части реализации инвестиционной политики. Департамент выполняет ряд функций, связанных с ее реализацией. В структуре департамента имеется управление инвестиционной политики, которое занято непосредственно реализацией инвестиционной политики на территории края и участвует в формировании благоприятного инвестиционного климата, разрабатывая необходимые нормативно-правовые акты.

В полномочия управления инвестиционной политикой входит разработка инвестиционного меморандума Краснодарского края, который является правовым документом и прописывает правила и условия взаимодействия органов государственной власти региона с фактическими и потенциальными инвесторами. Это взаимодействие направлено на выбор приоритетных направлений инвестиционной деятельности для инвесторов. До субъектов инвестиционной деятельности доводится информация в части реализации мер государственной поддержки определенных направлений инвестиционной деятельности. Работа управления инвестиционной политики направлена на создание благоприятного инвестиционного режима в части реализации приоритетных

инвестиционных площадок на территории муниципальных образований края [3]. Важно обеспечить не только привлечение внешних инвестиций, но и активизировать работу субъектов аграрного бизнеса региона по реализации инвестиционных проектов. В Краснодарском крае работает 2381 сельскохозяйственная организация, а в сфере переработки занято 1009 компаний [4].

Состояние инвестиционного климата Краснодарского края позволяет принять решение инвесторам о ведении бизнеса на территории его муниципальных образований в сфере агропромышленного производства. Инвестиционный потенциал формируют финансовые, производственные, трудовые, инновационные, природные ресурсы, социальная и производственная инфраструктура, климатические условия, законодательная база региона, обеспечивающая инвестиционное развитие отраслей экономики, покупательная способность населения, формирующая спрос на товары (услуги) производимые инвестором. Эти факторы являются конкурентными преимуществами для инвестора и позволяют сделать выбор в пользу реализации инвестиционного проекта на территории Краснодарского края. Для принятия решения о реализации инвестиционного проекта следует оценить экономическую ситуацию в агропромышленном комплексе региона и учесть все вышеперечисленные условия.

Важным ресурсом в развитии агропромышленного комплекса являются трудовые ресурсы, которыми располагает регион. Наличие человеческого капитала формирует условия для обеспечения аграрного бизнеса высококвалифицированными кадрами. Это позволяет реализовывать наиболее выгодные инвестиционные проекты на территории Краснодарского края. Население региона формирует как трудовой потенциал, так и выступает основным потребителем агропродовольственных товаров и услуг, предложенных инвестором формируя спрос. За три года численность населения увеличилась на 72,1 тыс. человек и в 2019 г. составила 5675,5 тыс. человек. Население формирует спрос на товары, продовольствие, услуги выступая в качестве основного потребителя. Увеличение численности населения достигается за счет миграционного прироста, которое имеет положительное сальдо. В течение трех лет в Краснодарский край приезжает на постоянное место жительства значительно большее число граждан, чем выезжает. Отмечается значительный рост трудовой миграции, в том числе из Ставропольского края и Ростовской области [4].

Изучение условий формирования трудового потенциала региона показало, что численность рабочей силы в 2019 г. составила 2800 тыс. человек. Наибольшее значение данного показателя отмечено в 2018 г. в количестве 2816 тыс. человек. В различных

отраслях экономики и сферах деятельности занято 2665 тыс. человек. Численность безработных граждан на рынке труда имеет устойчивую динамику к снижению и в 2019 г. составила 135 тыс. человек. Самая высокая величина миграционного прироста показана в 2018 г. – 47,6 тыс. человек. Таким образом, инвестиционный климат Краснодарского края формируется отчасти и потребительской активностью населения, т.е. способностью создавать спрос на товары и услуги. Но, потребительский спрос на товары и услуги формируют не только жители края, но и жители других регионов, отдыхающие на побережье Черного моря туристы. За время высокого курортного сезона край посещают 14 млн. отдыхающих [4].

Из таблицы 1 следует, что совокупные денежные доходы населения за три года выросли на 8,4 процентных пункта. Их среднедушевое значение в 2019 г. составило 37545 руб. в месяц, что на 12,4 процентных пункта выше полученных доходов в 2017 г. Основным источником, который формирует доходы населения трудоспособного возраста, является заработная плата, а еще важную роль в формировании доходов играют пенсионные выплаты.

Таблица 1 – Потребительская активность населения Краснодарского края в 2017-2019 гг.

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Темп изменения, 2019 г. к (от) 2017 г.	
				+, -	%
Численность населения (на конец года), тыс. человек	5603,4	5648,2	5675,5	72,1	101,3
Денежные доходы населения, млн руб.	2239565	2320477	2428595	189030	108,4
Среднедушевые денежные доходы населения, руб. в месяц	33403	34372	37545	4142	112,4
Потребительские расходы в среднем на душу населения, руб. в месяц	16509	16333	17835	1326	108,0
Оборот розничной торговли на душу населения, тыс. руб.	233,2	242,2	257,7	24,5	110,5

Среднемесячные потребительские расходы на душу населения Краснодарского края с 2017 по 2019 гг. выросли на 8% и составили 17835 руб. [4]. Оборот розничной торговли на душу населения растет гораздо большими темпами, чем потребительские расходы жителей Краснодарского края.

Важным показателем функционирования экономики Краснодарского края является валовой региональный продукт. На рисунке 1 показано, что за период с 2016-2018 его размер вырос и составил 2344,6 млрд руб., что превышает показатель 2016 г. на 268 млрд руб.



Валовой региональный продукт, полученный в сельском хозяйстве, имеет неустойчивую динамику, так как наименьшее его значение получено в 2017 г., а наибольшее – в 2018 г. В обрабатывающем производстве отмечается замедление роста данного показателя. Это также является свидетельством о снижении инвестиционной активности в агропромышленном комплексе региона.

Общая динамика инвестиционных вложений в целом по экономике Краснодарского края показана в таблице 2. В 2019 г. сумма инвестиционных вложений в основной капитал составила 439635 млн руб. – это самое низкое значение за последние три года. В 2018 г. было привлечено инвестиций в экономику края на 75682 млн руб. больше, чем в 2019 г. [4].

Таблица 2 – Инвестиции в основной капитал Краснодарского края в 2017-2019 гг.

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Темп роста, 2019 г. к 2017 г., %
Инвестиции в основной капитал:				
– всего, млн руб.	503243	515317	439635	87,4
– на душу населения, руб.	90071	91598	77649	86,2
Индекс физического объема в процентах к предыдущему году, %	110,3	97,9	79,1	X

На фоне роста численности населения и общего снижения суммы инвестиционных вложений в различные отрасли и сферы деятельности экономики, обеспечено сокращение показателя «сумма инвестиций на душу населения» почти на 13%. Его значение установлено на отметке 77649 руб. в 2019 г. Отмечается снижение индекса физического объема инвестиций в процентах к предыдущему году [4].

В таблице 3, рассматривая инвестиционную активность в различных отраслях, следует отметить, что за последние три года в экономику региона вложено инвестиций в основной капитал (по полному кругу предприятий) на общую сумму около 1014,4 млрд руб., из них в 2019 году 333,1 млрд руб. с темпом снижения 78,2% относительно прошлого года.

Таблица 3 – Динамика инвестиций в основной капитал Краснодарского края по видам экономической деятельности в 2017-2019 гг. (кроме субъектов малого бизнеса)

Показатель	2017 г.		2018 г.		2019 г.	
	млрд руб.	%	млрд руб.	%	млрд руб.	%
Инвестиции в основной капитал – всего	360,8	100,0	374,5	100,0	333,1	100,0
в том числе:						
– сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	27,5	7,6	26,9	7,2	30,6	9,2
– обрабатывающие производства	63,7	17,6	75,0	20,0	54,9	19,1
– производство и распределение электроэнергии, газа и воды	16,0	4,5	17,5	4,7	18,7	4,8
– оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	17,6	4,9	15,1	4,0	13,5	4,2
– транспорт и связь	144,0	39,9	153,3	41,0	121,5	36,5
– операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	7,9	2,2	14,0	3,7	24,7	5,4
– государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение	13,0	3,6	13,7	3,6	13,6	3,6
– предоставление прочих услуг	71,1	19,7	59,0	15,8	55,6	17,2

Наибольшая инвестиционная активность среди субъектов среднего и крупного бизнеса по итогам 2017-2019 годов зафиксирована по следующим видам экономической деятельности: транспорт и связь (121,5 млрд руб.), обрабатывающие производства (54,9 млрд руб.), сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство (30,6 млрд. руб.). Анализ отраслевой структуры инвестиций в основной капитал показал, что для Краснодарского края наибольший удельный вес в структуре инвестиций в разрезе видов экономической деятельности в 2019 г. приходится на транспорт и связь – 46,5%, обрабатывающие производства – 19,1%, производство и сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство – 9,2% [4]. Инвестиционная активность снизилась в таких отраслях как, обрабатывающие производства, оптовая и розничная торговля, предоставление прочих услуг (образование, здравоохранение).

Несмотря на имеющийся инвестиционный потенциал агропромышленного комплекса региона, сумма инвестиционных вложений сокращается. Динамика и структура инвестиций в основной капитал по видам показана в таблице 4.

Таблица 4 – Структура инвестиций в основной капитал по видам основных фондов Краснодарского края в 2017-2019 гг.

Показатель	2017 г.		2018 г.		2019 г.	
	Млн. руб.	%	Млн. руб.	%	Млн. руб.	%
Инвестиции в основной капитал – всего	503243	100,0	515317	100,0	439635	100,0
в том числе:						
– жилища	85313	17,0	102146	19,8	94005	21,4
– здания (кроме жилых) и сооружения, расходы на улучшение земель	254736	50,6	243955	47,3	180310	41,0
– машины, оборудование, транспортные средства, хозяйственный инвентарь	145981	29,0	146212	28,4	142812	32,5
– объекты интеллектуальной собственности	2133	0,4	8494	1,6	4721	1,1
– прочие	15080	3,0	14510	2,9	17787	4,0

В структуре инвестиционных вложений наибольшую долю занимают расходы на строительство зданий (кроме жилых) и сооружений, расходы на улучшение земель – 41%, но ежегодная сумма вложений имеет устойчивую тенденцию к снижению. Отмечается снижение суммы вложенных инвестиций в машины, оборудование, транспортные

средства, хозяйственный инвентарь до 142,8 млрд руб., но в структуре основных средств их доля увеличилась до 32,5%. Такая структура инвестиций обусловлена высокой долей объектов промышленного производства в рамках реализуемых на территории Краснодарского края проектов [4].

Рассматривая структуру инвестиций по источникам финансирования, следует отметить, что основным источником инвестиций в основной капитал Краснодарского края в 2019 г. являлись собственные средства – их доля составила 54,2% общего объёма инвестиций в основной капитал, соответственно, привлеченные средства составили – 45,8%. В 2017 г в структуре финансирования преобладали привлеченные средства. Их доля составляла 61,1%, а на долю собственных средств приходилось 38,9%. В агропромышленном комплексе инвестиционная деятельность ведется, в основном, путем краткосрочного и долгосрочного кредитования, а также за счет собственных средств, которыми выступают накопленная прибыль, средства резервного фонда, средства амортизационных накоплений [5].

Для формирования эффективного инвестиционного потенциала необходимо развитие инфраструктурных предприятий, которые создают благоприятные условия работы инвестиционных площадок. По данным АНО «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов» в Национальном рейтинге состояния инвестиционного климата в 2019 г. Краснодарский край занимал 13 место, а в 2020 г. поднялся на 6 место [1].

С целью выбора инвестиционной площадки для вложения средств можно воспользоваться информацией, представленной на информационном портале Краснодарского края [5]. Муниципальные образования предлагают к реализации следующие проекты:

- строительство завода по переработке фруктов и овощей в Гулькевичском районе, Кавказском районе, Крыловском районе, Славянском районе, Тбилисском районе;
- размещение многофункционального комплекса по переработке, хранению и реализации сельскохозяйственной продукции в Темрюкском районе;
- строительство базы для организации агротуров в Мостовском районе;
- строительство оптово-логистического центра по хранению и сбыту сельскохозяйственной продукции в Абинском районе, Белоглинском районе;
- строительство производственного предприятия, инфраструктурных объектов в г. Армавире, Белореченском районе, Брюховецком районе, Выселковском районе, Динском районе, Калининском районе, г. Кореновске, Красноармейском районе, г. Краснодаре,

Крымском районе, Кущевском районе, Лабинском районе, Новопокровском районе, Приморско-Ахтарском районе, Северском районе, Щербиновском районе;

- строительство завода по производству (сборке) сельскохозяйственной техники в Ленинградском районе;
- строительство промышленного парка в Павловском районе;
- строительство промышленных и коммунально-складских помещений в Успенском районе;
- строительство производственно-складских помещений в г. Новороссийске, Отрадненском районе.

Так как Краснодарский край является крупным экспортером зерна в России целесообразно развивать портовую инфраструктуру. Ведется реконструкция зернового терминала в г. Новороссийске. Продолжается строительство молочных комплексов в Каневском, Кущевском районах. Завершается строительство свинофермы полного производственного цикла в Павловском районе. Новые тепличные комплексы находятся в стадии завершения в Абинском, Славянском районах.

Реализация приоритетных для Краснодарского края проектов может быть организована на условиях муниципально-частного партнерства. Роль муниципалитетов сводится к предоставлению земельных участков под инвестиционные площадки. Кроме того органы местного самоуправления обеспечивают инфраструктурную поддержку путем привлечения в реализацию инвестиционной площадки ресурсных организаций обеспечивающих водоснабжение, энергоснабжение и газоснабжение производственных зданий [6, 7].

Заключаемые и реализуемые в рамках муниципально-частного партнерства проекты, это не только возможность соединения ресурсов различных бизнес структур, но и публичной власти. Это есть симбиоз определенных правомочий и интересов взаимодействующих субъектов. Муниципалитеты устанавливает общественно-значимые цели и потребности общества, но муниципальные органы власти и предприниматели, являясь равноправными участниками партнерских отношений, стремятся к получению максимальной прибыли и социального эффекта. Поэтому между участниками вполне целесообразно разделять вероятные риски, передаваемые правовые полномочия, а также условия их предоставления и реализации. В рамках совершенствования системы управления муниципально-частным партнерством на территории Краснодарского края следует решать задачи, которые сведены к поддержке реализации многосторонних инвестиционных проектов.

Таким образом, следует разработать программы льготного кредитования проектов муниципально-частного партнерства с целью обеспечения доступности кредитных ресурсов. Необходимо оказывать поддержку со стороны органов государственной исполнительной власти и органов местного самоуправления и обеспечить распределение рисков между участниками в процессе инвестирования наиболее капиталоемких проектов. С целью активизации инвестиционной деятельности в сфере агропромышленного производства следует создать условия для эффективной реализации проектов и обеспечить дальнейшее развитие института муниципально-частного партнерства в регионе, разработать тактику эффективного управления и контроля за процессами разработки и реализации инвестиционных проектов. В процессе реализации совместных инвестиционных проектов по развитию инфраструктурного обеспечения региона предприниматели, как и органы власти, нацелены на получение максимальной прибыли при оптимальном распределении риска. Тем самым будет обеспечено создание благоприятных условий для сотрудничества с представителями бизнеса, экспертными и консультационными организациями.

Список литературы

1. Агентство АСИ / Национальный инвестиционный рейтинг [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://asi.ru/government_officials/rating/.
2. Департамент инвестиций и развития малого и среднего предпринимательства Краснодарского края [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://dirmsp.krasnodar.ru/>
3. [Скоморощенко А.А.](#) Направления совершенствования инновационно-инвестиционной деятельности в сельскохозяйственной отрасли региона / А.А. Скоморощенко // [Вестник Академии знаний](#). 2019. – №6. (35). – С. 242-248.
4. Краснодарский край в цифрах. 2019. Статистический сборник. Краснодарстат. – Краснодар, 2020. – 315 с.
5. Инвестиционный портал Краснодарского края. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://investkuban.ru/>
6. Фалина Н.В. Совершенствование механизма активизации инвестиционной деятельности агропромышленных компаний региона / [Н.В. Фалина](#) // [Вестник Академии знаний](#). – 2018. – №5(28). – С. 333-340.
7. [Белова Л. А.](#), [Вертий М. В.](#) Инвестиционная привлекательность как фактор инвестиционной безопасности региона / Институциональные преобразования в экономике России // Материалы международной научной конференции. 2018. С. 51-57.

Основные механизмы поддержки экспорта в странах лидерах международного обмена

Key mechanisms of state export promotion in top export countries



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10210

Черкасова Юлия Алексеевна,

ФГАОУ ВО «Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации», Россия, 119454, Москва, Проспект Вернадского, 76, E-mail: juliacherkasova@yahoo.com

Охотников Илья Викторович,

доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономическая теория и менеджмент» Российского университета транспорта (МИИТ)

Сибирко Иван Владимирович,

доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономическая теория и менеджмент», Российского университета транспорта (МИИТ)

Cherkasova Iuliia Alekseevna,

FSAEI HE “Moscow state Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation”, Russian Federation, 119454, Moscow Vernadskogo avenue, 76

Okhotnikov Ilya Viktorovich,

Docent, Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor of the Economic Theory and Management Department of the Russian University of Transport (MIIT), Russia, Moscow

Sibirko Ivan Vladimirovich,

Docent, Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor of the Economic Theory and Management Department of the Russian University of Transport (MIIT), Russia, Moscow

Аннотация. В статье анализируются основные субъекты и механизмы систем государственной поддержки экспорта в странах-лидерах по показателю экспорта. Целью статьи является изучение иностранного опыта и выборка мер, применимых к российским условиям. В результате проведенного исследования на основе методов анализа и сравнения изложен ряд рекомендаций по реформированию системы государственной поддержки экспорта в России.

Summary. The article analyzes the main actors and mechanisms of state programme of export promotion in top export countries. The purpose of the research is to study international experience in this area and to select best practices applicable to Russian circumstances. Analysis and comparison methods application resulted in a number of recommendations for reforming Russian state system of export promotion are outlined.

Ключевые слова: внешнеторговая деятельность, экспорт, государственная поддержка экспорта, США, Германия, Япония.

Key words: external economic activity, export, state export promotion, USA, Germany, Japan.

В настоящий момент помимо КНР лидерами среди стран-экспортеров являются США, Германия и Япония. Чтобы выявить закономерность между успешной внешнеэкономической деятельностью компаний из данных стран и государственной поддержкой, необходимо рассмотреть меры, реализуемые органами власти. [1]

В Америке за внешнеэкономическую деятельность отвечает целый ряд государственных ведомств и служб, а также иных организаций. Прежде всего, существуют отраслевые министерства, регулирующие оборот конкретных товаров. Все подразделения Министерства торговли США так или иначе связаны с системой государственной поддержки экспорта. [2] Министерство финансов отвечает за валютный контроль, взаимодействует с иными компетентными органами. [3] Важно отметить наличие специализированного органа Управления по делам малого бизнеса, который занимается непосредственно внешнеторговой деятельности МСП. [4] Особую роль играет экспортно-импортный банк, выполняющий типичную функцию: кредитование предприятий, планирующих выход на мировой рынок. Широко распространено применение механизмов лизинга. [5]

В целом, система поддержки экспорта в США не отличается от привычной, однако существуют свои особенности: инструмент лизинга и скорость предоставления кредитов, а также наличие особого органа развития малых и средних предприятий.

Среди субъектов, отвечающих за реализацию мер **Германии** поддержки Федеральное министерство экономики и энергетики, которое помимо создания общей стратегии взаимодействует с малыми и средними предприятиями и разрабатывает планы внедрения инновационных стратегий в различные процессы. [6] Ему подведомственно Агентство по внешнеэкономической деятельности ФРГ, основная функция которого сводится к осуществлению информационной поддержки бизнеса. Под управлением данного агентства сеть представительств Германии в зарубежных странах. [7] Поддержку осуществляют и представители Министерства иностранных дел, взаимодействуя с

государственными органами зарубежных. Кроме того, в зарубежных странах существуют внешне торговые палаты Германии. На территории ФРГ экспортерам помогают Торгово-промышленные палаты. За финансовую поддержку экспортеров в Германии отвечает Euler Hermes — крупнейшая в Европе страховая компания. [8] Непосредственно кредитование могут осуществлять как государственные структуры, так и частные банки, при наличии страхового покрытия. В ФРГ колоссальное внимание уделяется ярмарочно-выставочной деятельности. Для отбора оптимальных мероприятий за рубежом создан специализированный орган – Выставочно-ярмарочный комитет Германии. [9, с. 22]

Немецкой модели государственной поддержки экспортной деятельности характерна специфическая система делегирования полномочий: единую политику вырабатывает Федеральное Министерство экономики и энергетики, а реализацию конкретных мер осуществляют не только центральные органы, а в основном территориальные организации.

В Японии учреждено Министерство экономики, торговли и промышленности, разрабатывающее внешнеторговую политику. [10] Также предусмотрен особый орган по развитию внешней торговли ДЖЕТРО. Его цели подразделяются как на операционные: поддержка японских компаний за рубежом, так и глобальные: содействие развитию мировой экономики. Сегодня в условиях нестабильности мировой экономике и росту популярности электронной торговли ДЖЕТРО реализует масштабный проект по поддержке продаж и закупок японских товаров на крупных зарубежных торговых онлайн-площадках. [11] Финансовую поддержку экспортеров осуществляет Банк международного сотрудничества Японии [12], который считается частью японской Финансовой корпорации, подведомственной Министерству финансов Японии. Страхование экспортных операций относится к компетенции Экспортно-импортного агентства Японии. Многосторонняя диверсификация страхового продукта делает японскую систему одной из лучшей в мире.

Обзор системы поддержки экспорта Японии показал наличие в стране значительно меньшего объема субъектов системы поддержки экспорта, чем в других странах. Опыт Японии доказывает, что количество акторов не определяет качество реализуемых мер.

После изучения основных компонентов систем поддержки экспорта в странах-лидерах международного обмена можно сделать несколько выводов. Во-первых, все системы имеют определенное сходство в субъектах, реализующих государственную политику в данной сфере. Во-вторых, основа любой системы государственной поддержки — это финансовая и нефинансовая помощь, подразделяющиеся на конкретные меры,

которые обычно включают кредитование, предоставление гарантий, информационную поддержку, экономическую дипломатию и прочее.

Тем не менее, в каждой модели существуют практики, которые можно проанализировать и адаптировать к российским условиям, чтобы достичь результатов, превосходящих текущие. Среди таких практик можно выделить следующие. Реализация лизинга на основе опыта США приведет к расширению перечня финансовой помощи, предоставляемой экспортерам России. Такой инструмент способствует ускорению внутренних процессов в компаниях. Например, если организация берет кредит на развитие производства, то оборудование можно будет приобрести только после получения средств. При лизинге компании могут сразу получать оборудование. Данное преобразование можно осуществить на базе Росксимбанка, а также его крупных коммерческих партнеров, таких как ПАО «Сбербанк» и ПАО «Банк-ВТБ». Из опыта Германии уже сегодня можно заимствовать сильно развитую поддержку выставок и ярмарок. Для осуществления более качественного отбора приоритетных и перспективных направлений таких мероприятий, а также снижения бремени нагрузки с РЭЦ, можно расширить компетенции ВЭБ, отнеся к ним функцию по финансированию масштабного участия российских экспортеров в зарубежных выставках. Применение другой характерной черты германской модели – кардинальное изменение привычной структуры государственных органов и сильная децентрализация функций по реализации внешней торговли может привести к нежелательным последствиям. Кроме того, создание органов, которые бы занимались выработкой политики в сразу нескольких сферах, также может усугубить ситуацию, и без того осложненную большим количеством акторов. Такой подход требует долгосрочного планирования, и оценка целесообразности замены некоторых министерств одним должна осуществляться продолжительное время. В Японии процесс сокращения количества государственных субъектов поддержки экспорта был успешно реализован благодаря слиянию нескольких органов в один новый. Также опыт Японии показывает, что наделение одной из организаций функциями по улучшению и поддержке имиджа страны на мировом уровне способствует повышению доверия к японскому производителю в других странах. В России этими полномочиями можно наделить, например, РЭЦ, который смог бы взаимодействовать с аналогичными зарубежными структурами и продвигать интересы отечественных экспортеров за рубежом.

Список литературы

1. Официальный сайт Всемирного банка // [Электронный ресурс]
URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS> (Дата обращения: 28.01.21)
2. Официальный сайт Министерства торговли США // [Электронный ресурс]
URL: <https://www.commerce.gov> (Режим доступа: 14.01.2021)
3. Официальный сайт Министерства финансов США // [Электронный ресурс]
URL: <https://home.treasury.gov> (Режим доступа: 14.01.2021)
4. Официальный сайт Управления по делам малого бизнеса США // [Электронный ресурс]
URL: <https://www.sba.gov> (Режим доступа: 14.01.2021)
5. Официальный сайт Экспортно-импортного банка США.
URL: <http://www.exim.gov> (Режим доступа: 14.01.2021)
6. Официальный сайт Федерального Министерство экономики и энергетики Германии // [Электронный ресурс]
URL: <https://www.bmwi.de/Navigation/EN/Home/home.html> (Дата обращения: 21.01.21)
7. Официальный сайт Агентства по внешнеэкономической деятельности Германии // [Электронный ресурс]
URL: <https://www.gtai.de/gtai-en/welcome-ru> (Дата обращения: 21.01.21)
8. Официальный сайт Euler-Hermes. // [Электронный ресурс]
URL: <http://www.eulerhermes.com> (Дата обращения 21.01.21)
9. Зарубин В. С. Повышение эффективности участия российских экспонентов в выставочно-ярмарочных мероприятиях в Германии // Инновации. 2011. №5.
[Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-effektivnosti-uchastiya-rossiyskih-eksponentov-v-vystavochno-yarmarochnyh-meropriyatiyah-v-germanii> (Дата обращения: 21.01.2021).
10. Официальный сайт Министерства экономики, торговли и промышленности Японии // [Электронный ресурс]
URL: <https://www.meti.go.jp/english/index.html>
11. Официальный сайт японской организации ДЖЕТРО. // [Электронный ресурс]
URL: <https://www.jetro.go.jp/russia/whats.html> (Дата обращения: 15.01.21)
12. Официальный сайт Банк международного сотрудничества Японии // [Электронный ресурс]
URL: <https://www.jbic.go.jp/en/> (Дата обращения: 15.01.21)

**Территориальные особенности экономического развития региона (на примере
Ростовской области)**

**Territorial features of the economic development of the region (on the example of the
Rostov region)**



УДК 332.1

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10214

Белковский Роман Борисович,

соискатель ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»

Belkovsky Roman Borisovich,

Applicant for FSAEI HE «Southern Federal University»

Аннотация. В статье исследуются территориальные особенности экономического развития региона, рассчитана динамика показателей экономического развития Ростовской области за период 2016-2019 гг, обосновываются направления интенсификации конкурентных преимуществ экономики региона. Результаты исследования могут использоваться в органах государственной власти и местного самоуправления при разработке средне- и долгосрочных программ социально-экономического развития, а также хозяйствующими субъектами, осуществляющими инвестиционную деятельность.

Summary. The article examines the territorial features of the region's economic development, calculates the dynamics of indicators of the economic development of the Rostov region for the period 2016-2019, substantiates the directions of intensifying the competitive advantages of the region's economy. The results of the research can be used in state and local government bodies in the development of medium and long-term programs of socio-economic development, as well as by economic entities carrying out investment activities.

Ключевые слова: Ростовская область, регион, экономика, устойчивое развитие, производство, отрасль.

Key words: Rostov region, region, economy, sustainable development, production, industry.

Введение

Среди факторов, оказывающих влияние на социально-экономическое развитие региона, важное место занимают территориальные особенности, детерминирующие локализацию производительных сил, социальные процессы, эффективность

экономической деятельности, инвестиционную привлекательность. В контексте сказанного, особую актуальность и востребованность приобретают научные исследования, направленные на идентификацию особенностей экономического развития на мезоэкономическом уровне, а также факторов, способствующих интенсификации конкурентных преимуществ экономики региона. Рассмотрим указанную проблематику на примере Ростовской области.

Методы

При подготовке статьи нами были использованы такие методы научного познания, как: анализ, синтез, моделирование, экстраполяция, а также эконометрический инструментарий, с учётом особенностей его применения в экономических исследованиях [9], что позволило обеспечить необходимую репрезентативность и достоверность выводов и результатов исследования.

Результаты и обсуждение

На современном этапе Ростовская область занимает особое место среди субъектов Российской Федерации, входящих в состав Южного федерального округа. Специфика региональной экономики определяется следующими основными факторами [6, 8]:

1. Энергонезависимостью. Наличие в Ростовской области двух крупнейших по мощности электростанций на Юге России – Волгоградской атомной и Новочеркасской тепловой, — позволяют реализовывать в регионе любые инвестиционные проекты.
2. Наличием судоходной реки Дон, позволяющей обеспечивать перевалку грузов из портов Азовского моря в центральную часть РФ.
3. Благоприятными почвенными ресурсами и климатическими условиями, позволяющими заниматься продуктивным сельскохозяйственным производством.
4. Развитым промышленно-индустриальным комплексом. На территории региона функционируют хозяйствующие субъекты следующих отраслей: машиностроения (железнодорожного, авиационного, сельскохозяйственного и др.), химической промышленности, чёрной и цветной металлургии, добычи угля, строительства.

Важным элементом экономической системы региона является Ростовская-на-Дону агломерация, являющаяся крупнейшей на Юге России, и вносящая наибольший вклад в состав валового регионального продукта Ростовской области среди других муниципальных образований [3]. Динамика показателей экономического развития Ростовской области за период 2016-2019 гг. представлена в таблице 1 [4, 5].

Таблица 1 – Показатели экономического развития Ростовской области за период 2016-2019 гг.

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Динамика
Производство промышленной продукции, млрд. руб.	693,4	772,9	906,8	854,4	161,0
Производство продукции агропромышленного комплекса, млрд. руб.	252,8	254,4	255,1	303,1	50,3
Прямые инвестиции, млрд. руб.	294,5	323,4	264,9	283,0	-11,5
Объём жилищного строительства, тыс. кв. м	2293,0	2334,0	2347,0	2611,0	318,0
Внешнеторговый оборот, млрд. долл. США	7,7	9,7	12,1	11,1	3,4
Оборот розничной торговли, млрд. руб.	853,0	880,4	920,8	975,6	122,6
Оказание услуг гражданам, млрд. руб.	201,2	214,5	230,8	247,6	46,4
Оборот общественного питания, млрд. руб.	34,6	37,4	39,6	42,2	7,6

В экономическом развитии Ростовской области за период 2016-2019 гг. наблюдаются противоречивые тенденции. В частности, на 11,5 млрд руб. сократился объём прямых инвестиций в региональную экономику. В тоже время, такие показатели, как обороты розничной торговли и общественного питания демонстрируют рост на 122,6 и 7,6 млрд руб. соответственно. Как показывают данные таблицы 1, введение международных экономических санкций не сказалось на результатах внешнеторгового оборота Ростовской области, увеличившегося с 7,7 млрд долл. США в 2015 г. до 11,1 млрд долл. США в 2019 г. (+3,4 млрд долл. США). Масштаб жилищного строительства в регионе также возрастает (+318 тыс. кв. м) за период наблюдения.

Объём промышленного производства, в целом, возрос с 693,4 млрд руб. в 2015 г. до 854,4 млрд руб. в 2019 г. (+161,0 млрд руб.), однако результат 2019 года (906,8 млрд руб.) заметно хуже, чем в 2018 г. (854,4 млрд руб.). Сельскохозяйственное производство также демонстрирует позитивную динамику за весь период наблюдения, возрастая на 50,3 млрд руб. При этом, наибольший рост аграрного производства приходится на 2019 год. Указанная тенденция подтверждает отмечаемую исследователями [2, 6] высокую инвестиционную привлекательность агропромышленного комплекса Ростовской области, обусловленную наличием: благоприятных для эффективной сельскохозяйственной

деятельности природно-климатических условий, квалифицированных кадров, транспортно-логистической инфраструктуры.

Также нельзя не отметить рост объема оказания платных услуг гражданам, сопоставимый во динамике с аграрным производством. Указанная тенденция свидетельствует об улучшении качества человеческого капитала [10], т. к. в структуре спроса на платные услуги в Ростовской области наибольший удельный вес занимает покупка образовательных продуктов [4], что свидетельствует о постепенном усилении в экономике региона факторов устойчивого развития [1, 7].

Заключение

Подводя итог сказанному, сформулируем следующие основные выводы:

1. На современном этапе Ростовская область является индустриально-аграрным регионом. В структуре производства добавленной стоимости ведущее место занимают традиционные отрасли: промышленность, сельское хозяйство, транспорт. Вместе с тем, за период 2010-2019 гг. отмечается рост вклада инновационных отраслей экономики, а также видов экономической деятельности, связанных с производством услуг. В частности, развивается туристско-рекреационная сфера, цифровые сервисы, экспорт образовательных услуг.

2. Среди территориальных особенностей экономического развития Ростовской области необходимо выделить следующие:

- пространственная дифференциация объектов промышленно-хозяйственной инфраструктуры, в частности, их локализация в таких индустриальных агломерациях, как Азовская, Батайская, Белокалитвенская, Волгодонская, Гуковская, Новочеркасская, Новошахтинская, Ростовская-на-Дону, Таганрогская, Шахтинская. На территории перечисленных муниципалитетов расположено большинство объектов транспортно-логистической, энергетической, промышленно-хозяйственной инфраструктуры региона.

- неравномерное развитие транспортно-логистической инфраструктуры. Указанная особенность выражается в диспропорциях локализации путей сообщения, в частности, сравнительно хорошем развитии железнодорожных и автодорожных магистралей по вектору Север – Юг и слабом развитии путей сообщения по вектору Запад – Восток. По нашему мнению, основным фактором, оказавшим влияние на формирование дорожной сети региона, является его исторически сложившееся транзитное географическое расположение, обеспечивающее сообщение товаро- и пассажиропотоков между Центральной, Северо-Западной частями РФ и регионами Северного Кавказа и государствами Закавказья. Кроме того, существенное влияние на развитие транспортной

инфраструктуры Ростовской области оказывает внешнеэкономическая деятельность, связанная с поставкой на мировой рынок продукции сельскохозяйственных товаропроизводителей, осуществляемой, главным образом, через морские порты Чёрного моря.

- наличие на территории региона крупнейшей на Юге России агломерации – города Ростова-на-Дону. Указанный муниципалитет является не только самым крупным по численности проживающих граждан городом Южного и Северо-Кавказского федерального округов, но и научным, финансовым, культурным, транспортным центром. В упомянутых аспектах, ростовская агломерация является уникальной в южно-российском макрорегионе.

3. Как показывает практика, конкурентные преимущества экономико-географического положения Ростовской области, а также территориальные особенности экономического развития используются не в полной мере. В частности, объёмы грузо- и пассажиропотоков могут быть значительно увеличены за счёт модернизации Северо-Кавказской железной дороги (организация высокоскоростного движения пассажирских поездов по линии Москва – Ростов-на-Дону, — Краснодар – Адлер). Реализация подобного проекта могла бы переориентировать граждан, отправляющихся в отпуск к Черноморскому побережью на автомобилях, на использования железнодорожного сообщения, что, в свою очередь, позволило бы разгрузить федеральную автотрассу М4 «Дон» в летний период и увеличить среднюю скорость движения. Также перспективным направлением является развитие путей сообщения по вектору Ростов-на-Дону – Волгоград, что позволило бы связать два крупных региональных центра и обеспечить свободное обращение товаров между Каспийским и Азовским морями.

Список литературы

1. Горбанёва О. И. Приложение динамической модели согласования общих и частных интересов устойчивого развития на региональном уровне / Горбанева О. И., Мурзин А. Д., Анопченко Т. Ю. // Кибернетика и программирование. 2020. №1. С. 18-28.
2. Губачев В. А. Инвестиционная привлекательность и её влияние на конкурентоспособность сельского хозяйства региона / Губачев В. А. // В сборнике: Управление в условиях глобальных мировых трансформаций: экономика, политика, право Сборник научных трудов. 2017. С. 52-55.
3. Организационно-финансовые приоритеты муниципально-частного партнерства в стратегии формирования инвестиционного климата города / Рогова Т. М., Беспмятнова Л. П., Мурзин А. Д., Суворова Л. В., Виноградова В. В. Ростов-на-Дону, 2020.

4. Официальный сайт Правительства Ростовской области <http://www.donland.ru> (дата обращения 7 декабря 2020 г.)
5. Официальный сайт территориального органа Росстата по Ростовской области URL: <http://rostov.gks.ru/> (дата обращения 7 декабря 2020 г.)
6. Плохотникова Г. В. Приоритетные направления развития конкурентных преимуществ региона (на примере Ростовской области) / Плохотникова Г.В., Дальченко Е.А. // Экономика и предпринимательство. 2018. №1 (90). С. 335-337.
7. Ревунов Р. В. Повышение эффективности экономического комплекса Юга России / Ревунов Р. В., Дальченко Е. А. // Императивы, векторы, организационно-экономические решения / Саарбрюкен, 2016.
8. Ревунов Р. В. Юг России в контексте глобальных социальных и эколого-экономических проблем / Ревунов Р.В., Сухинин С.А. // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2012. №2. С. 219-227.
9. Таранова И.В. Особенности применения экономико-математических и эконометрических методов в экономических исследованиях/Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2011. №12 (36). С. 59.
10. Pryadko I. A. Promotion of educational services in social networks / Pryadko I. A., Paytaeva K. T., Revunov R. V., Zelenova G. V., Evetskaya S.V. // Advances in Intelligent Systems and Computing. 2019. T. 726. С. 931-942.

Перспективные направления и механизм кластерно-сетевого преобразования социально-экономической сферы проблемного региона депрессивного типа
Prospective directions and mechanism of cluster-network transformation of the socio-economic sphere of the problem region of depressive type



УДК 330.34

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10220

Эрендженова Данара Бадмаевна,

старший преподаватель кафедры экономики и управления на предприятии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова», Россия, г. Элиста

Erendzhenova Danara Badmaevna,

uralan-danara@yandex.ru, Senior lecturer, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kalmyk State University after B.B. Gorodovikov», Russia, Elista

Аннотация. Статья содержательно отражает творческо-поисковую попытку автора наметить варианты преобразования социально-экономической сферы проблемного региона депрессивного типа. Систематизированы контекстные характеристики социально-экономической сферы Республики Калмыкия как проблемного региона депрессивного типа. Показано, что одним из вариантов качественной трансформации пространственно-локализованной социально-экономической системы в данном регионе можно считать кластерно-сетевые преобразования. Проведена поэтапная конкретизация общего вектора стабилизации социально-экономической динамики проблемного региона депрессивного типа. Предложен сетевой график проведения преобразований в экономике Республики Калмыкия. Статья может быть полезна региональным органам власти и управления при разработке комплекса программно-целевых мероприятий и проектов в области регионального и местного социально-экономического развития с учетом специфики депрессивного региона.

Summary. The article substantively reflects the author's creative search attempt to outline options for transforming the socio-economic sphere of the problematic region of the depressive type. The contextual characteristics of the socio-economic sphere of the Republic of Kalmykia as a problem region of the depressive type are systematized. It is shown that one of the options for

the qualitative transformation of a spatially localized socio-economic system in a given region can be considered cluster-network transformations. A step-by-step concretization of the general vector of stabilization of the socio-economic dynamics of the problematic region of the depressive type has been carried out. A network schedule for carrying out transformations in the economy of the Republic of Kalmykia is proposed. The article can be useful to regional authorities and management in the development of a set of program-targeted measures and projects in the field of regional and local socio-economic development, taking into account the specifics of a depressed region.

Ключевые слова: экономика, пространственная экономика, экономическое пространство, экономика региона, проблемные территории, депрессивные регионы, социально-экономическое развитие.

Keywords: economy, spatial economy, economic space, regional economy, problem areas, depressed regions, socio-economic development.

Региональная политика экономического развития в качестве своего фундаментального постулата определяет рациональное использование имеющихся факторов, условий и ресурсов «первой природы», а осознанное хозяйственное вмешательство в экономическое пространство относит к преобразовательной роли человека.

В настоящее время «фокус» преобразовательных усилий региональной экономики и управления сосредоточен на поиске эндогенных латентных и явных резервов и источников территориального роста и развития. Причем, данная повестка – опора на внутренние ресурсы – по сути, существовала всегда: менялись лишь управленческие подходы к её внедрению и реализации, интенсивность и ритмичность изыскания собственных резервов региональных субъектов [1]. Забота о внутрирегиональном хозяйственно-экономическом комплексе всегда была компетентностной унией местных администраций: знание местной специфики, территориально-отраслевой архитектоники и особенностей социально-экономической сферы субъекта давали возможность адекватным образом планировать и осуществлять совокупность управленческих и регулятивных воздействий на региональную социально-экономическую систему с получением комплекса эффектов от реализации абсолютных и относительных преимуществ её экономико-географической локализации.

Имеющееся многообразие регионов, являющих собой крайне дифференцированные по природно-климатическим, социо-эколого-экономическим, пространственным и ментально-культурным характеристикам территории, определяет вариативный характер имеющейся внутренней ресурсной базы для экономического развития и формирует

предпосылки для чрезвычайно сложной проблемы – выработки необходимого научно-методического обеспечения для инвентаризации эндогенных компонентов и факторов ускорения социально-экономического развития и формирование механизмов, методов и инструментального аппарата проведения преобразований в социально-экономической сфере с учетом включения данных резервов в экономико-хозяйственный оборот.

Республика Калмыкия относится к Южно-Российским регионам проблемной группы с депрессивным типом социально-экономической динамики [2,3]. Для непараметрической характеристики её социально-экономического архетипа прибегнем к использованию контекстных ассоциативных форм (таблица 1).

Таблица 1 – Контекстные характеристики социально-экономической сферы Республики Калмыкия как проблемного региона депрессивного типа

Сфера	Характеристика	Пути позитивного преобразования
Экономическая	Самобытный характер хозяйственного комплекса, сформированного в сложных природно-климатических условиях полупустынной местности	Активное привлечение новых форм организации пространственной экономики, использование абсолютных и относительных преимуществ
Социальная	Миграционный отток населения и низкая рождаемость, ухудшение качества регионального человеческого капитала	Развитие регионального опорного университета и институтов социального оздоровления в регионе
Административно-политическая	Сильная зависимость от трансфертов из федерального центра	Укрепление собственной экономической базы
Институциональная	Традиционный по компоновке и устаревающий по функционалу набор институтов развития	Синтез новых институциональных форм развития проблемного региона с учетом местной специфики
Инновационная	Слабое проникновение инноваций, вследствие низкого запроса и дефицитов соответствующей инфраструктуры	Развитие инфраструктуры «входных ворот» для поиска, захвата и имплантации инноваций
Пространственная	«Экономическое» опустынивание региона, поляризация очагов экономической активности	Формирование сетевых структур с множественными ядрами экономической активности, упрочнение связей между ними
Внешнеэкономическая	Практически полная автаркия региона	Создание совместных предприятий с участием иностранного капитала

В общем виде, исходя из анализа ретроспективных исследований, практики собственных наблюдений автора и прогнозного предвидения в качестве перспективных

направлений преобразования социально-экономической сферы Республики Калмыкия как типично проблемного региона депрессивного типа выделим:

- формирование микрокластерной структуры экономики сетевого формата, что является следствием невозможности создания полноценного крупного кластера из-за чрезвычайной территориальной разобщенности его потенциальных участников; при этом микрокластерная структура экономики должна исходить из её эндемичной (свойственной данному субъекту) структуры отраслей специализации [2,4];
- улучшение «улавливающей» и «ретрансляционной» функций инфраструктуры инновационного развития, ориентированной на поиск и внедрение инновационных решений в организации экономической деятельности и ведении предпринимательства на территории республики;
- идентификация и стимулирование эндемичной деятельности в пропульсивных отраслях экономики (обладающих наиболее быстрым ростом) для подготовки «второй волны» кластерных преобразований.

В качестве механизма перспективных направлений преобразования социально-экономической сферы Республики Калмыкия нами предлагается сочетание программно-целевого и проектного подхода: по каждой лидирующей отрасли специализации экономики и пропульсивным секторам экономики, демонстрирующим рост, разрабатывается план реализации кластерных инициатив, а затем эти поотраслевые планы объединяются в одну комплексную целевую программу оживления экономики Республики [5]. Это позволяет на индивидуально-комплексной вариативной основе подойти к решению проблемы снижения уровня социально-экономической депрессивности.

Далее необходимо очертить основные временные «точки» и содержательные блоки организационно-управленческих мероприятий и действий, составляющих примерный унифицированный порядок результативного использования положений и возможностей кластерного подхода к преобразованию экономики проблемного региона депрессивного типа.

Во-первых, требуется системная диагностика экономического пространства и социально-экономической сферы проблемного региона. Она позволяет выявить признаки, идентификационно подтвердить, а также систематизировать наиболее острые и хроникализованные проблемы и ситуации, сдерживающие экономический рост и ускорение социально-экономической динамики. Итогом проведенной системно-диагностической работы должен стать порайонный каталог проблем, оцениваемых с

позиций возможности оперативного «купирования» посредством проведения адекватной пространственно-экономической политики.

Во-вторых, необходима инвентаризация скрытых и законсервированных ресурсов и потенциальных прорывных возможностей региона в разрезе территорий с тем, чтобы создать каталог перспективных проектов регионального и местного развития.

В-третьих, требуется проведение стратегической сессии с участием представителей регионального Правительства и территориальных администраций, экспертов и членов научного и бизнес-сообщества для поиска оптимальных механизмов проведения пространственно-обусловленной социально-экономической политики, что предполагает «на выходе» перечень необходимых к формированию рыночных форм организации экономического пространства (экономических сетей, кластеров, локусов и т.д.), наиболее полно использующих абсолютные и относительные преимущества регионального экономического пространства, его ресурсной базы во всем её многообразии.

В-четвертых, с организационно-управленческих позиций необходима разработка целевой региональной программы преобразования экономического пространства, содержащей пакет проектов, направленных на формирование и «запуск» рыночных форм организации экономического пространства. При этом данный этап предполагает выработку механизма реализации программы, определение источников финансирования и субъектов-координаторов и контролеров за её исполнением.

Особенности проблемного региона депрессивного типа в этой логической последовательности преобразовательных мероприятий проявляются в следующих моментах [6,7,10]:

- обязательное использование преимуществ специализации экономики, состоящее в приоритетном инновативном типе поддержки системообразующих предприятий и отраслей экономической сферы;
- объединение и катализация креативного потенциала прогрессивной части молодежи и зрелого поколения, их подключение к проектам местного и регионального развития;
- активное использование института экономического наставничества и бизнес-менторства, привнесение в регион удачных бизнес-практик и цифровых технологий;
- активное внедрение опыта «малых дел» по принципу масштабирования от меньшего к большему;
- экспериментальное использование фактора рационального использования новых форм организации экономического пространства в улучшении параметров функционирования механизма ускорения социально-экономической динамики территорий.

Проведение пространственно-детерминированных социально-экономических преобразований в Республике Калмыкия сопряжено с определенным временным периодом, в течение которого требуется решить ряд организационно-экономических и управленческих задач, соотнесенных по этапам, ответственным и контролерам. В связи с этим для общего понимания логики преобразований считаем обоснованным предложить универсальный сетевой график их подготовки и реализации (таблица 2).

Таблица 2 – Сетевой график проведения преобразований в экономике Республики Калмыкия

Этап / годы	Задачи	Исполнители	Риски/ограничения
Подготовительный / 2021	Мониторинг соц.-эк. ситуации, анализ и прогноз	Правительство Республики, местные органы власти	Риск недополучения объективной информации
Планово-разработочный / 2022	Формирование комплекса проектов по микро-кластеризации экономики	Правительство РК, опорный ВУЗ, экспертное сообщество	Риск совершения стратегических просчетов в планировании
Этап начальных преобразований / 2023	Запуск пилотных проектов по микро-кластеризации экономики	Экономические субъекты, Правительство РК, органы местной власти	Комплекс рисков, связанных с запуском стартапов
Этап структурных преобразований / 2024-2025	Переформатирование экономического каркаса региона и формирование полноценной сети <u>микрокластеров</u> в экономике	Экономические субъекты, Правительство РК, органы местной власти	Риск «отмирания» прежней структуры экономики и устоявшихся хозяйственных связей между субъектами
Контрольный этап / первая половина 2026	Сравнение фактических и плановых результатов комплекса проектов	Счетная палата РК	Риск формулировки необъективных выводов

Подводя итог настоящей статьи, стоит отметить, что перспективы дальнейших исследований будут связаны со следующими концептуальными, методическими и прикладными моментами.

В теоретическом плане перспективы разработки тематики поиска направлений и механизмов оживления экономики и социальной сферы проблемного региона депрессивного типа будут связаны с обоснованием возможности применения кластерно-

сетевых подходов к трансформации экономического пространства [8], выработки специальной модели прохождения транзитивного периода для перехода к цифровому формату экономического развития, а также формированием действенного механизма раскрытия абсолютных и относительных преимуществ региона [9].

В методическом контексте значимыми становятся разработки, направленные на формирование организационно-методического обеспечения, специализирующегося на поиске и идентификации протокластерных формирований в экономическом ландшафте проблемного региона депрессивного типа. С одной стороны – необходимо проводить пространственный мониторинг экономической активности, с другой – учитывать отрасли специализации экономики и выделять наиболее перспективные пространственно-отраслевые сочетания.

В прикладном ключе специфика и особенности выработки конкретных рекомендаций для оживления экономики и социальной сферы проблемного региона депрессивного типа могут быть сосредоточены на инструментарно-прикладной реализации «мягкого» варианта кластерных преобразований, включающего создание сети микрокластеров в отраслях-лидерах и пропульсивных секторах экономики, а также кластеров полиотраслевого формата, но компактной локализации в пределах одного административного района.

Все эти направления потребуют проведения дальнейших полноформатных исследований, что и составляет предмет научной активности автора.

Список литературы

1. Балакина Г.Ф. Устойчивое развитие депрессивного региона / Г.Ф. Балакина, В.В. Заика // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – №27. – С. 29-37.
2. Котиева Е.Д. Кластерное развитие депрессивного региона (на примере Республики Ингушетия) // Экономика и предпринимательство. – 2015. – №1. – С. 277-282.
3. Доржиева О. Устойчивое сельское развитие: институциональный аспект (на примере Республики Калмыкия) / О. Доржиева, Б. Доржиева // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2014. – №6. – С. 80-82.
4. Мокрушин А.А. Стратегические приоритеты государственного регулирования АПК региона депрессивного типа / А.А. Мокрушин, Д.Н. Рачковская // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2020. – №3. – С. 44-55.
5. Гребенкина С.А. Депрессивный регион: понятие и механизм оценки устойчивого развития // ЦИТИСЭ. – 2019. – №4. – С. 108-119.

6. Очирова Н.Г. Социально-экономическое развитие республики Калмыкия в контексте модернизации российского общества // Вестник Калмыцкого института гуманитарных исследований РАН. – 2015. – №2. – С. 78-85.
7. Бадмахалгаев Л.Ц. Влияние демографических процессов на социально-экономическое развитие республики Калмыкия / Л.Ц. Бадмахалгаев, О.А. Абушинов, Б.А. Доржеева и др. // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2018. – №2. – С. 11.
8. Цатхланова Т.Т. Формирование кластерной политики как приоритетного инструмента социально-экономического развития региона / Т.Т. Цатхланова, Д.В. Иджилова. – Элиста: КалмГУ им. Б.Б. Городовикова, 2015. – 140 с.
9. Курепина Н.Л. Переход к перераспределительной модели развития как фактор повышения экономической безопасности сельских территорий / Н.Л. Курепина, Н.Б. Берикова, М.В. Шоваева // Экономика устойчивого развития. – 2019. – №1. – С. 189-191.
10. Батырева Р.Д. Социально-экономическое развитие региона на примере Городовиковского района республики Калмыкия / Р.Д. Батырева, Д.Б. Петрова // Экономика и социум. – 2018. – №5. – С. 174-179.

**Анализ цифровой модели формирования качества государственного управления
недвижимостью**
Analysis of the digital model of forming the quality of public real estate management



УДК 338.22

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10224

Гвоздева Ольга Владимировна,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры землепользования и кадастров, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству» (105064 Россия, г. Москва, ул. Казакова, д. 15), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6240-4196>

Рулева Наталья Петровна,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры землепользования и кадастров, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству» (105064 Россия, г. Москва, ул. Казакова, д. 15), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0416-4008>

Смирнова Марина Александровна,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры землепользования и кадастров, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству» (105064 Россия, г. Москва, ул. Казакова, д. 15), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0416-4008>

Чуксин Илья Витальевич,

ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству» (105064 Россия, г. Москва, ул. Казакова, д. 15), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9788-2692>

Gvozdeva O.V.,

gvozdeva_ov@bk.ru

Ruleva N.P.,

NA.RULEVA@mail.ru

Smirnova M.A.,

smmarina@rambler.ru

Chuksin I.V.,

chuksin-99@mail.ru

Аннотация. В статье авторы рассмотрели вопросы последних изменений системы государственного управления недвижимым имуществом. По мнению авторов для

формирования цифровой экономики, необходимо использовать цифровые технологии больших данных, нейротехнологии, искусственный интеллект. Авторами были рассмотрены научные исследования на соискание мировых трендов цифровизации как основной источник долгосрочного экономического роста: электронная коммерция, искусственный интеллект, Blockchain-технологии и визуальная идентификация личности. Главным результатом цифровизации, по мнению авторов, можно отметить увеличение выручки, повышение скорости предоставления услуг и их качества, снижение ресурсоемкости. Для оценки темпов роста цифровой экономики в стране авторы проводят анализ на базе количественных и качественных показателей зарубежных стран-лидеров.

Summary. In the article, the authors considered the issues of recent changes in the system of state management of real estate. According to the authors, in order to form a digital economy, it is necessary to use digital technologies of big data, neuro-technologies, and artificial intelligence. The authors considered scientific research on the global trends of digitalization as the main source of long-term economic growth: e-commerce, artificial intelligence, Blockchain technologies and visual identity. The main result of digitalization, according to the authors, is an increase in revenue, an increase in the speed of providing services and their quality, and a decrease in resource intensity. To assess the growth rate of the digital economy in the Russian Federation, the authors conduct an analysis in this area on the basis of quantitative and qualitative indicators of foreign leading countries.

Ключевые слова: государственное управление, недвижимое имущество, цифровизация экономики, показатель качества.

Keywords: public administration, real estate, digitalization of the economy, quality indicator.

Для независимой оценки темпов роста цифровой экономики в Российской Федерации благоразумно было бы взять во внимание количественные и качественные показатели зарубежных стран в рассматриваемой отрасли, и оценить состояние страны на международной арене.

Например, в США объем цифровой экономики достаточно высок, значительные объемы валового внутреннего продукта (далее – ВВП) объясняются интенсивным инвестированием в цифровизацию, в том числе привлечением средств из государственного и консолидированного бюджета. На сегодняшний день, по статистическим данным соответствующих служб, доля цифровой экономики в США составляет 10,8%, Китае — 9%, в ЕС — 7,9% [4].

Мнения экспертов России в области темпа роста цифровой экономики в Российской Федерации сходятся на том, что страна отстает в комплексном развитии от темпов в

странах-лидерах. В частности, по мнению экспертной группы Digital McKinsey, цифровизация является источником долгосрочного экономического роста.

Для формирования цифровой экономики планируется использовать цифровые технологии больших данных, нейротехнологии, искусственный интеллект, новые производственные технологии, системы распределенного реестра[1].

На базе ПАО «Ростелеком» были проведены научные исследования на соискание мировых трендов цифровизации, таковыми были выделены: мобильный интернет, электронная коммерция, искусственный интеллект, более перспективными трендами называются Blockchain-технологии, визуальную идентификацию личности, способную в короткое время определить и установить личность потребителя услуги. В общемировом рейтинге развития трендов цифровизации Российская Федерация занимает 11 место[5].

Цель цифровизации на ближайшие 15–20 лет — занять лидирующие позиции в мировой экономике за счет цифровой отраслевой трансформации и конкурентоспособной национальной цифровой индустрии. В исследованиях[7] сформулированы основные проблемы внедрения цифровизации, включающие (рисунок 1):

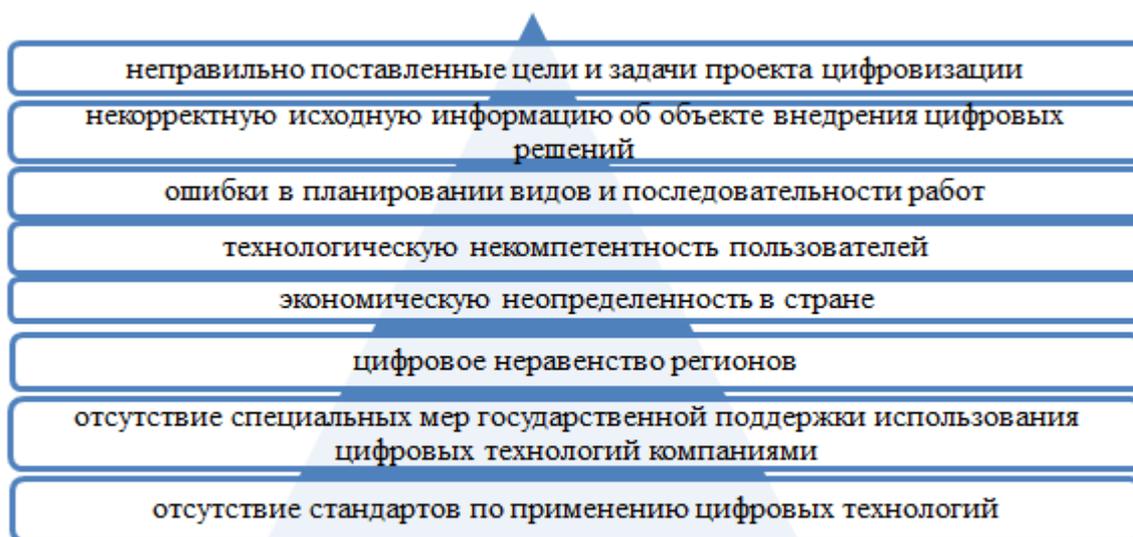


Рис.1 Основные проблемы внедрения цифровизации

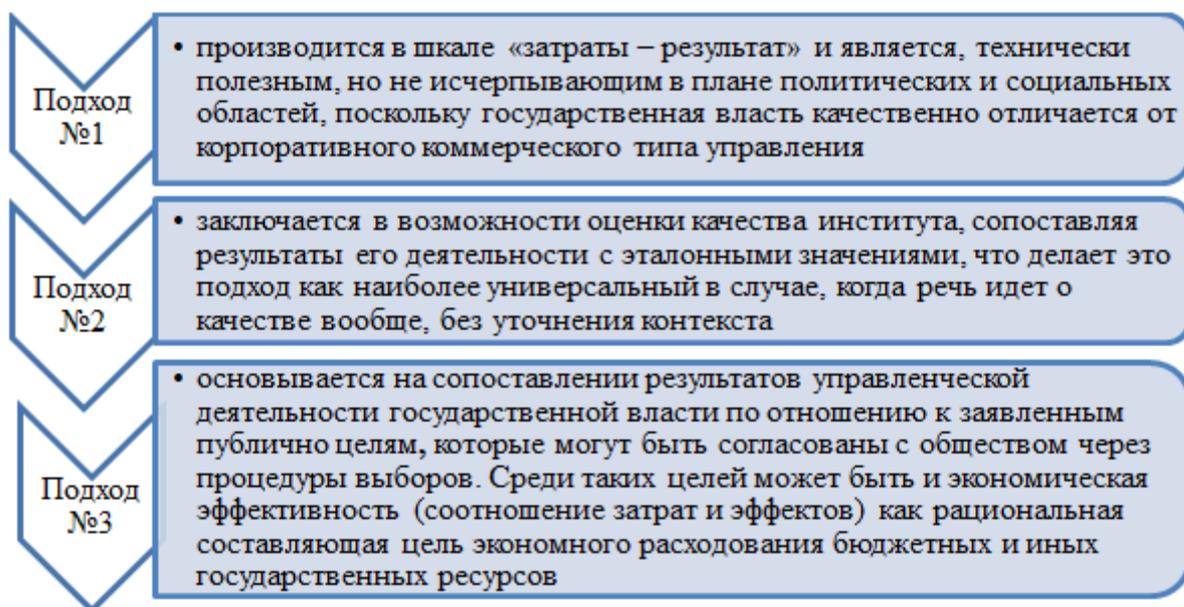


Рис.2 Подходы к категории качества государственного управления

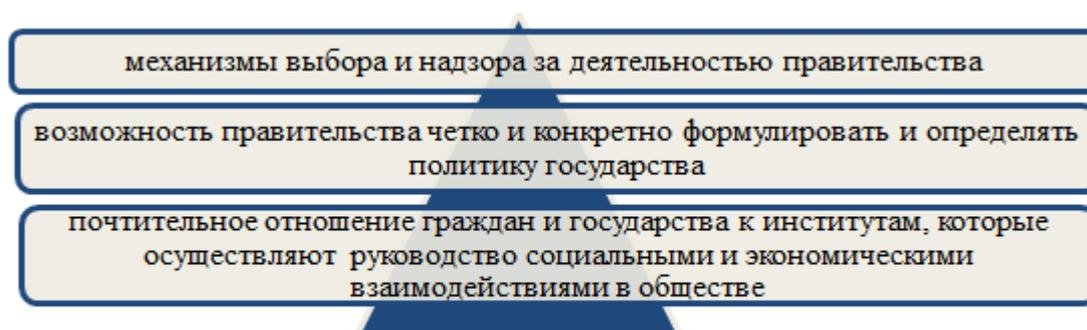


Рис. 3 Индикаторы качественного государственного управления



Рис.4 Индексы показателей GRICS

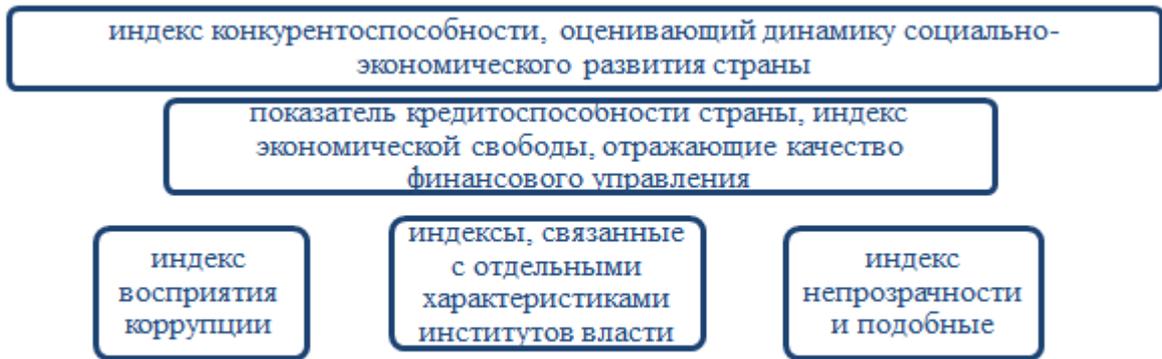


Рис.5. Показатели качества государственного управления

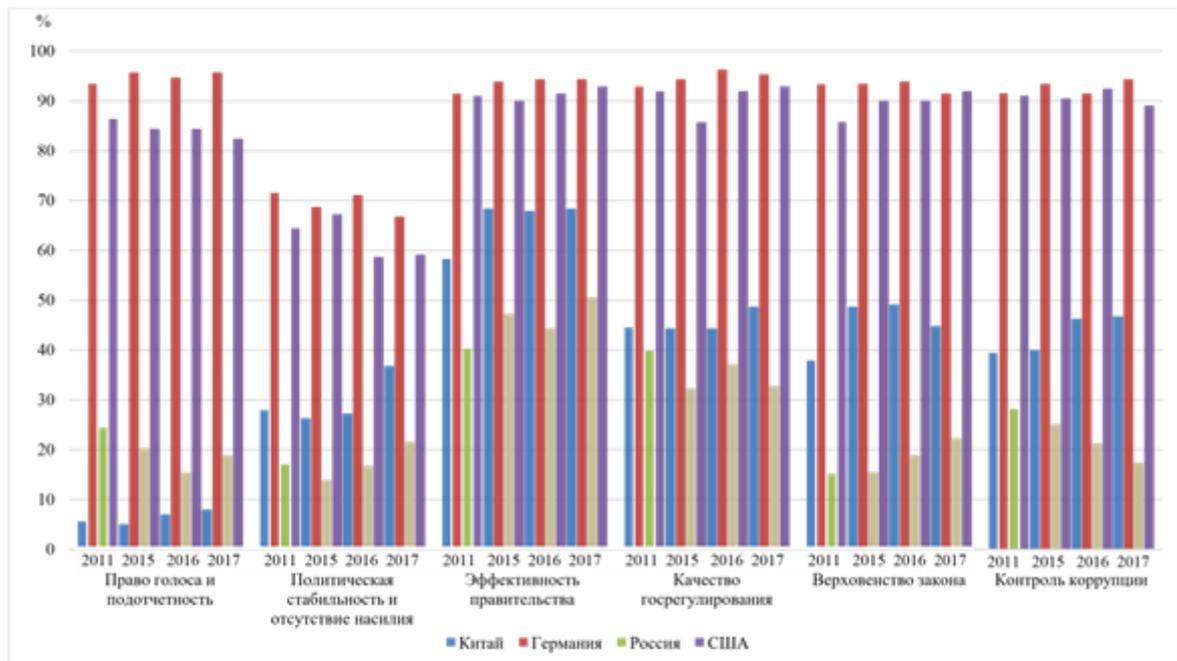


Рис.6. Процентильный рейтинг стран по показателям качества государственного управления, составленный Всемирным банком, за период 2011 – 2017 гг. [8]

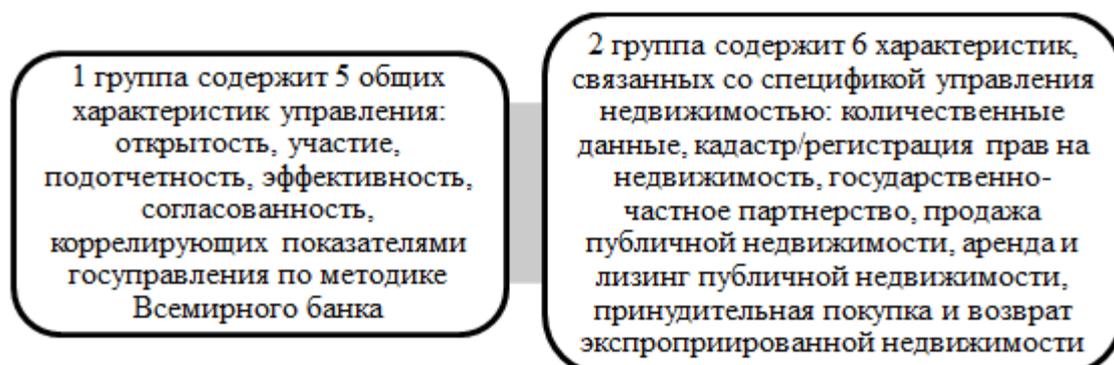


Рис.7. Процентильный рейтинг стран по показателям качества государственного управления, составленный Всемирным банком, за период 2011 – 2017 гг.[7]

Таблица 1 – Прогнозы результатов цифровизации в государственном управлении[2]

показатели и виды услуг	2018	2019	2020
количество государственных услуг для бизнеса в электронном виде, млн. шт. в год	2,028	2,253	2,504
количество освобожденных благодаря цифровизации часов, млн. часов в год	17	22	34
экономия затрат государства и бизнеса благодаря цифровизации государственных услуг, трлн. руб. в год	2,85	3,87	5,71
экономия затрат государства	0,21	0,22	0,23
экономия затрат бизнеса	2,63	3,65	5,48

Цифровой приватизации, направленной на высвобождение ресурсов посредством исключения малоэффективных объектов за счет оперативного связывания и сопоставления данных о работе управляемого объекта и последующего принятия управленческих решений в отношении целесообразности его использования

- Цифрового реинвестирования, при котором предполагается реализовать мероприятия в сфере образования и переквалификации кадров, инфраструктуры, здравоохранения, направленные на создание перспективных условий для развития цифровой экономики и повышения качества жизни населения, что, в свою очередь предполагает и существенные межотраслевые эффекты

Интенсивного внедрения цифровых технологий: больших данных, искусственного интеллекта, нейронных сетей, блокчейна при активном инвестиционном участии государства, с целью создания благоприятных условия для ведения бизнеса

- Цифровизации государственного управления, позволяющей повысить эффективность и прозрачность всех процессов взаимодействия с государством, упрощающей ведение бизнеса в стране

Рис.8. Мероприятия, проводимые в рамках реализации программы «Цифровая экономика в Российской Федерации»

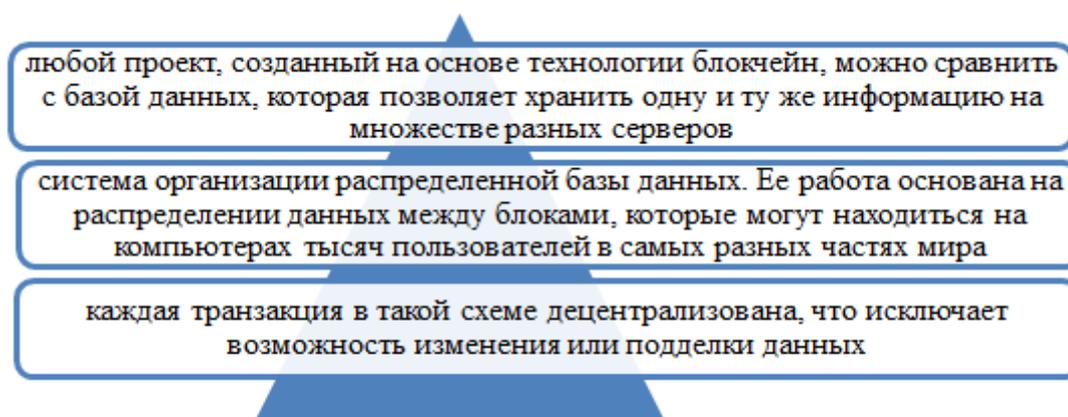


Рис.9. Системы Blockchain-технологий

Цифровизация кадастрового учета в странах Западной Европы, США и Канады стала основой информационной базы различных видов реестров (недвижимости, лесного, водного, природоохранного, градостроительного). В большинстве экономически развитых зарубежных стран кадастр — это единство судьбы земельного участка и объектов недвижимого имущества, прочно связанных с землей.

Можно сделать вывод, что цифровизация дает возможность повысить уровень жизни населения в соответствии с возможностями трудоустройства, ростом покупательной способности, ростом социального участия граждан в управлении процессами, способствующими повышению удобства проживания, развитию цифровых сервисов, государственных услуг и национальной безопасности[6]. Однако, учитывая место Российской Федерации в рейтинге качества государственного управления, дается возможным выдвинуть предположение, что управление недвижимым имуществом России отображает проблемы в области качества, которые удастся решить только в полном взаимодействии цифровых технологий, новейших систем больших данных и действующих систем управления. В результате образуется эффективная комплексная работоспособная и усовершенствованная цифровая модель управления на базе цифровизации отраслей экономики.

Список литературы

- 1 Варламов, А.А., Гальченко, С.А., Гвоздева, О.В., Чуксин, И.В. Процесс цифровизации сельского хозяйства на базе концептуально новой системы умного землепользования // Международный сельскохозяйственный журнал, 2020, том 63, № 5 (377), с. 69-72.
- 2 Гвоздева, О.В., Смирнова, М.А., Чуксин, И.В., Шакирова, М.В. Сбалансированное развитие управленческого сектора государственных и муниципальных услуг на базе многофункциональных центров // Московский экономический журнал. 2020. № 12. С.48.

- 3 Гвоздева, О.В., Смирнова, М.А., Чуксин, И.В., Середина, Е.С. Развитие концепции повышения качества системы государственного управления федеральным имуществом на базе цифровой трансформации отраслей экономики // Московский экономический журнал. – 2020. — №8.
- 4 Красильников, Д.Г. Современные западные управленческие модели: синтез. New Public Management и Good Governance / Д.Г. Красильников, О.В. Сивинцева, Е.А. Троицкая // ARS ADMINISTRANDI. – 2014. – № 2. – С. 45–62.
- 5 Родионов, М.Г. Методики оценки качества предоставления государственных и муниципальных услуг // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2018. – №1 (25). – С. 62-66.
- 6 Рулева, Н.П., Смирнова, М.А. Некоторые вопросы ограничения прав на земли сельскохозяйственного назначения при резервировании земель // Международный сельскохозяйственный журнал, 2016, № 1, с. 22-24.
- 7 Gross, M. Good governance in some public real estate management systems /M. Gross, R. Zróbek // Land Use Policy. – 2015. – Vol. 49. – PP. 352–364.
- 8 Report of World bank: Worldwide Governance Indicators [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/#reports>.

**Анализ зарубежного участия в освоении углеводородного сырья арктики и
направления преодоления санкционных ограничений**
**Analysis of foreign participation in arctic hydrocarbon development and ways to overcome
sanctional restrictions**



УДК 338

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10237

Баранов Дмитрий Никитич,

старший преподаватель кафедры Экономики городского хозяйства и сферы обслуживания

Бушуева Наталья Владимировна,

к.э.н., доцент, заведующий кафедрой Экономики городского хозяйства и сферы обслуживания

Московского университета имени С.Ю. Витте, г. Москва

Baranov D.N.,

Gex561@yandex.ru

Bushueva N.V.,

busha007@bk.ru

Аннотация. В статье проведено исследование зарубежного опыта участия иностранных компаний в процессе освоения арктического региона Российской Федерации. Показано, что по большинству энергетических проектов, доля зарубежных компаний в проектах достаточно велика. Это обусловлено необходимостью привлечения технологий в процесс разработки месторождений углеводородного сырья. Однако, в связи с обострением геополитического положения и начала санкционной войны между Российской Федерацией и странами «коллективного Запада» большинство компаний из промышленно развитых стран вышли из энергетических проектов в арктическом регионе России. Это привело к консервации проектов по разработке месторождений углеводородного сырья. Вместе с тем, в этих условиях назрела необходимость разработки комплекса мероприятий по выходу из сложившейся ситуации. В настоящей статье представлен авторский алгоритм мероприятий по развитию энергетического комплекса арктического региона

Российской Федерации, который направлен на преодоление санкционных ограничений и привлечение инвестиций и технологий в отрасль.

Summary. The article studies the foreign experience of foreign companies' participation in the development of the Arctic region of the Russian Federation. It is shown that for most energy projects, the share of foreign companies in the projects is quite high. This is due to the need to attract technology in the development of hydrocarbon deposits. However, due to the aggravation of the geopolitical situation and the beginning of the sanctions war between the Russian Federation and the countries of the "collective West", most companies from industrialised countries withdrew from energy projects in the Arctic region of Russia. This has led to the mothballing of hydrocarbon development projects. At the same time, under these conditions, there is a need to develop a set of measures to overcome this situation. This article presents the author's algorithm of measures to develop the energy complex of the Arctic region of the Russian Federation, which is aimed at overcoming sanctions and attracting investment and technology to the industry.

Ключевые слова: Арктика, санкции, импортозамещение, международное сотрудничество.

Keywords: Arctic, sanctions, import substitution, international cooperation.

Арктический регион является краеугольным камнем обеспечения экономического развития Российской Федерации, поскольку в нем залегают колоссальные энергетические ресурсы. Однако, ввиду глубины залегания углеводородных ресурсов и сложности их добычи, Российская Федерация нуждается в привлечении в инвестиционные проекты связанные с разработкой углеводородных месторождений иностранных компаний. Иностранные компании имеют технологический потенциал и оборудование по разработке шельфовых месторождений в труднодоступных местах.

В процессе освоения Арктики, исходя из международного опыта, можно выделить два ключевых подхода к процессу организации международного сотрудничества по организации процесса освоения углеводородных ресурсов в регионе (таблица 1).

Таблица 1 - Ключевые подходы к освоению Арктики, исходя из мирового опыта

Подход	Характеристика
Политика открытых дверей	Допускает включение и участие иностранных компаний на всех стадиях реализации проекта по освоению углеводородных ресурсов арктического региона.
Политика протекционизма	Характеризуется ограничительными мерами со стороны государства в отношении участия иностранных компаний в проведении геолого-разведочных работ. Иностраный капитал допускается привлекается на различных этапах по добыче углеводородного сырья. Одновременно государство реализует комплекс мер по получению долей в зарубежных нефтегазовых проектах.

Источник: Составлено автором на основании Фадеев А.М. Международное сотрудничество в освоении Арктики, [Электронный ресурс], режим электронного доступа, URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo-v-osvoenii-arktiki/>

Таблица 2 - Проекты по разработке и добычи углеводородного сырья на шельфовых проектах российской Арктики, пострадавшие от введения санкций

Проект	Участники	Характеристика	Современный статус
Скважина Университетская – 1 (Карское море)	СП между ПАО «НК «Роснефть» 51% и Exxon 49%	Exxon и ПАО «НК «Роснефть» сформировали альянс в 2011 г. для разработки потенциально огромных, но в значительной степени неиспользованных ресурсов на российском арктическом шельфе и в Черном море. В сентябре 2014 г. ExxonMobil и «Роснефть» совершили крупное открытие огромных запасов нефти и природного газа после завершения бурения на скважине в Карском море. Однако, соблюдая второй раунд санкций, принятых за несколько дней до открытия, ExxonMobil приостановила проект и вышла из российских совместных предприятий под санкциями, списав 1 млрд долл.	Заморожен
Проекты: Восточно-Приновоземельский- 1, 2, 3; Северо-Карский, Усть-Оленекский, Усть-Ленский, Анисинско-Новосибирский, Северо-Врангелевский- 1, 2, 3; Южно-Чукотский, Туапсинский и Прогиб	СП между ПАО «НК «Роснефть» 67% и Exxon 33%	Компания Exxon согласно санкционным предписаниям выходит из описанных проектов по геологоразведочным работам	ПАО «НК «Роснефть» заявила, что будет продолжать развивать проекты самостоятельно
Два блока в Баренцевом море и в Вал-Шатском месторождении в Черном море	СП между ПАО «НК «Роснефть» 67% и ENI 33%	В 2012 г. Роснефть и ENI подписали соглашение о совместной разработке морских месторождений в Баренцевом и Черном морях.	Заморожен

Источник: составлено автором

Таблица 3 - Ключевые проекты успешной реализации международного сотрудничества

Название проекта	Структура капитала	Характеристика	Объем запасов газа
Ямал СПГ	ОАО «НОВАТЭК» - 50,1%, TOTAL - 20%, CNPC - 20%, Фонд Шелкового пути (Китай) - 9,9%	Строительство завода по сжижению природного газа. Проект предусматривает ежегодное производство около 16,5 млн тонн сжиженного природного газа (СПГ) и до 1,2 млн тонн газового конденсата с поставкой на рынки стран Азиатско-Тихоокеанского региона и Европы.	926 млрд куб. м. газа
Арктик СПГ	Новатек – 60%, Total - 10%, 10% CNPC -, 10%, CNOOC – 10%, консорциум Mitsui и Jorgmec – 10%	Строительство трех технологических линий по производству сжиженного природного газа мощностью 6,6 млн т в год каждая и стабильного газового конденсата до 1,6 млн т в год. Общая мощность трех линий составит 19,8 млн т СПГ в год.	1978 млрд куб. м газа

Источник: составлено автором

Данные таблицы 3, показывают, что успешная реализация этих крупнейших проектов по разработке, добыче и сжижению природного газа в Арктике обусловлена тем, что в них основными инвестиционными партнерами являются крупные компании из развивающихся стран – Китая и Японии. При этом, Total является французской компанией, которая не смотря на риски, порождаемые возможным введением санкций со стороны ряда промышленно развитых стран, стали участвовать в проектах в связи с его выгодностью.

Исходя из вышеизложенного можно отметить, что в современных условиях можно выделить два ключевых подхода к организации международного сотрудничества в Арктике: политика открытых дверей, которая предполагает включение иностранных компаний на всех стадиях реализации проекта и политика протекционизма, которая предполагает введение ограничений и других регуляторных мер в процессе привлечения инвестиций в реализацию проектов по разработке арктических месторождений нефти и газа. В современных условиях разработки на арктическом шельфе приостановлены в связи с введением санкций со стороны промышленно развитых стран и выхода их компаний из инвестиционных проектов. Однако, реализация проектов по сжижению газа, где участвуют компании из развивающихся стран и в первую очередь из Китая показали свою эффективность. Не смотря на это, в условиях санкционных ограничений, российским

компаниям целесообразно привлекать к организации международного сотрудничества компании развивающихся стран не подпадающие под санкционную политику своих стран, а также проводить последовательную политику импортозамещения.

С целью преодоления санкционных ограничений в энергетическом комплексе важным является разработка комплекса мероприятий по ее преодолению. Институциональный алгоритм мероприятий по развитию энергетического комплекса арктического региона Российской Федерации представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Институциональный алгоритм мероприятий по развитию энергетического комплекса арктического региона Российской Федерации

Источник: составлено автором

Данные рисунка 3.1. показывают, что ключевыми мероприятиями по развитию энергетического комплекса арктического региона Российской Федерации является диверсификация привлечения потенциальных участников, с целью преодоления санкционных ограничений в пользу компаний из развивающихся стран, а также введение регуляторных преференций для проектов по разработке шельфовых месторождений нефти

и газа. Привлечение компаний из развивающихся стран должно обеспечить приток в шельфовые проекты Арктики инвестиций и технологий, что должно привести, помимо развития шельфовых месторождений, к диффузии технологий в отрасли и организации отечественных производств, в рамках политики импортозамещения. Другой важной мерой является комплекс мероприятий по установлению преференций для участников проектов по разработке шельфовых месторождений в соответствии с выданными лицензиями на разработку, что повысит их инвестиционную привлекательность.

Исходя из вышеизложенного видно, что для развития энергетического комплекса арктического региона Российской Федерации, в условиях санкционной войны необходим комплекс мероприятий, который существенно снизит, либо нивелирует эти ограничения и приведет к устойчивому развитию отрасли. В данной статье был предложен авторский алгоритм мероприятий по развитию энергетического комплекса арктического региона Российской Федерации, который заключается в переориентации привлечения компаний к разработке месторождений углеводородов в пользу компаний из развивающихся стран. Данная мера должна снизить риск присоединения компаний к санкционному режиму и способствовать привлечению технологий в отрасль. Для увеличения инвестиционной привлекательности энергетического сектора арктической зоны, важным является введением преференциального режима осуществления хозяйственной деятельности для компаний энергетического комплекса.

Список литературы

1. Алексеев А.Н. Модернизация социально-экономической системы северных регионов России // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2013. – № 4 (6). – С. 11-16.
2. Диденко Н.И., Киккас К.Н., Ковков Д.В., Шатраков Н.А. Оценка уровня освоения Арктики арктическими странами мира // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2016. – № 2 (17). – С. 113-122.
3. Диденко Н.И., Ковков Д.В., Красулина О.Ю. Инвестиционный климат арктической зоны РФ // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2016. – № 1 (16). – С. 36-47.
4. Гребеник В.В., Никулкина И.В. Налоговое стимулирование развития арктической зоны Российской Федерации // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2013. – № 4 (6). – С. 4-10.

5. Жильцов С.С., Зонн И.С. Эволюция политики России в Арктике // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2015. – № 3 (14). – С. 84-93.
6. Жириновский В.В. Другая экономическая политика // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2014. – № 2 (8). – С. 126-131.
7. Кохановская И.И., Назаренко Я.В. Особенности бюджетной системы регионов российской Арктики на примере Ямало-Ненецкого автономного округа // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2018. – № 2 (25). – С. 24-32.
8. Кузнецова А.И., Зубец А.Ж. Последствия глубинной нефтедобычи в морях и океанах // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2014. – № 5 (11). – С. 39-44.
9. Разовский Ю.В., Рубан М.С. Система выбора типичной стратегии воспроизводства минерально-сырьевого капитала // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2018. – № 1 (24). – С. 63-70.
10. Романченко О.В., Покидышева Ю.В. Перспективы внешнеэкономического развития северных морских портов на примере портов Ненецкого автономного округа // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2014. – № 5 (11). – С. 33-38.
11. Семенов А.В., Руденко Ю.С., Разовский Ю.В. Рентное мировоззрение Арктического развития России // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2014. – № 5 (11). – С. 11-20.
12. Семенов А.В., Руденко Ю.С., Разовский Ю.В. Стратегические приоритеты Арктической геополитики России // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2014. – № 5 (11). – С. 3-10.
13. Суптело Н.П., Русов В.В. Особенности экономического развития ямало- ненецкого автономного округа и их влияние на социальную сферу региона // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2018. – № 3 (26). – С. 47-53.
14. Шугаева М.А., Кузнецова А.И. Экономические механизмы импортозамещения в Российской Федерации // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2015. – № 2 (13). – С. 32-35.

15. Чумаков Д.С. Основные векторы международного сотрудничества в Арктике // Вестник Московского университета. Сер. 25. Международные отношения и мировая политика. 2011. № 2. С. 41–61.
16. Фадеев А.М. Совершенствование экономических подходов к управлению освоением морских углеводородных месторождений Арктики. Апатиты: Изд. Кольского научного центра РАН, 2012. – 269 с.
17. Кутузова М., Матвеева О. Арктический вопрос // коммерсант от 20.12.2019, [Электронный ресурс], режим электронного доступа, URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4196997>
18. Фадеев А.М. Международное сотрудничество в освоении Арктики, [Электронный ресурс], режим электронного доступа, URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo-v-osvoenii-arktiki/>
19. Oilprice.com, “Exxon Has Lost Over \$1 Billion From Russian Sanctions”, 16.10.2016. (доступно по ссылке <https://oilprice.com/Energy/EnergyGeneral/Exxon-Has-Lost-Over-1-Billion-From-Russian-Sanctions.html>)

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ
AGRICULTURAL SCIENCES

**Особенности управления в сфере производства и переработки сельскохозяйственной
продукции в Республике Коми**

**Features of management in the field of production and processing of agricultural products
in the Republic of Komi**



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10195

*Статья подготовлена в рамках государственного задания № 0412-2019-0051 по разделу X
10.1., подразделу 139 Программы ФНИ государственных академий на 2020 год,
регистрационный номер ЕГИСУ АААА-А20-120022790009-4*

*The article was prepared within the framework of state task No. 0412-2019-0051 under section
X 10.1., subsection 139 of the Program of the FNI of State Academies for 2020, the registration
number of the USISU АААА-А20-120022790009-4*

Юдин Андрей Алексеевич,

*кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, Институт
агробиотехнологий им.А.В. Журавского – обособленное подразделение Федерального
государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский
центр «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»*

Тарабукина Татьяна Васильевна,

*кандидат экономических наук, научный сотрудник, Институт агробиотехнологий
им.А.В. Журавского – обособленное подразделение Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр «Коми научный
центр Уральского отделения Российской академии наук»*

Yudin Andrey Alekseevich,

*Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher, Zhuravsky Institute of Agrobiotechnologies
– a separate division of the Federal State Budgetary Institution of Science Federal Research
Center » Komi Scientific Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences»*

Tarabukina Tatyana Vasilyevna,

Candidate of Economic Sciences, Researcher, Zhuravsky Institute of Agrobiotechnologies – a separate division of the Federal State Budgetary Institution of Science Federal Research Center » Komi Scientific Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences»

Аннотация. В данной статье исследуются особенности управления в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции, так это тема очень актуальна на сегодняшний день в Республике Коми. Исследования показали, что в настоящее время производители сырья имеют крайне низкую эффективность производства. Также в статье раскрывается суть государственной программы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, развитие рыбохозяйственного комплекса». Указаны основные направления в области промышленного развития Республики Коми на период до 2036. Дан анализ особенностей, факторов и условий, стимулирующих и тормозящих развитие сельского хозяйства. Определены основные направления повышения эффективности агропромышленного комплекса региона. Показано социально-экономическое положение отрасли и предложены основные направления совершенствования управления аграрным сектором. Указана структура государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей в Республике Коми по уровням бюджета, рентабельность производства в сельскохозяйственных организациях Республики Коми без субсидий и с учетом субсидий. В статье представлены функции по управлению в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции в Республике Коми. Данная статья рассматривает и концепции развития сельских территорий, предложенные зарубежными исследователями. Таким образом, Республика Коми расположена в северной части Российской Федерации и характеризуется доминирующей сырьевой ориентацией. В связи с наличием в республике сложных климатических условий для развития аграрного сектора региона участие государства обязательно.

Summary. This article examines the features of management in the field of production and processing of agricultural products, so this topic is very relevant today in the Republic of Komi. Studies have shown that raw material producers currently have extremely low production efficiency. The article also reveals the essence of the state program «Development of agriculture and regulation of markets for agricultural products, raw materials and food, development of the fisheries complex». The main directions in the field of industrial development of the Komi Republic for the period up to 2036 are indicated. The analysis of the features, factors and conditions that stimulate and hinder the development of agriculture is given. The main directions of increasing the efficiency of the agro-industrial complex of the region are determined. The

socio-economic situation of the industry is shown and the main directions for improving the management of the agricultural sector are proposed. The structure of state support for agricultural producers in the Republic of Komi by budget levels, the profitability of production in agricultural organizations of the Republic of Komi without subsidies and taking into account subsidies is indicated. The article presents the management functions in the field of production and processing of agricultural products in the Republic of Komi. This article also examines the concepts of rural development proposed by foreign researchers. Thus, the Komi Republic is located in the northern part of the Russian Federation and is characterized by a dominant raw material orientation. Due to the presence of difficult climatic conditions in the republic for the development of the agricultural sector of the region, the participation of the state is mandatory.

Ключевые слова: сельская местность, министерство сельского хозяйства, аграрный сектор, государственная поддержка, Республика Коми.

Keywords: rural area, Ministry of Agriculture, agricultural sector, state support, Komi Republic.

Сохранения нынешней тенденции урбанизации городов и сокращения населения сельской местности приведет к тому, что производство сельскохозяйственной продукции в отдаленных сельских поселениях будет осуществляться на вахтовой основе. Сельское хозяйство республики на современном этапе является органической частью единого агропромышленного комплекса (АПК), развивающегося в суровых природных условиях Севера и Крайнего Севера. Сельская местность Коми характеризуется слаборазвитой транспортной, инженерной и социальной инфраструктурой. В период рыночных преобразований строительство дорог в сельской местности прекратилось. За 2003-2019 гг. на строительство сельских дорог было направлено лишь 1,7 млн. руб., или 0,06% общего объема бюджетных средств на развитие инфраструктуры сельских территорий[1]. Сейчас большая часть автомобильных дорог приходится на грунтовые, состояние которых остается неудовлетворительным. Лишь два из шести периферийных сельских районов (Койгородский и Усть-Куломский) имеют транспортную связь с г. Сыктывкар по дорогам с твердым покрытием [2]. Низкая обеспеченность сельских дорог с твердым покрытием не позволяет сельскому населению своевременно получить услуги образования, здравоохранения, культуры, бытового обслуживания. Многие малолюдные деревни характеризуются недоступностью или малоустойчивой автодорожной доступностью. 84% сельского населения проживает в негазифицированных населенных пунктах, 10% населенных пунктов получают электроэнергию от автономных электростанций [3].

В настоящее время доля ветхого и аварийного жилищного фонда в сельской местности составляет 14,3% против 2,0% в городе. Большинство жителей сельских населенных пунктов лишены элементарных коммунальных удобств. Благоустройство жилищного фонда на селе существенно отстает от города. Жилищный фонд села обеспечен водопроводом в 3,5 раза, канализацией – 5,5, центральным отоплением и газом – 2,5, горячим водоснабжением – 8,7, ваннами – в 7,9, напольными электроплитами – в 3,8 раза меньше, чем в городе.

В сельской местности неразвита система информационно-консультационного обслуживания. Информационно-консультационный отдел функционирует только на региональном уровне в составе Министерства сельского хозяйства и потребительского рынка. Отсутствие консультирования в сельских районах сдерживает доступ малых форм хозяйствования и сельских жителей, особенно отдаленных мест, к информации и консультационным услугам [4]. Создание межмуниципальных центров консультирования позволит увеличить охват малых и средних организаций и сельского населения информационно-консультационным обслуживанием, распространять инновации, повысить уровень координации и интеграции службы с наукой и образованием. Зарубежные исследователи рассматривают различные концепции развития сельских территорий. Первая концепция определяет развитие сельских районов как общую модернизацию сельского хозяйства и агропродовольственного комплекса и ставит его развитие на первый план. Вторая концепция, конвергенция, связывает развитие сельских районов только с сокращением разрыва между наименее развитыми сельскими районами и остальной экономикой. В третьей части рассматривается сельское развитие в целом, основанное на использовании всех ресурсов и интеграции всех компонентов и секторов на местном уровне [5].

Задача продовольственного обеспечения населения республики Коми решается за счет развития аграрных предприятий, размещенных в городах и пригородных территориях. Сельская периферия остается, по существу, за рамками активного государственного управления. В настоящее время как на федеральном, так и региональном уровнях отсутствует комплексный подход к управлению сельским развитием. Госпрограммы развития сельских территорий должным образом между собой не скоординированы. Минсельхоз Коми не имеет полномочий на координацию деятельности других министерств и ведомств на сельских территориях. Местное самоуправление сельских поселений не располагает собственной финансовой базой для выполнения социальных функций, модернизации инфраструктуры села и стимулирования

сельской экономики. Дефицит бюджетов покрывается за счет субвенций, дотаций и субсидий. Сейчас в муниципальных образованиях с полностью сельским населением доля безвозмездных поступлений составляет 69-79% [6].

Функции по управлению в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции в Республике Коми возложены на Министерство сельского хозяйства и потребительского рынка республики [7].

Министерство сельского хозяйства и потребительского рынка Республики Коми – республиканский орган исполнительной власти, разрабатывает государственную политику и участвует в нормативно-правовом регулировании в сфере агропромышленного комплекса, рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, пищевой и перерабатывающей промышленности, устойчивого развития сельских территорий, а также земельных отношений в части, касающейся земель сельскохозяйственного назначения [8].

На территории республики реализуется Государственная программа Республики Коми «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, развитие рыбохозяйственного комплекса», утвержденная Правительством Республики Коми 31.10.2019 № 525 (ред. от 02.11.2020), целью которой является обеспечение устойчивого развития АПК на территории республики. Данная программа включает в себя следующие подпрограммы:

1. Развитие отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов.
2. Поддержка малых форм хозяйствования и сельскохозяйственной кооперации.
3. Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в Республике Коми.
4. Обеспечение ветеринарного благополучия на территории Республики Коми [9].
5. Комплексное развитие сельских территорий.
6. Обеспечение реализации Государственной программы.

Меры государственной поддержки включают в себя:

- субсидии на производство сельскохозяйственной продукции;
- субсидии на комбикорма для КРС;
- субсидии на поддержку племенного животноводства;
- государственная поддержка инвестиционной деятельности;
- государственная поддержка приобретения техники и оборудования;
- грантовая поддержка К(Ф)Х;
- субсидии на содержание сельскохозяйственных животных и взрослой птицы;
- государственная поддержка личных подсобных хозяйств граждан;

- субсидии на мероприятия по повышению плодородия почв;
- субсидии на несвязанную поддержку и завод семян;
- субсидии на мелиорацию земель [10].

Основными направлениями в области промышленного развития Республики Коми на период до 2036 года являются:

- устойчивый рост промышленного производства и повышение его социально-экономической эффективности;
- диверсификация экономической структуры в сторону дальнейшего развития обрабатывающей промышленности и высокотехнологичных отраслей;
- повышение вклада малых и средних предприятий в развитие промышленного производства в Республике Коми;
- формирование эффективной инновационной и производственной инфраструктуры для развития промышленного производства [11].

Запуск новых крупных производств в анализируемый период не ожидается. Основными направлениями развития будут полное использование производственных мощностей действующих предприятий, модернизация и техническое оснащение, поддержание и расширение рынков сбыта готовой продукции в результате повышения их конкурентоспособности [12].

Таким образом, можно сказать о широком диапазоне государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей в Республике Коми. При этом большая часть государственной поддержки приходится на средства регионального бюджета, что можно увидеть на рисунке 1.

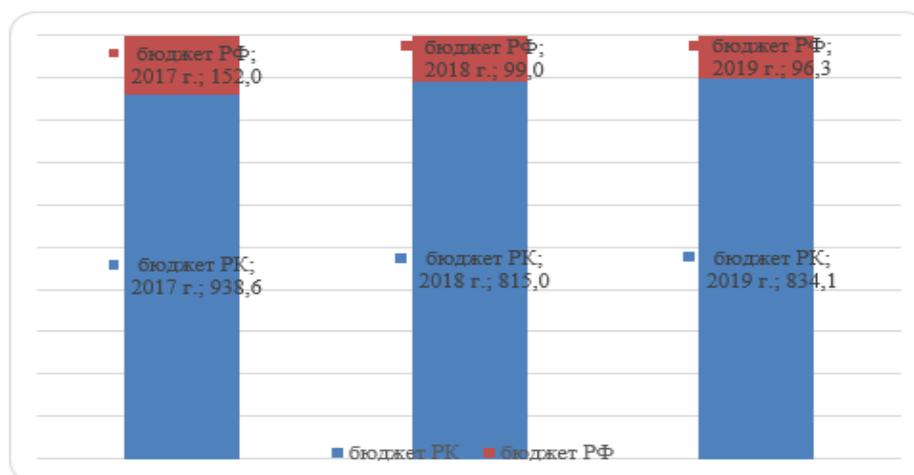


Рисунок 1 – Структура государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей в Республике Коми по уровням бюджета, млн. руб.

При этом наибольшая доля приходится на поддержку производственной деятельности, что можно увидеть на рисунке 2.

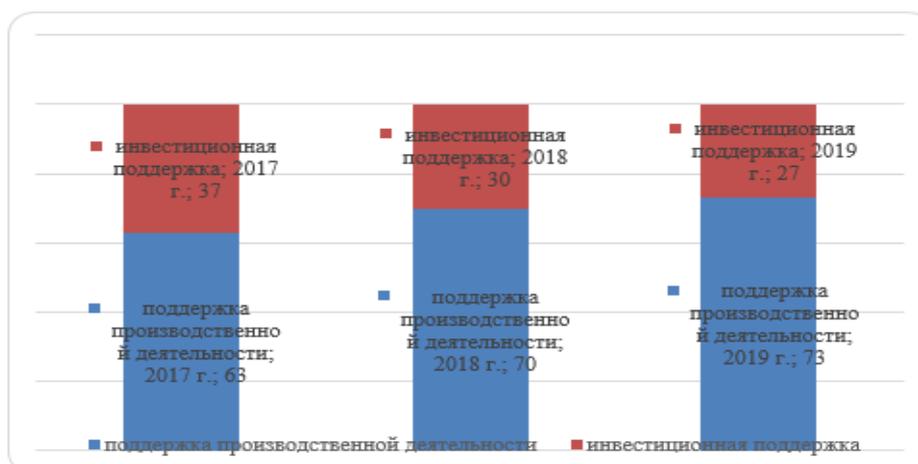


Рисунок 2 – Структура государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей в Республике Коми по видам поддержки, %

Как следствие, существующая структура государственной поддержки позволяет обеспечить безубыточное производство продукции с учетом субсидий (рис. 3) [13].

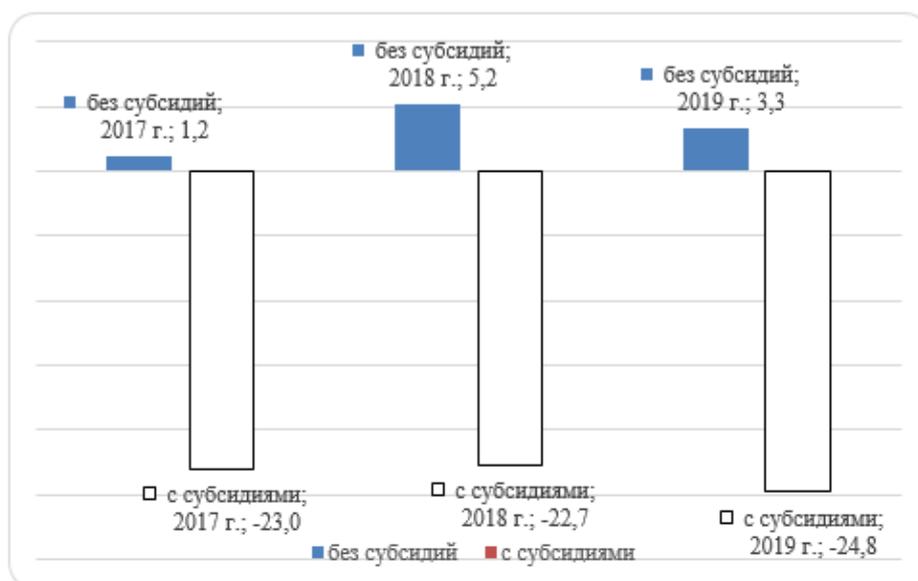


Рисунок 3 – Рентабельность производства в сельскохозяйственных организациях Республики Коми без субсидий и с учетом субсидий, %

Однако, это не способствует кардинальным изменениям в динамике развития АПК региона, что требует разработки мероприятий по совершенствованию инструментов управления в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции в Республике Коми[14].

Среди перспективных направлений агропромышленной интеграции в Республике Коми: укрепление взаимоотношений между фермерскими хозяйствами и сельскохозяйственными службами; расширять переработку сельскохозяйственной продукции в специализированных промышленных предприятиях, а также в местах их производства силами и средствами сельских товаропроизводителей; установление одинаково выгодных экономических отношений между агрокомпаниями и партнерами[15].

Сегодня необходимо разработать конкретные задачи комплексного развития села и сельского хозяйства Республики Коми с учетом дифференцированного природного и социально-экономического потенциала каждого муниципального сельского образования, для эффективного распределения мер государственной поддержки и их реализации. Устойчивое развитие. Пара решает накопившиеся в деревне проблемы и завершает дискуссию об экономической целесообразности развития сельского хозяйства на Севере.

Список литературы

1. О стратегическом планировании в Российской Федерации: Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ (ред. от 18.07.2019) // Собр. законодательства РФ. – 2014. – № 26 (ч.1). – Ст.3378
2. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации: указ Президента РФ от 21.01.2020 № 20 // Собр. законодательства РФ. – 2020. – № 1. – Ст.502.
3. О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2024 годы: постановление Правительства РФ от 14.07.2012 № 717 (с изм. и доп.) // Собр. законодательства РФ. – 2012. – № 32. – Ст.4549
4. Об утверждении Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года: распоряжение Правительства РФ от 02.02.2015 № 151-р (ред. от 13.01.2017) // Собр. законодательства РФ. – 2015. – № 6. – Ст.1014
5. Об утверждении прогноза социально-экономического развития Республики Коми на период до 2030 года: распоряжение Правительства Республики Коми от 13.10.2015 № 388-р. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/432804335>
6. Щербакова Е.С. Совершенствование экономического механизма развития аграрной сферы Республики Коми // Устойчивое развитие сельских территорий: взгляд молодых ученых. материалы I Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. — 2020. — С. 102-104

7. Юдин А.А., Облизов А.В., Еремина И.А., Тарабукина Т.В. Стратегия управления инновационным развитием агропромышленного сектора России в региональном аспекте (на примере Республики Коми): монография. – Сыктывкар: ГОУ ВО КРАГСИУ, 2020. – 238 с.
8. Аль-Байдани И.Д.А. Развитие инструментов стратегического управления устойчивым развитием АПК региона // [Региональная экономика: теория и практика](#). — 2020. — Т. 18. — № 11 (482). — С. 2131-2140
9. Мальцева И.С. Инвестиционный процесс в сельском хозяйстве Республики Коми // Материалы V Всероссийского симпозиума по региональной экономике. — 2019. — С. 303-308
- Ахметов Р.Г. и др. Экономика предприятий агропромышленного комплекса. – М.: Юрайт, 2020. – 431 с.
10. Бабкина В.С. Обеспечение продовольственной безопасности России в условиях глобализации на основе инновационного развития АПК // Материалы международной научной конференции молодых ученых и специалистов. — 2019. — С. 309-313
11. Буторин С.Н. Совершенствование системы управления АПК региона: теоретико-методологический аспект // [Экономика сельского хозяйства России](#). — 2020. — № 4. — С. 24-28
12. Герусова О.И., Лихолетов Е.А. Особенности управления АПК на современном этапе развития // Приоритетные научные исследования и инновационные технологии в АПК: наука – производству: материалы Национальной научно-практической конференции. — 2019. — С. 372-377
13. Иванов В.А. Методические и практические аспекты стратегического управления устойчивым развитием аграрного сектора Северного региона // [Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета](#). — 2019. — № 1. — С. 16-33
14. Официальный сайт Комистата [Электронный ресурс]. — URL: <https://komi.gks.ru/statistical-compilation>
15. Яшкова Н.В., Маслова С.С. Теоретические аспекты государственной поддержки АПК как механизма обеспечения продовольственной безопасности страны // Региональные проблемы преобразования экономики. — 2019. -№ 1 (99). — С. 12-19

**Основные тенденции в развитии молочно-продуктового подкомплекса Республики
Коми**
Main trends in the development of the dairy and food subcomplex of the Komi Republic



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10213

Юдин Андрей Алексеевич,

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, Институт агrobiотехнологий им. А.В. Журавского – обособленное подразделение ФГБУН ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар, Республика Коми

Тарабукина Татьяна Васильевна,

кандидат экономических наук, научный сотрудник, Институт агrobiотехнологий им. А.В. Журавского – обособленное подразделение ФГБУН ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар, Республика Коми

Yudin Andrei Alekseevich,

Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher, Zhuravsky Institute of Agrobiotechnologies – a separate division of the Federal State Budgetary Institution of the Komi Republic, Scientific Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktyvkar, Komi Republic

Tarabukina Tat'yana Vasil'evna,

Candidate of Economic Sciences, Researcher, Zhuravsky Institute of Agrobiotechnologies – a separate division of the Federal State Budgetary Institution of the Komi Republic, Scientific Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktyvkar, Komi Republic

Аннотация. В результате экономических реформ в России в 90-е годы XX в. молочно-продуктовый подкомплекс претерпел ряд глубоких изменений. Наиболее ощутимо они отразились на производстве молока, молочной продукции и привели к созданию многочисленных посреднических образований, которые снижают эффективность и конкурентоспособность производителей.

Сопоставив полученные показатели, можно сделать вывод о том, что в Республике Коми имеются резервы для развития молочной отрасли. Несмотря на существующие в молочно-продуктовом подкомплексе региона проблемы, необходимо отметить, что по некоторым направлениям наметились положительные тенденции. Хорошие результаты достигаются за счет качественно заготовленных кормов и правильного полноценного

кормления скота, планомерной селекционно-племенной работы, а также за счет работы квалифицированных кадров работников сельскохозяйственных организаций. Но все же для устойчивого развития агропромышленного комплекса, в частности молочно-продуктового, необходима государственная поддержка, в том числе по привлечению средств федерального бюджета, привлечению инвесторов на реализацию крупных проектов, благодаря которым возможно будет значительно увеличить сельхозпроизводство.

Также, на основе полученных результатов исследования следует указать, что практически восемьдесят пять процентов организаций сферы АПК не обладают опытом интеграционной активности. Подобные результаты следует оценивать, как отражающие объективную ситуацию в отрасли. Необходимость хранить продукцию отметили половина опрошенных, необходимость осуществлять ее сбыт – тридцать три организации – респондента, т.е. практически восемьдесят пять процентов.

Summary. As a result of economic reforms in Russia in the 90s of the twentieth century, the dairy and food subcomplex underwent a number of profound changes. They most significantly affected the production of milk and dairy products and led to the creation of numerous intermediary entities that reduce the efficiency and competitiveness of producers.

Comparing the obtained indicators, we can conclude that the Komi Republic has reserves for the development of the dairy industry. Despite the existing problems in the dairy and food subcomplex of the region, it should be noted that there are positive trends in some areas. Good results are achieved due to high-quality prepared feed and proper full-fledged feeding of livestock, systematic selection and breeding work, as well as due to the work of qualified personnel of employees of agricultural organizations. But still, for the sustainable development of the agro-industrial complex, in particular dairy products, state support is needed, including to attract federal budget funds, attract investors for the implementation of large projects, thanks to which it will be possible to significantly increase agricultural production.

Also, based on the results of the study, it should be pointed out that almost eighty-five percent of organizations in the agricultural sector do not have experience in integration activity. Such results should be evaluated as reflecting the objective situation in the industry. The need to store products was noted by half of the respondents, the need to sell them – by thirty – three organizations-respondents, i.e. almost eighty-five percent.

Ключевые слова: молочное производство, тенденции, республика Коми, АПК, сельхозпроизводство.

Keywords: dairy production, trends, Komi Republic, agro-industrial complex, agricultural production.

В результате экономических реформ в России в 90-е годы XX в. молочно-продуктовый подкомплекс претерпел ряд глубоких изменений. Наиболее ощутимо они отразились на производстве молока, молочной продукции и привели к созданию многочисленных посреднических образований, которые снижают эффективность и конкурентоспособность производителей.

В Республике Коми поголовье крупного рогатого скота, по сравнению с началом 90-х годов, снизилось в 5,3 раза, производство молока – в 3,8, уровень самообеспеченности молоком и молочной продукции – почти в 2 раза. На рынке молочной продукции высока доля с заменителями молочного жира, фальсификат составляет до 5%. Недостаточный уровень господдержки привел к тому, что рост оптово-отпускных цен на молоко значительно опережает рост закупочных цен [3].

Формирование регионального продовольственного рынка молочно-продуктового подкомплекса, как одного из приоритетных направлений в Республике Коми, связано с объемом производства и размещением потребителей продуктов. На данный момент в регионе осуществляют свою деятельность 534 организации, занятые в сельском, лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве, что составляет всего 3% ко всем организациям, функционирующим на территории Республики Коми. Большинство молочных продуктов продаются непосредственно на местном уровне, что вызвано высокими транспортными расходами и требованиями к реализации, такими как скоропортящиеся продукты и прочими факторами (таблица 1).

Таблица 1 – Ресурсы и потребление молока и молокопродуктов (в пересчете на молоко) в Республике Коми, тыс. т.

Показатель	Год							
	1990	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Ресурсы								
Запасы на начало года	2,0	3,8	13,9	26,0	6,2	5,0	3,9	4,1
Производство	207,0	106,0	78,6	61,6	56,5	54,3	54,7	54,8
Ввоз, включая импорт	322,7	133,4	160,5	178,0	174,7	172,4	171,5	164,5
Итого ресурсов	531,7	243,2	253,0	265,6	237,4	231,7	230,1	223,4
Использование								
Производственное потребление	23,7	10,7	9,0	7,3	6,4	6,1	6,1	6,0
Потери	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Вывоз	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Личное потребление	497,2	221,5	229,4	238,7	225,8	221,6	219,9	213,4
Запасы на конец года	10,8	11,0	14,4	19,6	5,0	3,9	4,1	4,0

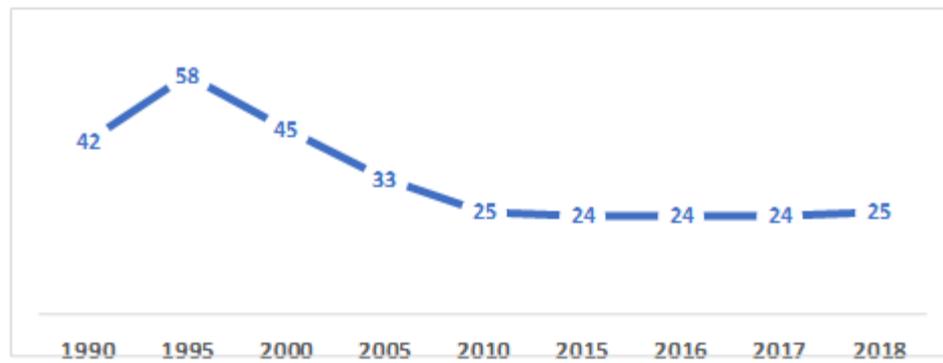


Рисунок 1 – Уровень самообеспеченности молоком и молочными продуктами, %

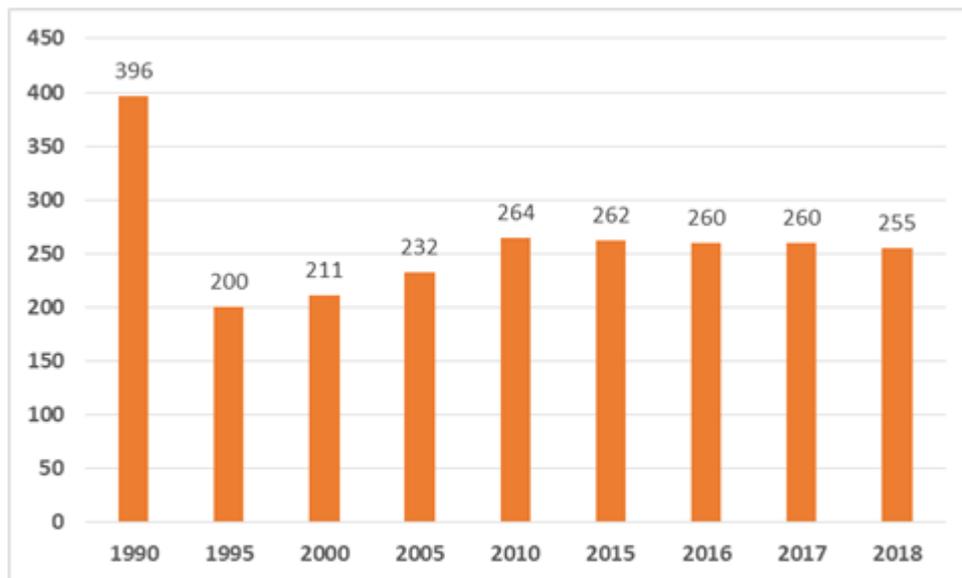


Рисунок 2 – Потребление молока и молочных продуктов на душу населения в год, кг

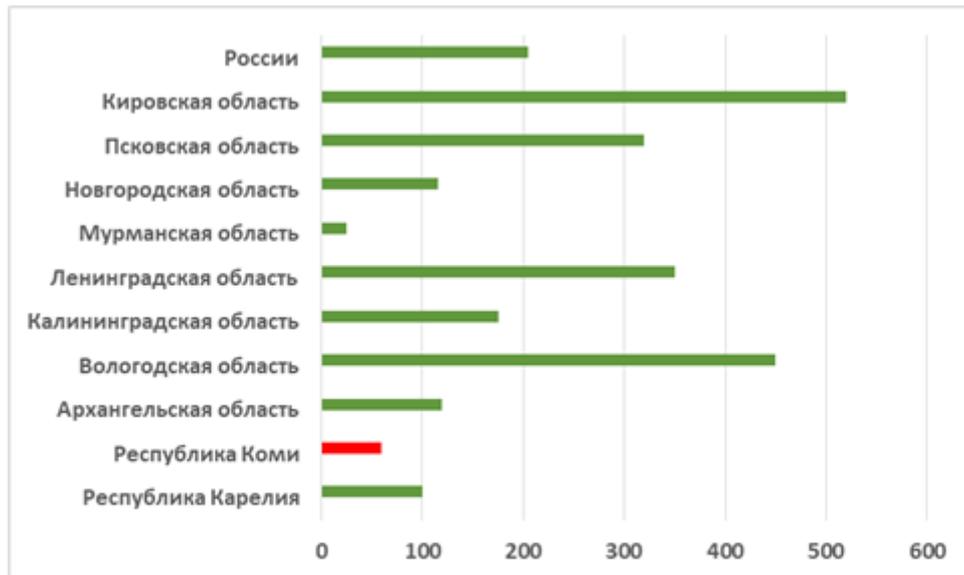


Рисунок 3– Производство молока на душу населения в 2018 г. в хозяйствах всех категорий, кг

Таблица 2 – Реализация молока по категориям хозяйств Республики Коми, т.

Показатели	Год						
	2005	2010	2014	2015	2016	2017	2018
Хозяйства всех категорий	37733	38086	40605	41908	41443	43487	43929
Сельскохозяйственные организации	34358	31188	34033	34625	34378	36241	36796
К итогу,%	91,1	81,9	83,8	82,6	83,0	83,3	83,8
Хозяйства населения	2659	3591	2145	2632	2535	1962	2028
К итогу,%	7,0	9,4	5,3	6,3	6,1	4,5	4,6
Крестьянские (фермерские) хозяйства	716	3307	4427	4652	4529	5284	5106
К итогу,%	1,9	8,7	10,9	11,1	10,9	12,2	11,6

Таблица 3 – Средняя цена реализации сырого молока крупного рогатого скота в среднем за год, руб/т (1990 г. и 1995 г. – тыс. руб.)

Год								
1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
1,3	1316,5	4203	7324	12210	18418	20034	22357	23432

Таблица 4 – Производство молока и основных видов молочной продукции

Продукция	Год								
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Цельномолочная (в пересчете на молоко), тыс. т	163,1	41,6	27,9	25,3	25,1	27,5	27,5	27,7	27,8
Масло сливочное, т	2118	1620	810	515	503	597	594	608	748
Сыры жирные и брынза, т	260	86	109	128	275	150	150	100	100
Творог жирный, тыс. т	...	1,5	1,4	1,3	1,1	1,4	1,4	1,5	1,4
Продукты кисломолочные, тыс. т	-	-	-	-	-	2,9	3,0	4,1	4,0

Таблица 5 – Средние потребительские цены на молочную продукцию, руб/кг

Продукция	Год							
	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Сливочное масло	22634	65,4	106,3	273,7	466,9	533,8	599,7	632,6
Молоко цельное 2,5-3,2% жирности, д	4171	8,1	19,6	35,2	49,2	53,1	57,5	59,9
Сметана	18634	37,5	66,2	129,6	190,5	202,6	220,4	234,0
Кисломолочные продукты	4819	9,7	21,2	42,6	61,7	63,2	68,3	69,4
Творог жирный	15162	39,3	79,1	149,3	224,3	239,5	266,3	283,7
Сыры сычужные твердые и мягкие	25340	92,0	142,9	293,5	414,3	443,8	462,9	511,7

Таблица 6 – Распределение организаций по видам сельскохозяйственной деятельности

№ п/п	Виды сельскохозяйственной деятельности	Число организаций	Удельный вес, процентов
1	Животноводческая	32	82
2	Растениеводческая	21	54
3	Обслуживание АПК	1	3
4	Переработка продукции	11	28
5	Иное	2	5

На основе результатов исследования организации дифференцированы на четыре категории по количеству работников:

До десяти человек – четыре организации, от одиннадцати до пятидесяти – двадцать две, от пятидесяти одного до ста – семь, более ста – шесть.

Соответственно, в числе организаций – респондентов доминируют организации, количество работников которых находится в диапазоне от одиннадцати до пятидесяти человек (удельный вес организаций данной категории превышает пятьдесят процентов).

В рамках исследования изучался вопрос интеграции. На основе анализа полученных ответов представляется необходимым отметить следующее.

Организации сельского хозяйства, вне зависимости от такого параметра, как организационно-правовая форма, рассматривают интеграцию в виде специализации и кооперирования, осуществляемых для того, чтобы увеличить прибыль. 38,5 процентов опрошенных организаций трактуют интеграцию в виде осуществляемого на добровольной основе объединения хозяйствующих субъектов для достижения наибольшего результата [11].

Только 20,5 процентов респондентов оценивают интеграцию в качестве процесса, результат которого состоит в обеспечении взаимосвязанности субъектов интеграции с целью создать на основе интеграции единый центр воспроизводства. При этом положительные ответы на вопрос о необходимости для организации-респондента интегрироваться с прочими подобными организациями сферы АПК ответили девятнадцать опрошенных организаций, т.е. менее пятидесяти процентов организаций-респондентов.

В числе предоставивших положительный ответ на указанный вопрос организаций имеются организации, представители которых обоснованно полагают, что интеграция есть инструмент увеличения прибыли.

Респонденты в основном (восемьдесят два процента) полагают, что в Республике отсутствует потребность в том, чтобы сформировать обладающий административными полномочиями орган, наделенный компетенцией организовывать интегрированные структуры в сфере АПК. При этом семьдесят два процента респондентов, предоставивших положительный ответ на вопрос по поводу необходимости сформировать подобный орган, испытывают потребность в том, чтобы интегрироваться с иными сельскохозяйственными предприятиями.

Восемьдесят два процента респондентов указали, что интенсивность интеграции предприятий АПК с предприятиями иных отраслей является весьма незначительной.

Восемнадцать процентов указали на то, что подобная активность находится на среднем уровне [12].

Большинство опрошенных (92,3 процента) указало, что в качестве мер поддержки в процессе интеграции в сфере АПК, способных обеспечить максимальный эффект, выступает прямое предоставление субсидий из бюджета. Сорок девять процентов опрошенных рассматривают в качестве результативной меры поддержки предоставление льгот по фискальным выплатам, сорок один процент указали на действенность государственных гарантий по заемному финансированию, осуществляемому для модернизации основных фондов (указанный вопрос предполагал возможность предоставления более одного ответа).

Пятьдесят девять процентов респондентов отметили, что ключевой метод исследования интеграционных процессов в сфере сельского хозяйства Республики состоит в оценке общественного мнения хозяйствующих субъектов, относящихся к данной отрасли; 38,5 процентов опрошенных отметили необходимости мониторингового наблюдения в отношении процессов интеграции со стороны госорганов. 20,5 процентов указали на необходимость проведения диагностики мнения жителей сельских территорий региона.

Как отмечено ранее, восемьдесят два процента предприятий АПК указали на отсутствие объективной потребности в формировании органа, наделенного административными полномочиями, компетентного организовывать интегрированные структуры. При этом тридцать организаций (семьдесят семь процентов) отметили значимость публикации рекомендаций методического характера по вопросам, связанных с оптимизацией деятельности организаций отрасли на основе интеграции.

На основе полученных результатов исследования следует указать, что практически восемьдесят пять процентов организаций сферы АПК не обладают опытом интеграционной активности. Подобные результаты следует оценивать как отражающие объективную ситуацию в отрасли. Необходимость хранить продукцию отметили половина опрошенных, необходимость осуществлять ее сбыт – тридцать три организации – респондента, т.е. практически восемьдесят пять процентов.

Список литературы

1. Распоряжение Правительства Республики Коми от 31.12.2010 №616-р «Основные направления развития агропромышленного комплекса Республики Коми до 2020 года» // ИПБ «Гарант».

2. Постановление Правительства Республики Коми от 28.09.2012 № 424 «Государственная программа Республики Коми «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, развитие рыбохозяйственного комплекса в Республике Коми на 2013-2020 годы» // ИПБ «Гарант».
3. Аварский, Н.Д. Кооперация как форма развития системы товародвижения на мировом рынке молока и молочной продукции / Н.Д. Аварский, Х.Н. Гасанова, А.О. Гаджиева // Экономика сельского хозяйства России. – 2014. – № 9. – С. 74–80.
4. Аварский, Н.Д. Рынок молока и молочной продукции России: тенденции и перспективы / Н.Д. Аварский, Т.П. Розанова // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2013. – № 2(56). – С. 45–54.
5. Медянская, О.А. Продовольственная безопасность России: технологический аспект / О.А. Медянская, Е.Н. Поличкина // Теория и практика общественного развития. – 2016. – № 5. – С. 51–53.
6. Межов, И.С. Организационное проектирование интегрированных производственных систем. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2002. – 230 с.
7. Минаков, И.А. Развитие интеграционных процессов в агропромышленном комплексе: монография / И.А. Минаков. – Мичуринск: Изд-во: [Мичуринск. гос. аграр. ун-та](#), 2016. – 227 с.
8. Нечаев, В. Механизмы инновационного развития АПК России // Экономика сельского хозяйства России. – 2012. – №11. – С. 41-48.
9. Нечаев, В. Иваницкий Д. Интеграция и государственная поддержка малого бизнеса в агропроизводстве Краснодарского края В. Нечаев, И. Ворошилова // Экономика сельского хозяйства России. – №6. – 2010. – С. 41-52.
10. Овсянко, Л.А. Роль государственной поддержки в развитии молочного подкомплекса страны // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – №4. – С. 46-48.
11. Стрекалова, Т.В. Интеграционные процессы в агропромышленном комплексе // Проблемы и пути развития сельскохозяйственной науки севера XXI века: материалы научно-практической конференции. – Сыктывкар, 2011. – С. 304-308.
12. Тарабукина, Т.В. Перспективы интеграции сельскохозяйственных предприятий Республики Коми // Ресурсосберегающие экологически безопасные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции: материалы IX Международной научно-практической конференции (Саранск, 18-19 апреля 2013 г.): в 2 ч. Ч.2. – Саранск: Изд-во Мордов. Ун-та, 2013. – С. 417-420.

13. Тарабукина, Т.В. Инвестирование аграрного сектора региональной экономики на основе типизации муниципальных образований / Т.В. Тарабукина, А.А. Юдин, С.В. Коковкина // Инновации в науке и практике: материалы XIV Международной научно-практической конференции. – Уфа, 2019. – С. 29-43.
14. Фетисов, Д.Н. Формирование региональных систем кооперации в условиях глобализации экономики // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – №1. – С. 39-42.
15. Фролова, О. Интеграция – путь повышения эффективности сельскохозяйственных организаций / О. Фролова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2006. – № 6. – С. 32-34.
16. Юхина, О.К. Развитие интеграции в АПК России / О.К. Юхина // [Эпоха](#) науки. – 2015. – №4. – С. 22.

Цифровое сельское хозяйство: настоящее и будущее (обзор международной практики)

Digital agriculture: present and future (review of international practice)



УДК 332.13

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10218

Бородина Ольга Борисовна,

кандидат экономических наук, доцент кафедры землепользования и кадастров ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству» (105064 Россия, г. Москва, ул. Казакова, 15), olga2700@mail.ru

Borodina Olga Borisovna,

candidate of economic sciences, Senior Lecturer of the department of land use and cadastres, Federal State Budgetary Education Institution of Higher Education «State University of Land Use Planning» (105064, Moscow, st. Kazakowa, 15), olga2700@mail.ru

Гвоздева Ольга Владимировна,

кандидат экономических наук, доцент кафедры землепользования и кадастров ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству» (105064 Россия, г. Москва, ул. Казакова, 15), gvozdeva_ov@bk.ru

Gvozdeva Olga Vladimirovna,

candidate of economic sciences, Senior Lecturer of the department of land use and cadastres, Federal State Budgetary Education Institution of Higher Education «State University of Land Use Planning» (105064, Moscow, st. Kazakowa, 15), gvozdeva_ov@bk.ru

Синица Юлия Станиславовна,

кандидат экономических наук, доцент кафедры Землепользования и кадастров ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству» (105064 Россия, г. Москва, ул. Казакова, 15), ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0929-5154>, sinitsay@mail.ru

Sinitsa Yulia Stanislavovna,

candidate of economic sciences, Senior Lecturer of the department of land use and cadastres, Federal State Budgetary Education Institution of Higher Education «State University of Land Use Planning» (105064, Moscow, st. Kazakowa, 15) ORCID: 0000-0002-0929-5154, sinitsay@mail.ru

Колбнева Елена Юрьевна,

доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры земельного кадастра, ФГБОУ ВО Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I (394087, г. Воронеж, ул. Мичурина), aneler@mail.ru

Kolbneva Elena Yurievna,

candidate of economic sciences, associate professor of department of land cadaster, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great (394087, Voronezh, st. Michurina,1), aneler@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются системы цифрового сельского хозяйства, перспективы их развития в аспекте новых технических возможностей на примере стран Европы и Центральной Азии. Существующие технологии ведения сельского хозяйства позволяют анализировать и обрабатывать большие объемы информации, на одной платформе объединять различные информационные ресурсы, вести контроль и снижать риски производства, удовлетворять информационные потребности широкого круга заинтересованных лиц, от государства до конечного потребителя, а также гарантировать безопасность в киберпространстве. Немаловажную роль в цифровизации сельского хозяйства играет ресурсный потенциал лиц, занятых в сельском хозяйстве. Особое внимание уделяется развитию научных центров, учебных курсов, где проводится углубленное изучение современных высокоточных технологий ведения сельского хозяйства.

Summary. The article discusses the digital agriculture systems, the prospects for their development in the aspect of new technical capabilities on the example of the countries of Europe and Central Asia. Existing agricultural technologies allow analyzing and processing large amounts of information, combining various information resources on one platform, controlling and reducing production risks, meeting the information needs of a wide range of stakeholders, from the state to the end user, as well as ensuring security in cyberspace. An important role in the digitalization of agriculture is played by the resource potential of people employed in agriculture. Special attention is paid to the development of research centers, training courses, where an in-depth study of modern high-precision agricultural technologies is conducted.

Ключевые слова: цифровое сельское хозяйство, информационно-коммуникационные технологии, цифровые фермы, искусственный интеллект.

Keywords: digital agriculture, information and communication technologies, digital farms, artificial intelligence.

Современные цифровые технологии способны мгновенно решать поставленные задачи, предлагать наиболее экономически выгодные модели ведения производства, анализировать и обрабатывать большие объемы информации, на одной платформе объединять различные информационные ресурсы, вести контроль и снижать риски производства, удовлетворять информационные потребности широкого круга заинтересованных лиц. Это не полный перечень возможностей современных цифровых технологий, которые возможно адаптировать под нужды ведения сельскохозяйственной деятельности [5].

Исследуя вопросы ведения и формирования цифрового сельского хозяйства в странах Европы и Центральной Азии по ключевым позициям, мы видим, что основная их тенденция заключается в создании единого информационного ресурса на web- порталах отраслевых служб. Например, в Азербайджане разработана электронная сельскохозяйственная информационная система (EKTIS) с модулями, охватывающими бизнес-процессы сельхозпроизводителей, с возможностью ведения аналитической отчетности и моделирования, и направленная на оперативное управление [2]. Данная система интегрирована с информационными ресурсами государственных учреждений и в режиме реального времени осуществляется информационное взаимодействие между государственными структурами. В данной системе уже зарегистрировано порядка 500 тысяч фермеров. С 2020 года начаты работы по созданию инфраструктуры пространственных данных для сельских предприятий (RBIS) на базе ГИС. Данная система будет способствовать расширению информационных потоков сельскохозяйственного рынка и обеспечит доступ фермеров к цифровым пространственным данным. В целях эффективного проведения мониторинговых исследований в рамках проекта Европейского космического агентства создано приложение по управлению пастбищами, ориентированное для удовлетворения потребностей государственного и частного секторов.

В Армении разработана интегрированная информационная среда, объединяющая все электронные базы на онлайн-платформе. Такой web-портал предоставляет возможность оказывать ряд государственных услуг в режиме реального времени и предоставлять доступ к реестрам. В рамках Стратегии устойчивого развития сельского хозяйства (Vision 2029) до 2029 года предполагается разработать централизованную электронную систему в области сельскохозяйственного сектора, с модулями: 1) реестр фермеров; 2) система подсчета и регистрации скота; 3) база данных оцифрованных карт сельскохозяйственных земель и агрохимических исследований; 4) база данных

технических и экономических показателей и стандартов в сельскохозяйственном секторе. Такой же принцип набора модулей предполагает цифровая сельскохозяйственная система Боснии и Герцеговины.

В Турции успешно реализуется «Цифровой сельскохозяйственный проект», в рамках которого установлено порядка 30 станций, которые обеспечивают фермеров данными мониторинга влажности и качества почвы, выводят предупреждения о рисках, связанных с погодой и вредителями. Эффективно применяется система метеорологических наблюдений. Данные со станций ежеминутно обрабатываются, а в критических ситуациях через SMS делается рассылка агрометеорологических предупреждений. С 2020 года при государственной поддержке внедрена Интеллектуальная сельскохозяйственная платформа, на базе которой проводится анализ сельскохозяйственных данных, и дается оценка потенциала сельскохозяйственной производительности. С целью поддержки небольших фермерских хозяйств два крупных мобильных оператора Vodafone и Taitt предлагают льготные тарифные планы. Также активно ведется разработка мобильных приложений, направленных на повышение производительность фермерских хозяйств и оптимизации урожайности.

В Белоруссии и Казахстане информационно-коммуникативные технологии ориентированы на создание единой облачной платформы, объединяющей электронные торговые площадки, единую цифровую систему государственного управления сельским хозяйством и логистику.

Цифровое сельское хозяйство Российской Федерации ориентировано в основном на крупные агропромышленные комплексы. Использование передовых технологий позволяют проводить контроль за количеством получаемого продукта, его качеством, процессом переработки, перемещением и другими операциями в удаленном формате на базе единого информационного пространства в области агропромышленного комплекса [5-6]. В рамках межведомственного взаимодействия такая система позволяет проводить учет, мониторинг и аналитику земель сельскохозяйственного назначения, а также определять экономический и ресурсный потенциал земель. Особо следует отметить возможности электронных сервисов, которые через цифровые снимки с беспилотных летательных аппаратов и спутников позволяют дистанционно выявлять вредителей и болезни сельскохозяйственных культур, проводить инвентаризацию сельскохозяйственных угодий, создавать электронные карты полей, проводить мониторинговые обследования территорий [3]. С 2020 года создаются цифровые фермы «Сити-Фермер», в данном формате осуществляется удаленное управление производством

сельхозпродукции с использованием технологий искусственного интеллекта, что позволяет повысить эффективность, улучшить качество сельхозпродукции и решить проблему логистики в регионах с затрудненной транспортной доступностью и сложными климатическими условиями [7-10]. Цифровые ресурсы сельского хозяйства полностью интегрированы в Российскую программу цифровой экономики.

Грузия в рамках развития цифрового сельского хозяйства внедрила блокчейн Биткойн (Bitcoin blockchain) для заключения контрактов при регистрации недвижимости, с целью сокращения сроков на процедуру и снижения рисков. При поддержке Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН была внедрена рыночная информационная система, которая в режиме реального времени мониторит цены на сельскохозяйственную продукцию. При содействии Европейского Союза и Продовольственной и сельскохозяйственной организации в рамках программы ENPARD внедряются модели сельскохозяйственных кооперативов, которые получают информационную и финансовую помощь, проводится обучение фермеров цифровым технологиям.

В Казахстане ведение сельского хозяйства полностью переходит на цифровой формат. В рамках государственной программы «Электронное сельское хозяйство» проводится оцифровывание пахотных земель и обновляются карты агрохимического состояния почв. В будущем планируется создание в каждом районе цифровых ферм.

Активное развитие электронного правительства, блокчейн и искусственного интеллекта в сельскохозяйственном секторе наблюдается в Узбекистане. При поддержке государственных программ проводится оцифровка полей.

Перевод сельскохозяйственной техники на телеметрическую цифровую систему планируется правительством Туркменистана. Это позволит отслеживать местоположение техники, контролировать расход топлива, а также рационально распределять время работы и нагрузку в дистанционном формате.

В большинстве стран особое внимание уделяется качеству ресурсного потенциала, поскольку успешность цифровизации сельскохозяйственного производства невозможно без обучения цифровой грамотности лиц, занятых в сельском хозяйстве. Наиболее успешная практика отмечается в Казахстане, где в рамках пилотного проекта на трех полигонах Каскеленский агропарк, Шортанды в Институте Бараева и Костанайской области действуют демонстрационные фермы, на которых проводится обучение фермеров цифровым методам ведения сельского хозяйства.

В Сербии действует цифровая демонстрационная ферма «Krivaja DOO», на которой проводятся обзоры новейшего сельскохозяйственного оборудования.

В Боснии и Герцеговине выделяются гранты на поддержание молодых фермеров, женщин-предпринимателей, занятых в сельском хозяйстве, а также предоставляются субсидии на обучение новым технологиям, внедренным в сельскохозяйственное производство.

Образовательная система вузов Черногории ориентирована на обучение цифровым навыкам, языкам программирования обучающихся по сельскохозяйственным направлениям.

В Грузии в рамках программы ENPARD при поддержке Евросоюза развивается модель сельскохозяйственного кооператива, которая оказывает финансовую помощь, техническую поддержку и проводит консультирование, а также обучение цифровым технологиям фермеров.

В Азербайджане Министерством сельского хозяйства созданы мобильные группы специалистов, которые выезжают в районы страны и проводят встречи, круглые столы с фермерами и лицами, занятыми в сельском хозяйстве для оказания информационной и технической поддержки при ведении сельского цифрового хозяйства.

Для поддержания развития цифрового сельского хозяйства во многих странах действует системы сельскохозяйственного кредитования, которые на основе цифровой оценки определяют финансовый потенциал фермеров, определяют методы операционной оптимизации и понимание рынка. Такие системы действуют в Сербии и Турции.

Проведенные исследования показали, что информационно-коммуникативные технологии играют важную роль в развитии сельскохозяйственного производства в странах Европы и Центральной Азии, влияя на социальную, экономическую и политическую сферу жизни общества и государства в целом. Внедрение таких технологий позволяет повысить качество продукции и услуг, увеличить экспорт сельскохозяйственной и пищевой продукции.

В каждой стране действует своя система цифрового сельского хозяйства, отвечающая потребностям данной страны и действующая в интересах национальной политики. Как показывает практика, эффективность любой национальной системы цифрового сельского хозяйства определяется наличием:

- 1) современной инфраструктуры, обеспечивающей информационную безопасность, кибербезопасность и защиту персональных данных;
- 2) электронных платформ для предоставления электронных услуг;
- 3) оцифрованной информации, находящейся в ведении органов государственного управления;

- 4) полного покрытия территории широкополосной связью формата 3G, 4G и LTE;
- 5) информационных платформ, на базе которой обеспечивается взаимодействие служб с лицами, занятыми в сельскохозяйственном секторе;
- 6) информационной и финансовой поддержки лиц, занятых в сельском хозяйстве.

К общим мировым тенденциям развития цифрового сельского хозяйства следует отнести:

- 1) Переход к интегрированной системе управления и контроля, на базе которой функционируют модули с определенным набором данных, такие как реестр фермерских хозяйств, система регистрации и идентификации скота, система управления и обработки платежей, система идентификации земельных участков, а также реестры статистических данных и система рыночных цен.
- 2) Внедрение искусственного интеллекта, увеличивающий продуктивность сельского хозяйства. Возможности искусственного интеллекта позволяют на основе анализа полученных данных в ходе дистанционного мониторинга быстро реагировать на изменение состояния почв и агрокультур,
- 3) Развитие платформ электронного маркетинга, на базе которой ведется продажа сельскохозяйственной продукции местного производства.
- 4) Создание научных центров, общеобразовательных курсов, программы которых ориентированы на изучение новых технологий сельскохозяйственного производства.

Значительную роль в развитии национальных систем цифрового сельского хозяйства играют международные соглашения и поддержка Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН. В рамках таких соглашений стоит отметить оказанную поддержку Таджикистану во внедрении единой статистической системы данных о сельскохозяйственном производстве, которая имеет стратегическое значения для планирования сельскохозяйственной политики. Также была оказана помощь во внедрение инновационных технологий, в части цифровизации, создания базы данных и карты фермерских хозяйств. В Турции поддержана интегрированная веб система TRIACS, включающая модули администрирования и контроля за выплатами субсидий фермерам. Украине оказывается поддержка в развитии цифровых технологий в зерновых и масличных культурах. Американское агентство по международному развитию (USAID) для Узбекистана разработало программное обеспечение позволяющее вести учет растений и рассылать sms-оповещения в случае выявления болезней растений.

Список литературы

- 1 Гвоздева, О. В. Применение «умного землепользования» в России и зарубежных странах / О. В. Гвоздева, Ю. С. Сеница, Е. Ю. Колбнева // Московский экономический журнал. – 2020. – № 10. – С. 2. – DOI 10.24412/2413-046X-2020-10677.
- 2 Сеница, Ю. С. Умное землепользование – международный обзор показателей эффективности и устойчивости / Ю. С. Сеница // Цифровизация землепользования и кадастров: тенденции и перспективы : Материалы международной научно-практической конференции 25 сентября 2020 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Государственный университет по землеустройству, 2020. – С. 400-404.
- 3 Рассказова, А. А. К вопросу о системе показателей эффективности сельскохозяйственного землепользования / А. А. Рассказова, Р. В. Жданова // Московский экономический журнал. – 2017. – № 4. – С. 102.
- 4 A. Rasskazova, Yu. Sinits, Prediction of agricultural land use // IOP conference series: earth and environmental science : The proceedings 2019th International Symposium on Earth Sciences: History, Contemporary Issues and Prospects, Moscow, 28 марта 2019 года. – Moscow: Institute of Physics Publishing, 2019. – P. 012068. – DOI 10.1088/1755-1315/350/1/012068.
- 5 Assessment of the resource potential of agricultural land use for land management purposes / A. A. Varlamov, R. V. Zhdanova, A. A. Rasskazova [et al.] // International Symposium «Earth sciences: history, contemporary issues and prospects», Moscow, 10 марта 2020 года. – IOP Publishing, 2020. – P. 012143. – DOI 10.1088/1755-1315/579/1/012143.
- 6 Bronson (2018). «Smart Farming: Including Rights Holders for Responsible Agricultural Innovation». Technology Innovation Management Review. 8 (2). doi:10.1007/s13593-017-0445-7
- 7 S. Volkov, Digital land management: new approaches and technologies / S. N. Volkov, E. V. Cherkashina, D. A. Shapovalov // IOP conference series: earth and environmental science : The proceedings 2019th International Symposium on Earth Sciences: History, Contemporary Issues and Prospects, Moscow, 28 марта 2019 года. – Moscow: Institute of Physics Publishing, 2019. – P. 012074. – DOI 10.1088/1755-1315/350/1/012074.
- 8 Status of Digital Agriculture in 18 countries of Europe and Central Asia. — Published by ITU and FAO 2020/ ISBN (FAO) 978-92-5-132889-7
- 9 T. Papaskiri, Digital land management / T. V. Papaskiri, A. E. Kasyanov, N. N. Alekseenko [et al.] // IOP conference series: earth and environmental science : The proceedings 2019th International Symposium on Earth Sciences: History, Contemporary Issues and Prospects, Moscow, 28 марта 2019 года. – Moscow: Institute of Physics Publishing, 2019. – P. 012065. – DOI 10.1088/1755-1315/350/1/012065.

**Организационно-экономические и нормативно-правовые инструменты
стимулирования развития сельскохозяйственного производства в современных
условиях (на материалах Ростовской области)**

**Organizational-economic and regulatory-legal instruments for stimulating the development
of agricultural production in modern conditions (on the materials of the Rostov region)**



УДК 332.14

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10219

Брик Анна Дмитриевна,

доцент, кандидат юридических наук, ФГБОУ ВО «Донской государственный 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»

Плохотникова Галина Владимировна,

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

Plohotnikova 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»

Аннотация. В статье анализируется динамика производства сельскохозяйственной продукции в Южном федеральном округе за период 2015-2019 гг. в региональном разрезе, осуществлено ранжирование регионов Южного федерального округа РФ по показателю темпа роста производства сельскохозяйственной продукции, обосновываются организационно-экономические, нормативно-правовые инструменты стимулирования развития агропромышленного комплекса Ростовской области на современном этапе.

Summary. The article analyzes the dynamics of agricultural production in the Southern Federal District for the period 2015-2019 in the regional context, the ranking of the regions of the

Southern Federal District of the Russian Federation is carried out in terms of the rate of growth of agricultural production, organizational, economic, regulatory and legal instruments for stimulating the development of the agro-industrial complex of the Rostov region at the present stage are substantiated.

Ключевые слова: экономика, регион, Ростовская область, сельское хозяйство, Южный федеральный округ, развитие.

Key words: economy, region, Rostov region, agriculture, Southern Federal District, development.

Введение

Документам стратегического планирования Российской Федерации [8] установлены целевые ориентиры, в частности «обеспечение населения качественной и безопасной пищевой продукцией; в) устойчивое развитие и модернизация сельского и рыбного хозяйства и инфраструктуры внутреннего рынка; г) развитие производства сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, которые соответствуют установленным экологическим, санитарно-эпидемиологическим, ветеринарным и иным требованиям». Также одним из приоритетных направлений государственной политики является обеспечение продовольственной безопасности РФ [2]. Достижение обозначенных целей невозможно без интенсификации сельскохозяйственного производства на микро- и мезоэкономическом уровнях, что, в свою очередь, актуализирует научный поиск организационно-экономические и нормативно-правовые инструментов, позволяющих обеспечить достижение обозначенных целей. Указанные обстоятельства в полной мере подтверждают актуальность и своевременность тематики статьи.

Методы

При написании статьи нами применялись экономико-математические и эконометрические методы [7], инструменты анализа статистической информации, расчёта динамики показателей, состава и структуры элементов в совокупности, что позволило обеспечить высокий уровень достоверности итоговых выводов и результатов.

Результаты и обсуждение

На современном этапе Южный федеральный округ представляет собой крупную административную единицу РФ, на территории которой расположена многочисленная объекты агропромышленной инфраструктурой. Отрасли агропромышленного комплекса занимают высокий удельный вес в составе валового регионального продукта субъектов ЮФО, обеспечивают занятость граждан, проживающих в сельской местности.

Динамика производства сельскохозяйственной продукции в Южном федеральном округе за период 2015-2019 гг. отражена на рисунке 1 [6].

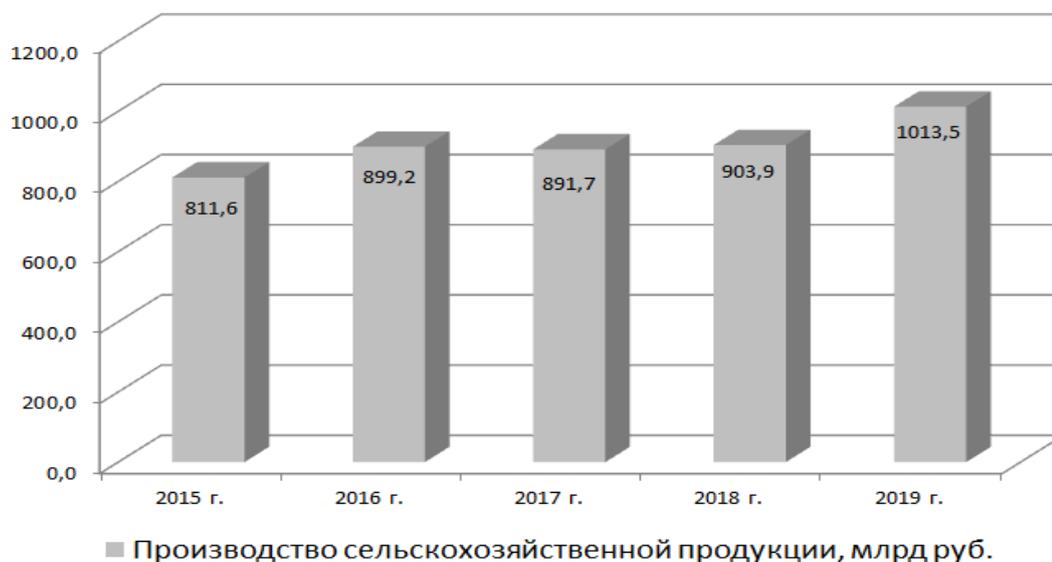


Рисунок 1 - Динамика производства сельскохозяйственной продукции в Южном федеральном округе за период 2015-2019 гг. млрд. руб.

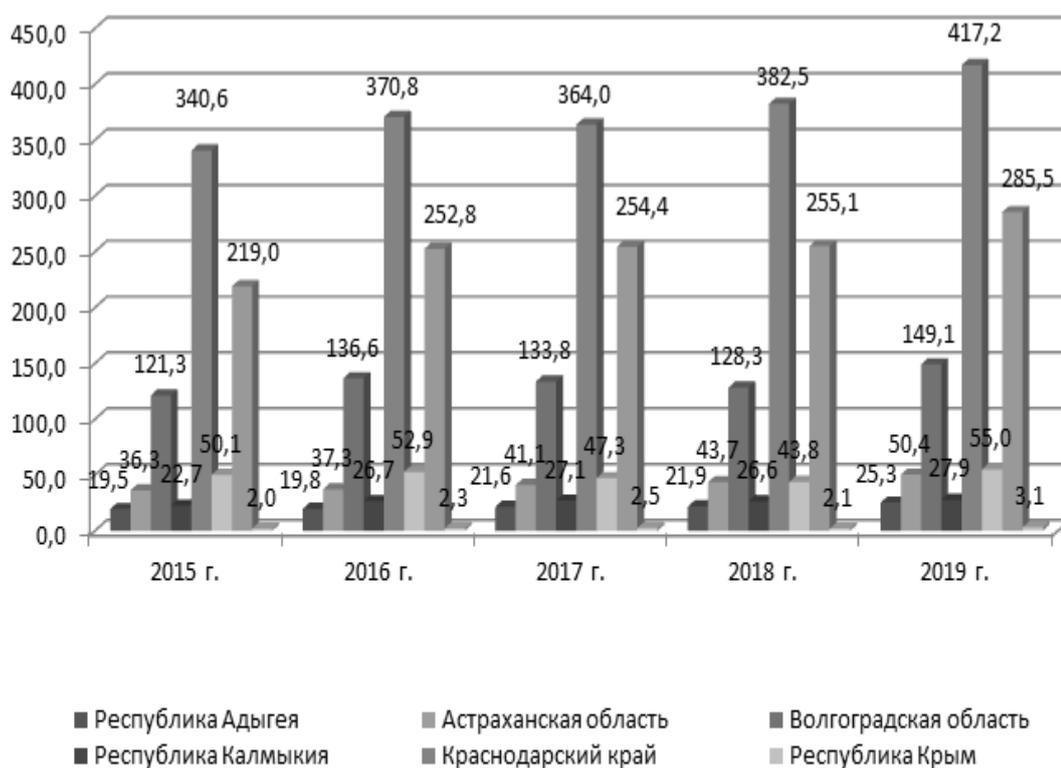


Рисунок 2 – Динамика производства сельскохозяйственной продукции в Южном федеральном округе за период 2015-2019 гг. в региональном разрезе, млрд. руб.

Таблица 1 - Ранжирование регионов Южного федерального округа РФ по показателю темпа роста производства сельскохозяйственной продукции (в стоимостном эквиваленте)*

Наименование субъекта Южного федерального округа РФ	Темп роста производства сельскохозяйственной продукции (в стоимостном эквиваленте), %	Ранговое место
Республика Адыгея	29,5	4
Астраханская область	38,9	2
Волгоградская область	22,9	5
Республика Калмыкия	22,7	6
Краснодарский край	22,5	7
Республика Крым	9,8	8
Ростовская область	30,3	3
Севастополь	54,0	1
Всего по ЮФО	24,9	

* Ранжирование осуществлено авторами по результатам исследования

Анализ данных таблицы 1 позволяет установить группу регионов-лидеров по темпам роста производства сельскохозяйственной продукции в следующем составе: 1-е ранговое место – Севастополь, 2-е ранговое место – Астраханская область, 3-е ранговое место – Ростовская область, 4-е ранговое место – Республика Адыгея. Во всех перечисленных регионах темп роста сельхозпроизводства превосходит среднее значение (24,9 %) по Южному федеральному округу.

Среди регионов, темп роста сельскохозяйственного производства которых ниже среднеокружного, необходимо отметить: Волгоградскую область (22,9 %), Республику Калмыкию (22,7 %), Краснодарский край (22,5 %), Республику Крым (9,8 %).

Заключение

В завершение сформулируем следующие основные выводы:

1. Реализуемые в настоящее время меры государственной поддержки сельскохозяйственного производства в Российской Федерации позволили обеспечить устойчивую позитивную динамику развития агропромышленного комплекса. За период 2015-2019 гг. в РФ наблюдается тенденция роста производства продукции растениеводства и животноводства как в физическом, так и в денежном выражении, усиления глубины переработки сельскохозяйственного сырья, увеличения экспорта продукции российского АПК на мировой рынок.
2. Закреплению упомянутых выше позитивных тенденций в сфере аграрного производства может стать реализация на региональном уровне дополнительных мер государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей, учитывающих

местные природно-климатические особенности. В частности, для Ростовской области характерны летние засухи, а также дефицит водных ресурсов надлежащего качества, позволяющих обеспечить своевременный полив возделываемых сельскохозяйственных культур. Подобные условия актуализируют задачу формирования эффективных инструментов государственной поддержки, позволяющих минимизировать негативное влияние вышеуказанных факторов. По нашему мнению, в числе таких инструментов необходимо отметить разработку механизма частичного возмещения за счёт средств бюджета Ростовской области затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей, понесённых в связи с реализацией мелиоративных проектов.

3. Действующее налоговое законодательство РФ предоставляет субъектам РФ возможности самостоятельного предоставления налоговых преференций в части региональных налогов и сборов. В данном контексте, органами государственной власти Ростовской области в отношении сельскохозяйственных товаропроизводителей, осуществляющих экономическую деятельность в приоритетных направлениях производства и переработки сельхозпродукции могут применяться меры налогового стимулирования, в частности: предоставление отсрочек по уплате региональных налогов и сборов; снижение (или обнуление) процентных ставок по региональным налогам и сборам в соответствии с установленными критериями.

Реализация подобных организационно-экономических и нормативно-правовых мер [1, 3, 4] позволит сократить период окупаемости инвестиций в агропромышленном комплексе Ростовской области, что способствует усилению конкурентоспособности не только отраслей сельского хозяйства, но и всей экономики региона, в целом.

Список литературы

1. Брик А. Д. Организационно-экономические и административно-правовые факторы стимулирования развития экономики Ростовской области / Брик А. Д., Плохотникова Г. В. // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2020. №7. С. 13-16.
2. Брик А. Д. Продовольственная безопасность региона: состояние Ростовской области / Плохотникова Г. В., Брик А. Д. // В сборнике: Новые концептуальные подходы к решению глобальной проблемы обеспечения продовольственной безопасности в современных условиях. сборник статей VI Международной научно-практической конференции. 2019. С. 238-243.
3. Губачев В. А. Инвестиционная привлекательность и её влияние на конкурентоспособность сельского хозяйства региона / Губачев В. А. // В сборнике:

Управление в условиях глобальных мировых трансформаций: экономика, политика, право
Сборник научных трудов. 2017. С. 52-55.

4. 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)

5. Ревунов Р. В. Повышение эффективности экономического комплекса Юга России / Ревунов Р. В., Дальченко Е. А. // Императивы, векторы, организационно-экономические решения / Саарбрюкен, 2016.

6. Ростовская область в цифрах 2019: Стат.сб./Ростовстат.- Ростов-на-Дону, 2020. – 735 с.

7. 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).

8. Указ президента РФ от 21 января 2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации»

Разработка проекта форелевого хозяйства для получения государственной поддержки на организацию КФХ

Development of a trout farm project to receive state support for the organization of a farm



УДК 639.313

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10221

Шаихов Р.Ф.,

к.т.н., доцент, заведующий кафедрой технического сервиса и ремонта машин, Пермский государственный аграрно-технологический университет, Пермь, Россия

Shaihov R.F.,

Perm State Agro-Technological University, Perm, Russia

Аннотация. В статье рассматриваются меры поддержки начинающих фермеров, предоставляемые в рамках государственной поддержки сельскохозяйственной отрасли в России. Имеется возможность получения невозвратного гранта «Агrostартап» на организацию и развитие крестьянского фермерского хозяйства, в том числе в отрасли рыбоводства (аквакультуры). Основным критерием при отборе финансируемых проектов является разработанный бизнес-план и основные финансовые результаты. В ходе проведенного исследования определены основные этапы разработки бизнес-плана организации форелевого хозяйства на территории Пермского края, определена потребность в финансовых ресурсах и направлениях их реализации. В статье приведен месячный финансовый результат проекты и выход на срок окупаемости, который составил 35 месяцев. В результате проведенного анализа установлено, что за период реализации проекта (5 лет) чистая прибыль составит более 9 млн. рублей.

Summary. The article discusses the measures of support for novice farmers provided within the framework of state support for the agricultural sector in Russia. It is possible to receive a non-refundable grant «Agrostartup» for the organization and development of peasant farming, including in the field of fish farming (aquaculture). The main criteria for selecting funded projects are the developed business plan and the main financial results. The study identified the main stages of developing a business plan for organizing trout farming in the Perm Region, identified the need for financial resources and directions for their implementation. The article shows the monthly financial result of the projects and the exit to the payback period, which was

35 months. As a result of the analysis, it was found that during the project implementation period (5 years) net profit will be more than 9 million rubles.

Ключевые слова: крестьянское фермерское хозяйство, грант, поддержка сельхозпроизводителей, аквакультура.

Keywords: peasant farming, grant, support for agricultural producers, aquaculture.

Ежегодно фермеры Пермского края имеют возможность получить финансовую поддержку на организацию и развитие крестьянского фермерского хозяйства. Основной мерой поддержки начинающих фермеров является грант «Агростартап», который проводится в рамках нацпроекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», инициированного президентом России [1, 2]. Грант выдается на организацию ферм по разведению крупного рогатого скота мясного и молочного направлений, на проекты по организации ферм по выращиванию рыб, ягодных культур, созданию кролиководческого хозяйства, пчелокомплекса и др.

Предельный размер гранта составляет 3 000 000 (три миллиона) рублей. Предельный размер гранта, предусматривающего использование части средств на цели формирования неделимого фонда сельскохозяйственного потребительского кооператива, членом которого является крестьянское (фермерское) хозяйство, составляет 4 000 000 (четыре миллиона) рублей. Предоставленные средства можно направить на приобретение техники, земельных участков, разработку проектной документации, покупку или строительство зданий, покупку сельскохозяйственных животных, а также подключение зданий к инженерным сетям, в том числе к системе газоснабжения.

В 2020 году грант «Агростартап» получили 15 глав крестьянских фермерских хозяйств Пермского края на общую сумму более 42,5 млн рублей. В отборе могут принять участие крестьянские (фермерские) хозяйства, зарегистрированные в текущем финансовом году на сельской территории Пермского края или граждане Российской Федерации, которые будут зарегистрированы в качестве крестьянского (фермерского) хозяйства в органах Федеральной налоговой службы в течение не более 30 календарных дней после дня объявления его победителем по результатам отбора Комиссией Министерства.

Порядок предоставления гранта «Агростартап» утвержден Постановлением правительства Пермского края от 01.04.2020 г. № 170-п. В рамках отборочного этапа конкурса претенденты должны представить и защитить бизнес-план реализуемого

сельскохозяйственного проекта, оформленный согласно положениям Постановления правительства Пермского края.

Основные разделы бизнес-плана, требующие проработки:

- Резюме;
- Описание деятельности участника конкурсного отбора;
- Описание продукции;
- Социальная значимость реализуемого проекта;
- Производственный план;
- Организационный план;
- Маркетинговый план;
- Финансовый план;
- Планируемые результаты проекта.

Лидирующими регионами по разведению товарной форели являются: Карелия, Мурманская область, Кубань, Ставрополье. Они занимают 80-90% ранка производства форели в России [3-7]. Таким образом, организация рыбоводного хозяйства по производству товарной форели на территории Пермского края является актуальной.

В рамках исследовательской работы разработан бизнес-план организации форелевого хозяйства на территории Пермского края. Объем требуемых инвестиций в Проект 3 115 800,00 рублей, при этом предполагается привлечь средства гранта «АГРОСТАРТАП» в размере 2 645 800,00 руб., что составляет 84,91 % от общего объема инвестиций, и вложить собственные средства в размере 470 000,00 рублей.

В ходе реализации проекта средства гранта «АГРОСТАРТАП» предполагается направить на:

- приобретение сельскохозяйственной техники, включая прицепное и навесное оборудование, грузового автомобильного транспорта, специализированного автомобильного транспорта для транспортировки сельскохозяйственной продукции и осуществления мобильной торговли, оборудования для производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции (кроме оборудования, предназначенного для производства продукции свиноводства) – **2 095 800,00 рублей;**
- приобретение, строительство, ремонт, модернизация и переустройство производственных и складских зданий, помещений, пристроек и сооружений, необходимых для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции – **300 000,00 рублей;**
- приобретение рыбопосадочного материала – **250 000,00 рублей.**

Собственные средства в размере 470 000,00 рублей будут направлены на:

- приобретение сельскохозяйственной техники, включая прицепное и навесное оборудование, грузового автомобильного транспорта, специализированного автомобильного транспорта для транспортировки сельскохозяйственной продукции и осуществления мобильной торговли, оборудования для производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции (кроме оборудования, предназначенного для производства продукции свиноводства) – **340 000,00 рублей;**
- приобретение, строительство, ремонт, модернизация и переустройство производственных и складских зданий, помещений, пристроек и сооружений, необходимых для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции – **130 000,00 рублей.**

Проект рассчитывается исходя из срока реализации 5 лет с интервалом планирования – 1 месяц. Расчет проекта производится в постоянных ценах, зафиксированных на дату начала реализации проекта. Система налогообложения, которую планируется применять при реализации проекта – единый сельскохозяйственный налог (ЕСХН), т.е. 6% от разницы доходов и расходов.

В ходе проведения предварительного анализа была установлена потребность в финансовых ресурсах, источники и схемы финансирования проекта (табл. 1).

Таблица 1.

Потребность в финансовых ресурсах, источники и схемы финансирования.

	Инвестиционные затраты, руб.		Участие в технологическом процессе
	Средства гранта «АГРОСТАРТАП»	Собственные средства	
Приобретение оборудования			
Производственная линия комбикормового завода	1 141 800,00	80 000,00	Производство комбикормов для рыб
Дробилка	39 000,00		
Бассейны пластиковые	310 000,00	30 000,00	Производство товарной форели
Садки	580 000,00	230 000,00	
Погружной насос	25 000,00		
Строительство			
Быстровозводимый ангар	300 000,00	130 000,00	Производство товарной форели
Закуп рыбопосадочного материала	250 000,00		Производство товарной форели
Итого	2 645 800,00	470 000,00	3 115 800,00
	84,91%	15,09%	100%

Таблица 2.

Расчет срока окупаемости инвестиций.

Месяц реализации проекта	Доходы, руб.	Расходы, руб.	Финансовый результат месяца, руб.	Окупаемость инвестиций в размере 3 115 800,00 рублей
1	0	49 975	-49 975	-3 165 775
2	0	38 975	-38 975	-3 204 750
3	0	279 975	-279 975	-3 484 725
4	0	41 975	-41 975	-3 526 700
5	0	52 975	-52 975	-3 579 675
6	0	53 230	-53 230	-3 632 905
7	0	120 210	-120 210	-3 753 115
8	0	266 210	-266 210	-4 019 325
9	0	426 240	-426 240	-4 445 565
10	0	140 240	-140 240	-4 585 805
11	0	143 240	-143 240	-4 729 045
12	0	265 240	-265 240	-4 994 285
13	0	170 465	-170 465	-5 164 750
14	0	193 465	-193 465	-5 358 215
15	0	180 465	-180 465	-5 538 680
16	105 000	236 365	-131 365	-5 670 045
17	2 905 000	269 365	2 635 635	-3 034 410
18	105 000	236 365	-131 365	-3 165 775
19	105 000	237 365	-132 365	-3 298 140
20	105 000	338 365	-233 365	-3 531 505
21	140 000	420 090	-280 090	-3 811 595
22	140 000	432 088	-292 088	-4 103 683
23	140 000	285 088	-145 088	-4 248 771
24	140 000	432 088	-292 088	-4 540 859
25	140 000	293 088	-153 088	-4 693 947
26	140 000	346 088	-206 088	-4 900 035
27	140 000	333 088	-193 088	-5 093 123
28	140 000	282 088	-142 088	-5 235 211
29	140 000	305 088	-165 088	-5 400 299
30	175 000	310 365	-135 365	-5 535 664
31	175 000	311 365	-136 365	-5 672 029
32	4 175 000	482 150	3 692 850	-1 979 179
33	175 000	486 150	-311 150	-2 290 329
34	175 000	485 150	-310 150	-2 600 479
35	4 175 000	363150	3 811 850	1 211 371

По результатам расчета срока окупаемости проекта установлено, что **срок окупаемости инвестиций составит 35 месяцев** с момента начала реализации Проекта.

На основании полученных данных, была составлена сводная ведомость доходов и расходов на весь срок реализации проекта (табл. 3).

Таблица 3.

Сводная ведомость доходов и расходов.

	Год				
	2020	2021	2022	2023	2024
Доходы, руб.	0	3 010 000,00	1 575 000,00	10 100 000,00	12 520 000,00
Расходы, руб.	480 150,00	2 477 755,00	3 940 892,00	4 766 230,00	5 807 080,00
Финансовый результат, руб.	-480 150,00	532 245,00	-2 365 892,00	5 333 770,00	6 712 920,00
Чистая прибыль, руб.	-	48 969,30	-	2 789 805,32	6 310 144,80

Чистая прибыль определяется исходя из финансовых результатов текущего года после уплаты налогов. При расчете чистой прибыли учитываются убытки предыдущих периодов, т.к. при ЕСХН учет убытка прошлых лет является разрешенной операцией, ограниченной по продолжительности применения 10 годами (п. 5 ст. 346.6 НК РФ). Таким образом, суммарная чистая прибыль проекта за 5 лет составит 9 148 919,42 рублей.

По результатам проведенного финансового планирования Проекта, установлено:

1. Потребность в финансовых ресурсах для реализации проекта составляет **3 115 800,00** рублей, при этом планируется привлечение средств гранта «АГРОСТАРТАП» в размере 2 645 800,00 рублей и вложение собственных средств в размере 470 000,00 рублей.
2. Установлено, что **срок окупаемости инвестиций составит 35 месяцев** с начала реализации Проекта.
3. Суммарная **чистая прибыль** за 5 лет реализации проекта составит **9 148 919,42** рублей.

Список литературы

1. Васильев А.А., Руднева О.Н., Руднев М.Ю. Эффективность выращивания радужной форели в установке замкнутого водоснабжения при использовании государственной поддержки (на примере Саратовской области) // [Рыбное хозяйство](#). – 2020. – № 3. – С. 109-112.
2. Долов М.М., Хабжиков А.Б., Гетоков О.О., Казанчев С.Ч., Хашегульгов Ш.Б., Исмаилов А.А. [Эколого-биологические особенности ручьевого форели при выращивании в заводских условиях](#) // [Рыбоводство и рыбное хозяйство](#). – 2019. – № 10 (165). – с. 66-73.

3. Руднев М.Ю., Руднева О.Н. [Экономическое обоснование выращивания радужной форели по современным технологиям](#) // [Островские чтения](#). – 2019. – № 1. – с. 176-179.
4. Русанов Г.А., Темирова С.У. Биотехника выращивания радужной форели в садковом хозяйстве в северо-западной части Ладожского озера // Вестник студенческого научного общества. 2019 — Т. 10. — № 1. — С. 155-158.
5. Нечаева Т.А. Опыт выращивания радужной форели в садках на Копанском озере // Научное обеспечение развития АПК в условиях импортозамещения: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2020. – С. 231-234.
6. Генсон Е.М. Оптимизация работы парка специализированных автомобилей для сбора и транспортирования твердых коммунальных отходов // [Технико-технологические проблемы сервиса](#). – 2020. – № 3 (53). – С. 38-41.
7. Ильмаст Н.В., Кучко Т.Ю., Савосин Д.С., Захарова Н.И., Алексеева Е.В., Устинова Д.В. Пути повышения эффективности выращивания форели на рыбоводных предприятиях Карелии // Экологические основы прогрессивных технологий: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. 2015. – С. 52-56.

ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
ECOLOGY AND NATURE MANAGEMENT

Применение эколого-ландшафтного подхода к землеустройству в условиях Арктики
Application of the ecological- landscape approach to land management in the Arctic



УДК 502.5

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10194

Саприн Сергей Викторович,

кандидат географических наук, доцент

Пильник Юлия Николаевна,

доктор технических наук, профессор

Сератирова Валентина Васильевна,

кандидат географических наук, доцент

Ухтинский государственный технический университет, г. Ухта,

Saprin S.V.,

Candidate Of Geographic Sciences, associate Professor,

Pilnik Y.N.,

Doctor Of Technical Sciences, Professor

Seratirova V.V.,

Candidate Of Geographical Sciences, associate Professor

Ukhta state technical University

Аннотация. В статье рассматриваются перспективы применения эколого-ландшафтного подхода к землеустройству применительно к условиям Арктики. Аргументирована возможность использования принципов эколого-ландшафтного землеустройства, при этом адаптированного к специфическим условиям Крайнего Севера. Была отмечена необходимость использования в качестве базовых данных для проведения землеустроительных действий материалы комплексных инженерно-экологических исследований. Даны выводы о необходимости изучения и организации территорий Арктической зоны Российской Федерации, посредством проведения землеустройства, опирающегося на эколого-ландшафтный подход, для обеспечения сохранности

природных механизмов саморегулирования экосистем, создания условий для сохранения основ жизнедеятельности коренных малочисленных народов.

Summary. The article discusses the prospects of applying the ecological and landscape approach to land management in relation to the conditions of the Arctic. The possibility of using the principles of ecological and landscape land management, adapted to the specific conditions of the Far North, is argued. The need was voiced to use materials of complex engineering and environmental studies as basic data for carrying out land management activities. Conclusions are given on the need to study and organize the territories of the Arctic zone of the Russian Federation, through land management, based on an ecological-landscape approach, to ensure the preservation of natural mechanisms for self-regulation of ecosystems, creating conditions for preserving the foundations of life activities of indigenous small peoples.

Ключевые слова: землеустройство, экология Севера, эколого-ландшафтный подход, освоение Арктики, организация территории Крайнего Севера.

Keywords: land management, ecology of the North, ecological-landscape approach, development of the Arctic, organization of the territory of the Far North.

Существующие темпы развития регионов Арктической зоны, повышение экономической и социальной нагрузки на данную территорию, удаленную от традиционно экономически развитых и густонаселённых районов страны, воспринимаются неоднозначно. С одной стороны, несомненно, положительную роль играют, выбранные в качестве основной стратегии, ключевые направления развития Арктики, такие как развитие экономики и инфраструктуры, геологическое изучение недр, кадровое обеспечение. С другой стороны, вызывает опасения увеличивающийся масштаб антропогенной нагрузки на экосистемы Арктической криолитозоны отличающейся значительно меньшей, по сравнению с центральными и южными регионами страны, уязвимостью к влиянию антропогенеза [7].

С экологической точки зрения широко обсуждаются вопросы касающиеся проблематики освоения северных территорий, важнейшим аспектом ставится сохранение за Арктической зоной определенного базиса стабилизации окружающей среды мирового масштаба. Решение существующих и возможных проблем в определенной, но недостаточной степени осуществляется через законодательную базу, особенный правовой режим, ряд ограничений геоэкологического, природоресурсного и инженерно-геологического характера [8].

Согласно проведенному анализу публикаций последних лет, рассматривая проблемы связанные с процессом освоения Арктики с точки зрения землеустройства, исследователи

затрагивают в первую очередь вопросы, связанные с организацией и процессами деградации территорий оленьих пастбищ (как основного угодья, используемого в северном оленеводстве, специфической сельскохозяйственной отрасли северных территорий), охотничьих и рыбопромысловых угодий, что является оправданным, при рассмотрении задач землеустройства. Однако с учетом тенденций развития Арктической зоны РФ, связанных в большей мере с перспективой разработки значительных запасов нефти, газа и других ресурсов, т.е. с развитием добывающей и транспортной промышленности, необходимо учесть, что научному исследованию мероприятий по изучению состояния земель, планированию и организации рационального использования земель и их охраны для северных территорий уделяется недостаточное внимание.

На сегодняшний день наблюдается общее снижение роли землеустройства в экономике страны [2, 6]. Упадочные явления проявляются как в обсуждаемых недостатках законодательства, так и в постепенно проявляющемся утрачивании информационной и технической базы. Сегодня вполне верным можно считать утверждение, что положение землеустройства, как сферы деятельности, отличается от положений землеустройства как отрасли знаний [3].

Выполнение целей Стратегии развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года [1] и в дальнейшей перспективе, возможно на основании проведения землеустроительных мероприятий и внедрения проектов землеустройства, направленных на обоснованное и рациональное использование земельных и природных ресурсов.

Применительно к малоустойчивым северным территориальным экосистемам с ограниченной способностью к самовосстановлению, приоритетным принципом природопользования является главенствующая роль экологических требований [5]. Землеустройство, как комплекс мероприятий по изучению состояния земель, планированию и организации их использования и охраны, должно руководствоваться реализацией положений рационального природопользования, опираясь на проводимые экологические и ландшафтные исследования Арктической зоны.

Так, например, рассматривая негативное воздействие на окружающую среду только при капитальном ремонте газопровода, являющегося одним из самых экологически чистых видов транспорта, можно выделить целый ряд затрагиваемых компонентов экосистемы:

- воздействие на почвенный покров;
- воздействие на атмосферный воздух;

- воздействие на состояние поверхностных и подземных вод;
- воздействие на растительный и животный мир [11].

Нарушение нормативов организации работ, несоблюдение границ отвода земель в условиях Крайнего Севера могут иметь значительно более серьезные последствия для окружающей среды в сравнении с другими регионами.

Ландшафтно-экологический подход в землеустройстве был сформирован достаточно давно, зародившись в идеях адаптивного земледелия, и развиваясь в первую очередь на базе аграрных ландшафтов, этот подход был наиболее полно реализован при организации зональных систем земледелия. На настоящий момент эколого-ландшафтное землеустройство представляется наиболее перспективным направлением развития устройства территорий [10].

В силу малой востребованности землеустроительных мероприятий на неиспользуемых в сельскохозяйственном производстве землях, территория Арктической зоны (за исключением земель используемых оленеводческими хозяйствами) рассматривалась не как объект устройства, а в большей мере, как объект наблюдения. Однако ускорение темпов индустриального промышленного освоения Крайнего Севера и связанное с этим увеличение зон техногенного воздействия, требует регулирования землепользований с целью локализации факторов вредного воздействия, восстановлению и поддержанию данных земель в состоянии экологической устойчивости.

Для достижения озвученной цели, по нашему мнению, оптимальным решением является использование принципов эколого-ландшафтного землеустройства, при этом адаптированного к специфическим условиям Арктики. Система землеустройства для Арктической зоны вполне схожа с системами земледельческих регионов и включает работы по инвентаризации, изучению земельного фонда, организации землепользования и охраны земель. Но в то же время имеет ряд особенностей, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Особенности элементов эколого-ландшафтного землеустройства для арктической зоны

Элемент сравнения	для сельскохозяйственных регионов	для Арктической зоны
Основная задача разработки проектов землеустройства	обеспечение воспроизводства природных механизмов регулирования агроэкосистем, создание устойчивых агроландшафтов на основе производственных, природоохранных и других критериев.	обеспечение сохранности природных механизмов саморегулирования экосистем, сохранение и поддержание ландшафтов в состоянии экологической устойчивости, создание условий для сохранения основ жизнедеятельности коренных малочисленных народов
Особенность угодий	высокая степень зависимости от антропогенного фактора	многофункциональность, низкая устойчивость
Социальные условия	высокая плотность населения, отсутствие зависимости населения от функционирования конкретных агроландшафтов	низкая плотность населения, функционирование экосистемы имеет непосредственное значение для жизнеобеспечения коренных малочисленных народов
Комфортность территории	комфортные, прекомфортные	экстремальные, гипоконфортные (в меньшей степени)
Правовые условия	обычные	особый правовой режим
Основной показатель ценности угодий	продуктивность агроландшафта, при минимизации негативного воздействия на окружающую среду	продуктивность и возобновляемость биологических ресурсов (флоры и фауны)
Масштаб исследований и проектирования	1:10 000, 1:25 000	1:50 000, 1:100 000

В основе эколого-ландшафтного подхода на предпроектном этапе землеустройства лежит комплексное изучение состояния земель. Для Арктической зоны среди подобных работ можно выделить:

- геодезические и картографические работы;
- инвентаризацию земель;
- различные геоботанические и таксационные исследования;
- ресурсную оценку земель.

Отличительной чертой в данном случае выступает общность методов исследования в экологии и землеустройстве, полевых, лабораторных и экспериментальных исследований [12]. К сожалению, практически не проводятся опережающие исследования территории, в том числе ландшафтно-геоэкологические, которые ранее осуществлялись на предпроектном этапе. Результаты инженерно-экологических изысканий и разработанные методики следует использовать и в целях организации территорий на предпроектном этапе, однако важнейшим фактором должна выступать их комплексность.

Существенный вклад в данном случае может внести применение современных технологий в области мониторинга и математического анализа данных.

Этап проектирования и организации земель, так же должен проходить в тесной увязке с научным знанием об экологии Севера. Территориальная специфика исследуемого региона требует от специалистов особых компетенций, учитывающих природно-климатические особенности освоения ресурсов северного региона, например знания основ геоэкологии, понимания аспектов устойчивого развития северных территорий. Опорой в подготовке соответствующего кадрового резерва должны стать региональные ВУЗы [4].

Одним из важных аспектов эколого-ландшафтного подхода в землеустройстве является оценка устойчивости ландшафта, позволяющая оценить уровень нагрузки на экосистему, не вызывающий нарушения динамического равновесия её функционирования [10], в том числе с учетом предполагаемых климатических изменений, отмечая крайнюю чувствительность к ним криолитозоны Арктики. Именно в условиях проявления деградации почв, испытывающих антропогенную нагрузку, применение эколого-ландшафтного подхода получило наибольшее развитие как научно обоснованный способ борьбы с эрозионными процессами [9].

Остаётся спорным вопрос решения проблемы выведения из экологического равновесия и последующей деградации земель Арктической зоны посредством уменьшения абсолютного показателя антропогенной нагрузки. Хотя очевидно, что наряду с уровнем развития государства, решением экономических и геополитических вопросов, степень вхождения промышленной инфраструктуры в Арктику будет только увеличиваться. Поэтому основной задачей сегодня является изучение и комплексная организации территорий Крайнего Севера, посредством проведения землеустройства, опирающегося на эколого-ландшафтный подход, что позволит обеспечить сохранность природных механизмов саморегулирования экосистем, создать условия для сохранения основ жизнедеятельности коренных малочисленных народов.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года» // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://ips.pravo.gov.ru:8080/default.aspx?pn=0001202010260033>
2. Гринберг, С. Н. Роль землеустройства в районах Крайнего Севера / С. Н. Гринберг // Государственная аграрно-правовая политика в современной России : материалы круглого

- стола, Красноярск, 28 июня 2016 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 107-121.
3. Гузева, И. В. Некоторые проблемы землеустройства как сферы деятельности и ведущей отрасли науки / И. В. Гузева, Е. Г. Черных, В. А. Бударова // Московский экономический журнал. – 2019. – № 10. – С. 16.
 4. Дудников, В. Ю. Формирование содержания обучения в ФГБОУ ВО УГТУ с учётом криологического аспекта / В. Ю. Дудников, Г. Г. Осадчая // Ресурсы Европейского Севера. Технологии и экономика освоения. – 2018. – № 2(12). – С. 102-106.
 5. Красовская, Т. М. Природопользование Севера России / Т. М. Красовская ; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Географический факультет. – Москва : URSS, 2008. – 270 с.
 6. Липски, С. А. Земли Арктической зоны, организация их использования и мониторинга / С. А. Липски // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъёмка. – 2018. – Т. 62. – № 2. – С. 196-203.
 7. Осадчая Г. Г., Зенгина Т. Ю. Возможности сбалансированного использования биосферного и ресурсного потенциала Большеземельской тундры // Криосфера Земли. – 2012. – Том XVI. – № 2. – С. 43-51.
 8. Осадчая, Г. Г. Сохранение территориального ресурса как одно из условий устойчивого развития криолитозоны (на примере Большеземельской тундры) / Г. Г. Осадчая // Криосфера Земли. – 2009. – Т. 13. – № 4. – С. 24-31.
 9. Постолов, В. Д. О необходимости перехода от традиционного землеустройства к ландшафтно-экологическому в условиях проявления деградации почв / В. Д. Постолов, Н. А. Крюкова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2010. – № 1(24). – С. 86-94.
 10. Саприн, С. В. Оценка экологической устойчивости агроландшафтов Воронежской области : специальность 25.00.26 «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель» : диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук / Саприн Сергей Викторович. – Москва, 2017. – 125 с.
 11. Сератирова, В. В. Мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду при капитальном ремонте участка газопровода / В. В. Сератирова, С. В. Саприн // Естественные и технические науки. – 2018. – № 5(119). – С. 133-136.
 12. Чурсин, А. И. Методы исследования в ландшафтно-экологическом землеустройстве / А. И. Чурсин, Е. С. Денисова // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 1-3. – С. 652-655.

Недревесные растительные ресурсы Тонино-Анивского полуострова

Non-wood plant resources of the Tonino-Aniva peninsula



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10201

Денисова Янина Вячеславовна,

канд. биол. наук, доцент кафедры геологии и нефтегазового дела, Технический нефтегазовый институт Сахалинского государственного университета, 693000, РФ, г. Южно-Сахалинск, ул. Пограничная, 2, E-mail.ru: deyan4@mail.ru

Попова Яна Павловна,

канд. геогр. наук, доцент кафедры геологии и нефтегазового дела, Технический нефтегазовый институт Сахалинского государственного университета, 693000, РФ, г. Южно-Сахалинск, ул. Пограничная, 2, E-mail.ru: yana-b@inbox.ru

Гальцев Алексей Андреевич,

старший преподаватель кафедры геологии и нефтегазового дела, Технический нефтегазовый институт Сахалинского государственного университета, 693000, РФ, г. Южно-Сахалинск, ул. Пограничная, 2, E-mail.ru: galts.alexey@gmail.com

Denisova Yanina Vyacheslavovna,

kand. biol. associate Professor, Department of Geology and oil and gas engineering, technical oil and gas Institute, Sakhalin state University, 693000, Russia, Yuzhno-Sakhalinsk, st. Border, 2, E-mail.ru: deyan4@mail.ru

Popova Yana Pavlovna,

kand. geogr. sci., associate Professor, Department of Geology and oil and gas business, technical oil and gas Institute, Sakhalin state University, 693000, RF, Yuzhno-Sakhalinsk, st. Border, 2, E-mail.ru: yana-b@inbox.ru

Galtsev Alexey Andreevich,

Senior Lecturer at the Department of Geology and Oil and Gas Business Technical Oil and Gas Institute of Sakhalin State University, 693000, RF, Yuzhno-Sakhalinsk, st. Border, 2, E-mail.ru: galts.alexey@gmail.com

Аннотация. В статье изучены основные группы недревесных растительных ресурсов Тонино-Анивского полуострова (салатно-овощные, плодовые и ягодные, лекарственные, инсектицидные, кормовые, дубильные, красильные, плетеночные, набивочные и

упаковочные, волокнистые, используемые для фиторекультивации, озеленения и декоративные).

Summary. The article examines the main groups of non-wood plant resources of the Tonino-Aniva Peninsula (salad and vegetable, fruit and berry, medicinal, insecticidal, fodder, tanning, dyeing, wicker, stuffing and packaging, fibrous, used for phytorecultivation, landscaping and decorative).

Ключевые слова: недревесные растения; редкие и охраняемые растения; Тонино-Анивский полуостров; остров Сахалин; рациональное использование.

Keywords: non-wood plants; rare and protected plants; Tonino-Anivsky peninsula; Sakhalin Island; rational use.

Цель (Object): изучение видового разнообразия основных групп недревесных растительных ресурсов Тонино-Анивского полуострова.

Методы (Methods): видовое разнообразие недревесных растительных ресурсов изучено в ходе стационарных, полустационарных и маршрутных исследований в вегетационные периоды 2019-2020 гг. Геоботанические описания выполнялись согласно стандартным методикам.

Результаты (Findings): Недревесные растительные ресурсы Тонино-Анивского полуострова разнообразны в отношении групп (пищевые, лекарственные, технические, рекреационные), имеют богатое видовое разнообразие. В изученных фитоценозах к салатно-овощным растениям относятся 55 видов, плодовым и ягодным – 34, лекарственным – 210, инсектицидным – 89, кормовым – 64, дубильным – 53, красильным – 39, плетеночным – 18, набивочным и упаковочным – 61, волокнистым – 4, декоративным – 160 и фиторекультивационным – 33 вида.

Выводы (Conclusions): Виды недревесных растительных ресурсов Тонино-Анивского полуострова выполняют средообразующие, стабилизирующие и восстанавливающие экологическое равновесие функции, которые сформировались в процессе длительной эволюции. Отдельные виды имеют высокую биологическую продуктивность и достаточно высокие объемы запасов природного сырья, что определяет возможность промысловых заготовок с учетом принципов рационального использования.

Введение

Территория Тонино-Анивского полуострова характеризуется большим скоплением растительных ресурсов, как древесными, так и недревесными. Недревесные растительные ресурсы включают дикорастущие ягоды, плоды, лекарственные и технические растения.

Заготовка и переработка дикорастущих растений может играть роль для местных хозяйствующих субъектов.

Материалы и методы

Нами в вегетационные периоды 2019-2020 гг. проводились исследования фитоценозов Тонино-Анивского полуострова стационарным, полустационарным и маршрутным методами. Геоботанические описания выполнялись согласно стандартным методическим указаниям [15] с учетом работы Т. А. Работнова [11]. Названия видов указываются по восьмитомному изданию «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» (1985-1996, т. 1-8) [13] с учетом труда С.К. Черепанова [16].

Обзор литературы

Тонино-Анивский полуостров занимает юго-восточную часть острова Сахалин и протянулся на 153 км с севера на юг и 58 км с запада на восток. В климатическом отношении, исследуемая территория входит в Южно-сахалинскую климатическую область, в пределах, которой выделяется юго-восточный климатический район [8, с.143]. Большое влияние на климат оказывают водные пространства, окружающие полуостров и господствующее направление муссонной циркуляции, которое меняется два раза в год, вместе со сменой центров атмосферного давления. Тонино-Анивский полуостров имеет сложную структуру рельефа, представленного равнинами и горами. Исследуемая территория относится к Амуру-Сахалинской почвенной провинции буротаежных почв, подзолов альфегумусовых и торфяных болотных почв [1, с. 4].

Согласно ботанико-географического районирования [9, с. 167] Тонино-Анивский полуостров относится к Юго-восточному флористическому району. Основными лесобразующими породами темнохвойных лесов являются – *Abies sachalinensis* Fr. Schmidt, *Picea jezoensis* Carr., *P. glehnii* (Fr. Schmidt) Mast., *Larix cayanderi* Mayr., *Betula ermanii* Cham. и *B. platyphylla* Sukacz., *Alnus hirsute* (Spach) Fisch. ex Rupr., *Salix caprea* L. и *S. udensis* Trautv. et Mey.

Разнообразие природно-климатических условий способствовало формированию богатого видового разнообразия растений на территории полуострова. Так, во флоре района исследования насчитывается 708 видов сосудистых растений, относящихся к 383 родам из 113 семейств [1, с. 9].

Сведения о недревесных растительных ресурсах юго-восточной части о-ва Сахалин весьма ограничены. В литературе приводятся сведения об отдельных видах дикорастущих пищевых и лекарственных растений [2, с.119; 3; 4; 5, с. ...; 6, с. ..., 7, 10, с. 53; 12, с. 179].

Данных о технических группах дикоросов отсутствуют. В связи с этим, изучение видового разнообразия основных групп недревесных растительных ресурсов Тонино-Анивского полуострова актуально.

Результаты

Недревесных растительных ресурсы Тонино-Анивского полуострова различаются по уровню использования, назначению и свойствам. Это пищевые, лекарственные, технические, рекреационные группы ресурсов. Отдельные виды этих ресурсов имеют не только высокую биологическую продуктивность, но и высокую концентрацию запасов товарного сырья по территории, что определяет возможность промысловых заготовок.

В качестве салатно-овощных растений, у которых в пищу используются листья, молодые побеги, корневища, луковицы, клубни, корни, могут употребляться следующие сосудистые растения, обитающие на Тонино-Анивском полуострове: *Osmundastrum asiaticum* (Fern.) Tagawa, *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro, *Caltha fistulosa* Schipcz., *C. palustris* L. subsp. *sibirica* (Regel) Hult., *Urtica platyphylla* Wedd., *Fimbripetalum radians* (L.) Ikonn., *Stellaria media* (L.) Vill., *Atriplex patens* (Litv.) Iljin, *A. patula* L., *A. subcordata* Kitag., *Acetosella vulgaris* (Koch) Fourr., *Aconogonon weyrichii* (Fr. Schmidt) Hara, *Reynoutria sachalinensis* (Fr. Schmidt) Nakai, *Rumex crispus* L., *R. fauriei* Rech. fil., *R. maritimus* L., *R. ochotskius* Rech. fil., *R. patientia* L., *R. regelii* Fr. Schmidt, *Barbarea orthoceras* Ledeb., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic., *Filipendula camtschatica* (Pall.) Maxim., *Geum aleppicum* Jacq., *Potentilla egedii* Wormsk., *Sanguisorba officinalis* L., *Lathyrus japonicus* Willd., *L. pilosus* Cham., *L. pratensis* L., *Vicia cracca* L., *V. japonica* A. Gray, *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., *Oxalis acetosella* L., *Aralia cordata* Thunb., *Angelica genuflexa* Nutt. ex Torr. et Gray, *A. gmelinii* (DC.) M. Pimen., *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. и др.

Большинство видов салатно-овощных растений используются местным населением незначительно, традиции их употребления забыты. Наоборот, ежегодно активно заготавливаются

впрок: *Petasites amplus* Kitam., *Osmundastrum asiaticum*, *Allium ochotense* Prokh., *Pteridium aquilinum*.

Из плодовых и ягодных растений жителями полуострова широко используются *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill., *Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr., *O. palustris* Pers., *Vaccinium ovalifolium* Smith, *V. praestans* Lamb., *V. hirtum* Thunb., *V. smallii* F. Gray, *V. uliginosum* L., *V. vitis-idaea* L., *Empetrum sibiricum* V. Vassil., *Grossularia reclinata* (L.) Mill., *Ribes latifolium* Jancz., *R. procumbens* Pall., *R. sachalinense* (Fr. Schmidt)

Nakai, *Cerasus nipponica* (Matsum.) Nedoluzhko, *C. maximowiczii* (Rupr.) Kom., *Crataegus chlorosarca* Maxim., *Fragaria iinumae* Makino, *Malus sachalinensis* (Kom.) Juz., *Padus avium*, *P. ssiori*, *Rosa acicularis* Lindl., *R. amblyotis* C. A. Mey., *R. marretii* Lévl., *R. rugosa* Thunb., *Rubus arcticus* L., *R. chamaemorus* L., *R. pseudochamaemorus* Tolm., *Sorbus sambucifolia* (Cham. et Schlecht.) M. Roem., *Chamaenerion angustifolium* и др., которые и составляют до 80 % заготовок. В урожайные годы можно собрать значительное количество

плодов *Sorbus sambucifolia*, *Crataegus chlorosarca*, *Охycoccus microcarpus*, *Rubus chamaemorus*, *R. arcticus*, *Ribes latifolium*.

В группу растений, обладающих лекарственными свойствами, относятся 210 видов. Запасы биологических ресурсов лекарственных растений Тонино-Анивского полуострова весьма незначительные, к тому же часть растений относится к категории редких и охраняемых растений (*Aralia cordata*, *A. elata*, *Paeonia obovata*, *P. oreogeton*, *Padus ssiori*, *Juniperus sargentii*, *Taxus cuspidata*). Одним из наиболее ценных лекарственных растений юго-восточной части о. Сахалин, перспективных для введения в культуру, является *Rhodiola rosea* L.

В настоящее время среди дачников популярно использование инсектицидных дикорастущих растений как экологически чистого сырья, безвредного для сельскохозяйственной продукции и эффективного в отношении борьбы с болезнями и вредителями. К ним относятся следующие виды: *Pteridium aquilinum*, *Matteuccia struthiopteris*, *Aconitum neosachalinense* Lévl., *A. sachalinense* Fr. Schmidt, *A. umbrosum* (Korsh.) Kom., *Actaea erythrocarpa* Fisch., *Ranunculus repens* L., *R. sceleratus* L., *Myrica tomentosa* (DC.) Aschers. et Graebn., *Ledum hypoleucum* Kom., *L. maximum* (Nakai) Khokhr. et Maz., *L. palustre* L., *L. palustriforme* Khokhr. et Maz., *Melilotus suaveolens* Ledeb., *Thermopsis lupinoides* (L.) Link, *Pedicularis resupinata* L., *Achillea millefolium* L., *A. millefolium* L., *Taraxacum officinale* Wigg.

Важно отметить, что часть растений (*Aconitum neosachalinense*, *Ranunculus sceleratus*, *Actaea erythrocarpa*, *Veratrum grandiflorum* (Maxim. ex Baker) Loes. fil.) ядовиты для человека и требуют осторожного обращения.

Кормовые растения сенокосов и пастбищ охарактеризованы в работе К. Д. Степановой (1956) [14]. Список кормовых видов Тонино-Анивского полуострова дополнен нами по собственным наблюдениям: *Equisetum hyemale* L., *E. pratense* L., *E. sylvaticum* L., *Pteridium aquilinum*, *Agrostis clavata* Trin., *A. stolonifera* L., *Alopecurus aequalis* Sobol., *Arctopoea minens* (C. Presl)

Probat., *Avena fatua* L., *Beckmannia syzigachne* (Steud.) Fern., *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub, *B. canadensis* (Michx.) Holub, *B. pumpelliana* (Scribn.) Holub, *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *C. extremiorientalis* (Tzvel.) Probat., *C. langsдорffii* (Link) Trin., *Eragrostis multicaulis* Steud., *Elymus woroschilowii* Probat., *Glyceria lithuanica* (Gorski) Gorski, *Melica nutans* L., *Miscanthus sinensis* Anderss., *Phalaris canariensis* L., *Poa acroleuca* Steud., *P. annua* L., *P. macrocalyx* Trautv. et Mey., *P. nemoralis* L., *P. palustris* L., *P. pratensis* L., *Sasa kurilensis* (Rupr.) Makino, *Schizachne callosa* (Turcz. ex Griseb.) Ohwi, *Trisetum sibiricum* Rupr. При планировании хозяйственной деятельности, горнорудных работ важно учитывать места произрастания пастбищных видов, которые являются кормом домашним и диким животным.

В качестве дубильных растений, у которых используются корни, корневища, листья, кора, побеги, можно рекомендовать такие виды сосудистых растений как: *Pteridium aquilinum*, *Matteuccia struthiopteris*, *Abies sachalinensis*, *Larix cajanderi* Mayr, *L. gmelinii* (Rupr.) Rupr., *Picea glehnii*, *P. jezoensis*, *P. obovata* Ledeb., *Pinus banksiana* Lamb., *P. pumila* (Pall.) Regel, *P. sylvestris* L., *Juniperus conferta* Parl., *J. sargentii* (A. Henry) Takeda ex Koidz., *J. sibirica* Burgsd., *Quercus crispula* Blume, *Q. mongolica* Fisch. ex Ledeb., *Alnus hirsuta* (Spach) Fisch. ex Rupr., *Betula ermanii*, *B. platyphylla*, *Persicaria amphibia* (L.) S.F. Gray, *Hypericum erectum* Thunb., *H. gebleri* Ledeb., *Populus alba* L., *P. deltoides* Marsh., *P. jezoënsis* Nakai, *Salix bebbiana* Sarg., *S. caprea*, *S. rorida* Laksch., *Ledum hypoleucum*, *Vaccinium ovalifolium*, *V. uliginosum*, *Comarum palustre* L., *Filipendula camtschatica*, *Geum aleppicum* и др.

Красильные растения имеют достаточно много преимуществ перед синтетическими красителями. Отдельные органы этих растений практикуются для окрашивания шерсти, ткани, изготовления пищевых красителей. К таковым относятся: *Osmundastrum asiaticum*, *Pteridium aquilinum*, *Juniperus conferta*, *J. sargentii*, *J. sibirica*, *Caltha fistulosa*, *C. palustris*, *Urtica platyphylla*, *Alnus hirsuta*, *Alnus japonica* Siebold et Zucc., *Betula ermanii*, *Stellaria media*, *Persicaria amphibia*, *Populus alba*, *P. deltoides*, *P. jezoënsis*, *P. maximowiczii*, *P. nigra*, *P. tremula*, *Andromeda polifolia* L., *Oxycoccus microcarpus*, *O. palustris*, *Vaccinium ovalifolium*, *V. praestans*, *V. hirtum*, *V. smallii*, *V. uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *Empetrum sibiricum*, *Filipendula camtschatica*, *Padus avium*, *P. ssiori*, *Sanguisorba officinalis*, *Menyanthes trifoliata* L., *Lonicera caerulea* L., *L. chamissoi* Bunge ex P. Kir., *L. chrysantha* Turcz. ex Ledeb., *L. glehnii* Fr. Schmidt, *L. maximowiczii* Rupr. var. *sachalinensis* Fr. Schmidt.

Плетеночная группа растений все реже используется местным населением, к этим видам растений относят: *Juniperus conferta*, *J. sargentii*, *J. sibirica*, *Caltha fistulosa*, *C. palustris*, *Urtica platyphylla*, *Alnus hirsuta*, *A. japonica*, *Betula ermanii*, *Stellaria media*, *Populus alba*, *P. deltoides*, *P. jezoensis*, *P. nigra*, *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Empetrum sibiricum*, *Padus avium*, *P. ssiori* (Fr. Schmidt) C.K. Schneid., *Sanguisorba officinalis* и др.

В настоящее время особой популярностью пользуются природное сырье в качестве набивочного и упаковочного материала. Ценность их заключается в дешевизне, гигроскопичности, наличии бактерицидных свойств, отсутствии аллергенов. К набивочным и упаковочным растениям Тонино-Анивского полуострова относятся 61 вид: *Agrostis clavata* Trin., *Agrostis flaccida* Hack., *A. gigantea* Roth, *A. scabra* Willd., *A. stolonifera* L., *A. tenuis* Sibth, *Alopecurus aequalis*, *A. pratensis* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Arctopoa eminens* (C. Presl) Probat., *Avena fatua*, *Beckmannia syzigachne*, *Bromopsis canadensis*, *B. inermis*, *B. pumpelliana* и др.

Небольшая по видовому разнообразию группа волокнистых растений и их использование, вероятно, ушли в историю. На смену им пришли синтетические волокна. Самым известным волокнистым дикоросом является крапива; в эту группу можно отнести следующие виды: *Chamaenerion angustifolium*, *Eriophorum gracile* Koch, *Eriophorum vaginatum* L.

Список дикорастущих декоративных видов растений Тонино-Анивского полуострова достаточно обширен. Суровые природные условия не позволяют здесь использовать теплолюбивые материковские виды, поэтому введение в культуру декоративных местных видов актуально. К растениям, имеющим декоративные качества и используемым в озеленении, относятся: *Osmundastrum asiaticum*, *Dryopteris crassirhizoma* Nakai, *D. fragrans*, *Leptorumohra amurensis*, *Matteuccia struthiopteris*, *Abies sachalinensis*, *Larix cajanderi*, *L. Gmelinii*, *Picea glehnii*, *P. jezoensis*, *P. obovata*, *Pinus banksiana*, *P. pumila*, *P. sylvestris*, *Juniperus conferta*, *J. sargentii*, *J. sibirica*, *Taxus cuspidata*, *Schisandra chinensis*, *Ulmus japonica*, *Quercus crispula*, *Q. mongolica*, *Betula ermanii*, *B. platyphylla*, *Populus deltoides*, *P. maximowiczii*, *P. nigra*, *P. tremula*, *Hydrangea paniculata* Siebold, *H. petiolaris* Sieboldet Zucc., *Crataegus chlorosarca*, *Padus avium*, *P. ssiori*, *Rosa acicularis*, *R. amblyotis*, *R. marretii*, *R. rugosa*, *Sorbaria sorbifolia*, *Sorbus commixta*, *S. sambucifolia*, *Spiraea beauverdiana* Schneid., *S. betulifolia* P all., *S. media* Fr.

Schmidt, *S. salicifolia* L., *Acer mayrii* Schwer., *A. negundo* L., *A. ukurunduense* Trautv. et Mey., *Swida alba* (L.) Opiz., *Ilex rugosa*, *I. sugerokii*, *Fraxinus mandshurica* Rupr., *Weigela middendorffiana* и др.

В настоящее время территория полуострова подвержена активному хозяйственному освоению. Нарушенный почвенный покров требует рекультивации. С целью минимизации гибели всходов и более успешного проведения фиторекультивационных работ нарушенных земель следует использовать следующие виды: *Stellaria fenzlii* Regel, *S. graminea* L., *S. humifusa* Rottb., *S. longifolia* Muehl. ex Willd., *Thermopsis lupinoides*, *Trifolium arvense*, *T. aureum*, *T. hybridum*, *T. pratense*, *T. repens*, *Vicia cracca*, *V. japonica*, *Chamaenerion angustifolium*, *Geranium erianthum*, *G. sibiricum*, *Solidago dahurica* Kitag., *Calamagrostis epigeios*, *C. extremiorientalis*, *C. langsdorffii*, *C. neglecta*, *Leymus mollis*, *Poa acroleuca*, *P. annua*, *P. compressa*, *P. macrocalyx*, *P. pratensis*, *P. trivialis* и др.

Обсуждение

Проведенный анализ недревесных ресурсов Тонино-Анивского полуострова указывает на достаточно большое разнообразие групп. К салатно-овощным растениям относятся 55 видов (7,8%), плодовым и ягодным 34 вида (4,8%), лекарственным 210 видов (29,7%), инсектицидным 89 вида (12,6%), кормовым 64 вида (9,1%), дубильным 53 вида (7,5%), красильным 39 видов (5,5%), плетеночным 18 видов (2,5%), набивочным и упаковочным 61 вид (8,6%), волокнистым 4 вида (0,6%), декоративным 160 видов (22,6%) и фиторекультивационным 33 вида (4,7%).

Заключение

Недревесные растительные ресурсы Тонино-Анивского полуострова выполняют средообразующие, стабилизирующие и восстанавливающие экологическое равновесие функции, которые сформировались в процессе длительной эволюции. Отдельные виды имеют высокую биологическую продуктивность и высокую концентрацию запасов товарного сырья по территории, что определяет возможность промысловых заготовок с учетом принципов рационального использования. Важным в рациональном использовании исследуемых групп сосудистых растений являются: выявление популяций растений и их картирование; установление этих групп растений при кадастровой оценке земель, при отводе земель под горнорудные разработки; соблюдение рациональных режимов эксплуатации видов; мониторинг за состоянием их ценопопуляций; использование аборигенных фиторекультивационных видов. Указанные вышеходы и

бережное отношение к природно-территориальным комплексам полуострова будут способствовать устойчивому развитию региона.

Список литературы

1. Беянина, Я.П. Геоэкологическая оценка ландшафтов юго-восточной части острова Сахалин: автореферат дис. ... кандидата географических наук : 25.00.36 / Беянина Яна Павловна; [Место защиты: Гос. ун-т по землеустройству]. – Москва, 2017. – 23 с.
2. Биоразнообразие Сахалинской области: учебное пособие / Я.В. Денисова [и др.]. – Южно-Сахалинск: Изд-во СахГУ, 2012. – 400 с.
3. Денисова, Я.В. Биология, экология и урожайность рябины бузинолистной (*Sorbus sambucifolia* (Cham. et Schlecht.) M. Roem.) на Сахалине: дис. ... канд. биол. наук: 03.00.05 – ботаника. – Владивосток, 2005.
4. Денисова, Я.В. Рябина бузинолистная в различных фитоценозах острова Сахалин. Депонированная рукопись № 1472-В2003 29.07.2003
5. Денисова, Я.В., Попова, Я.П. Дикорастущие пищевые растения острова Сахалин, используемые в корейской и японской кухне // Научный электронный журнал «Инновации. Наука. Образование / Отв. ред. Сафронов А.И. – Тольятти, 2021.– № 31 (апрель).– С.1807-1813.– URL: <http://innovjournal.ru>.
6. Денисова, Я.В., Попова, Я.П. Эколого-ценотическая характеристика пищевых растений юго-восточной части острова Сахалин // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral», 2021. – №2. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://e-integral.ru/rubriki/biologicheskie-nauki/integral-2-2021-2>
7. Дикорастущие пищевые растения острова Сахалина / В. И. Красикова, Л. М. Алексеева и др. – Южно-Сахалинск: Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН, 1999. – 259 с.
8. Земцова А.И. Климат Сахалина. – Л.: Гидрометеиздат, 1968. – 196 с.
9. Крестов П.В., Баркалов В.Ю., Таран А.А. Ботанико-географическое районирования острова Сахалин // Растительный и животный мир острова Сахалин (Материалы Международного сахалинского проекта). Часть 1. Владивосток: Дальнаука, 2004. – С. 67-92.
10. Пищевые папоротники Сахалина / Н.Д. Сабирова, Р.Н. Сабиров; отв. ред. д-р биол. наук Ю.И. Манько. – Владивосток: Изд-во Дальнаука, 2015. – 155 с.
11. Работнов Т. А. Фитоценология. М.: Изд-во МГУ, 1978. 384 с.
12. Сабирова, Н.Д., Красикова, В.И., Сабиров, Р.Н. Видовой потенциал древесных пищевых растений во флоре острова Сахалин // Геодинамические процессы и природные

катастрофы. Тезисы докладов III Всероссийской научной конференции с международным участием. отв. ред. Л.М. Богомолов. Южно-Сахалинск: Изд-во ИМГиГ ДВО РАН, 2019. – С. 179.

13. Сосудистые растения Советского Дальнего Востока. Л: Наука, 1985 — 1996. Т.1-8.

14. Степанова, К. Д. Луга Сахалина и способы их улучшения [Текст] / К. Д. Степанова. – Южно-Сахалинск : Газ. «Сов. Сахалин», 1956. – 44 с.

15. Сукачев В. Н., Зонн С. В. Методические указания к изучению типов леса. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 144 с.

16. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. – СПб.: Мир и семья, 1995. – 990 с.

Управление экологическими аспектами стационарной энергетики железнодорожного транспорта

Management of environmental aspects of stationary power engineering of railway transport



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10202

Попов Владимир Георгиевич,

д.т.н., заведующий кафедрой «Химия и инженерная экология», Российский университет транспорта (МИИТ)

Боровков Юрий Николаевич,

к.т.н., доцент кафедры «Химия и инженерная экология», Российский университет транспорта (МИИТ)

Косинов Андрей Анатольевич,

Российский университет транспорта (МИИТ)

Popov Vladimir Georgievich

Borovkov IUrii Nikolaevich

Kosinov Andrei Anatolevich

Аннотация. В данной статье рассмотрены проблемы негативного воздействия стационарной энергетики железнодорожного транспорта на окружающую среду. Проанализированы характерные особенности снижения влияния данной проблемы. Выявлена и обоснована необходимость перехода к использованию альтернативных видов топлива. На основе проведенного исследования автором предлагается выделить основные способы решения, формулируются основные характеристики различных методов.

Summary. This article deals with the problems of the negative impact of stationary power engineering of railway transport on the environment. The characteristic features of reducing the impact of this problem are analyzed. The necessity of switching to the use of alternative fuels is identified and justified. On the basis of the conducted research, the author proposes to identify the main methods of solving the problem, and formulates the main characteristics of various methods

Ключевые слова: железнодорожный транспорт; экологические аспекты; снижение загрязнений; ресурсосберегающие технологии; тепловодоснабжение.

Keywords: railway transport; environmental aspects; pollution reduction; resource-saving technologies; heat and water supply.

Компания ОАО «РЖД» является крупнейшей из транспортных организаций в России, которая не стоит на месте в своем развитии. На предприятии имеются объекты, относящиеся к структурному подразделению Центральной дирекции по тепловодоснабжению, которые вырабатывают тепловую энергию, обеспечивая абонентов отоплением и водоснабжением. С течением времени появляются новые технологии, требующие меньшие затраты ресурсов, экономичнее в эксплуатации и эффективнее в производительности. Но самой главной проблемой таких объектов остается негативное воздействие на окружающую среду.

Первоначальной проблемой является нерациональное использование ресурсов. Для ее решения Центральная дирекция по тепловодоснабжению проявила инициативу быть функциональным заказчиком работ инвестиционного проекта «Внедрение ресурсосберегающих технологий на железнодорожном транспорте». При ее формировании специалисты региональных дирекций по тепловодоснабжению провели мониторинг технического состояния оборудования, позволивший выявить производственные проблемы, изучили современные методы их решения, рассчитали экономический эффект. В программе была предусмотрена модернизация котельных на станциях Поворино (Юго-Восточная дирекция), Данилов и Печора (Северная дирекция), Чита (Забайкальская дирекция). На всех этих объектах существующее громоздкое и неэффективное оборудование физически изношено и морально устарело, конструктивные и технологические решения разработаны в середине прошлого века. Процесс теплоснабжения контролировался вручную, отсутствовала система учета тепла и воды. Эти устаревшие системы были заменены современными автоматизированными центральными тепловыми пунктами (ЦТП), оснащенными современным высоконадежным оборудованием: пластинчатыми и вертикальными змеевиками, средствами тепловой автоматики, энергоэффективными насосами с частотным регулированием, шаровыми кранами, механическими фильтрами и др.

Большое значение в деле энергосбережения приобретает техническое перевооружение существующих морально и физически устаревших мазутных котельных. За счет перехода с мазута на природный газ достигается значительная экономия топливно-энергетических ресурсов, снижаются эксплуатационные расходы на производство 1 Гкал тепловой энергии.

Таким образом использовано новейшее отопительное, теплообменное, насосное и электрооборудование ведущих зарубежных и отечественных производителей. Достигнута полная автоматизация процессов котельной, что позволяет им работать без участия обслуживающего персонала. Предусмотрены удаленный контроль и управление процессами работы котельной посредством GSM-связи.

Также следует обратить внимание на используемое топливо котлоагрегатами. Основными вредными веществами, загрязняющими атмосферу в результате сгорания топлива, являются:

Таблица 1 - Перечень выбрасываемых веществ в атмосферу при сгорании топлива [2]

Летучие углеводороды	C_xH_y	На всех видах топлива
Оксид углерода	CO	На всех видах топлива
Оксиды серы	SO_x	При сжигании твердого и жидкого топлива
Оксиды азота	NO_x	На всех видах топлива
Зола	—	На всех видах топлива, кроме газообразного
Оксиды ванадия	—	Только при сжигании жидкого топлива
Бензо(а)пирен	—	Только при сжигании газообразного и жидкого топлива

Как видно из таблицы 1, объем и состав загрязняющих веществ зависят от типа используемого топлива, способа и качества его сгорания.

Оксиды азота — единственные загрязняющие вещества, от которого нельзя избавиться путем изменения типа топлива, поскольку они чаще всего образуются при соединении азота с кислородом в парах, выбрасываемых в атмосферу.

Под термином «оксид азота» формула NO_x объединяет в себе три вещества:

- NO (одноокись азота, монооксид азота);
- NO_2 (двуокись азота, диоксид азота);
- N_2O (закись азота).

Оксид азота NO быстро превращается в NO_2 и кислород O_2 . Позже диоксид азота NO_2 удаляется из атмосферы. После окисления он превращается в азотистую кислоту HNO_2 , а затем в азотную кислоту HNO_3 , которая способствует образованию кислотных дождей.

NO_2 — это естественный и стойкий компонент атмосферы (хотя и очень незначительный). Он образуется в основном при окислении аммиака во время

микробиологических реакций с органическими веществами, присутствующими в почве и воде.

Количество N_2O стабильно и остается в атмосфере в течение многих лет. Это вещество вместе с углекислым газом CO_2 и другими газообразными выбросами способствует парниковому эффекту, реагируя с озоном O_3 .

Оксид азота (NO) — это бесцветный газ без запаха, который плохо растворяется в воде. Он составляет более 90% всех оксидов азота, образующихся при высокотемпературном горении. Если концентрация составляет от 10 до 50 ppm, это не очень токсичный раздражитель. Оксид азота NO, присутствующий в атмосфере, может превращаться в диоксид азота NO_2 во время фотохимического окисления.

Двуокись азота (NO_2) — это газ, который ощущается даже при низких концентрациях, имеет коричневатую-красноватую окраску и специфический резкий запах. При концентрации выше 10 ppm он вызывает сильное разъедание и раздражение носа и глаз. Более 150 ppm вызывает бронхит, а более 500 ppm вызывает отек легких, даже если воздействие длится всего несколько минут.

Таблица 2 - Нормативные документы РФ в области экологических характеристик отопительных котлов [3] [4]

№	Нормативный документ	Требования охраны окружающей среды
1	<p>Обозначение: ГОСТ 30735-2001 (взамен ГОСТ 10617-83). Наименование: котлы отопительные водогрейные теплопроизводительностью от 0,1 до 4,0 МВт.</p> <p>Статус: действует</p> <p>Дата издания: 13.01.2004</p> <p>Дата введения в действие: 01.01.2003</p> <p>Дата последнего изменения: 12.09.2018</p>	<p>Область применения. Настоящий стандарт распространяется на отопительные — водогрейные котлы (далее — котлы) номинальной теплопроизводительностью от 0,1 до 4 МВт с рабочим давлением воды до 0,6 МПа (6 кгс/см²) и максимальной температурой воды на выходе из котла до 115 °С, предназначенные для теплоснабжения зданий и сооружений. Стандарт не распространяется на конденсационные и электрические котлы и котлы специального назначения.</p> <p>Ссылка в нормативном документе (Приложение 1):</p> <p>Страница: 10–11.</p> <p>Раздел 6. Требования охраны окружающей среды.</p> <p>Таблица 2. Содержание оксидов азота (в пересчете на NO₂) и оксида углерода в сухих неразбавленных (в пересчете на коэффициент избытка воздуха, равный единице, и нормальные физические условия: 760 мм рт. ст. и 0 °С) уходящих газах</p>
2	<p>Обозначение: ГОСТ Р 50591-2013 (взамен ГОСТ 50591-93). Наименование: агрегаты тепловые газопотребляющие. Горелки газовые промышленные. Предельные нормы концентраций NO_x в продуктах сгорания.</p> <p>Статус: действует</p> <p>Дата издания: 19.03.2014</p> <p>Дата введения в действие: 01.01.2014</p>	<p>Область применения: Настоящий стандарт устанавливает предельные нормы концентраций NO_x (суммы концентраций NO и NO₂) в сухих неразбавленных продуктах сгорания. Стандарт распространяется на: газопотребляющие тепловые агрегаты [котлы: типов ДКВР, Е (ДЕ) и ПТВМ и аналогичные им; водогрейные отопительные согласно ГОСТ 30735; водогрейные и водогрейные отопительные других типов; печи: плавильные; стекловаренные; нагревательные проходные металлургической промышленности; нагревательные и термические; обжиговые; трубчатые]; промышленные газовые горелки (газогорелочные устройства) в части испытаний; радиационные трубы</p> <p>Ссылка в нормативном документе (Приложение 2):</p> <p>Страница: 3.</p> <p>Таблица 1. Предельные нормы концентраций NO_x в продуктах сгорания тепловых агрегатов</p>

Выводы:

1. Для сокращения негативного воздействия предприятием на окружающую среду, а также экономии ресурсов и во избежание лишних затрат необходимо следовать рекомендациям проекта «Внедрение ресурсосберегающих технологий на железнодорожном транспорте».
2. Необходимо переоборудовать (реконструировать) котельные для перехода на альтернативные виды топлива (например, древесные пеллеты).
3. Оборудовать котлоагрегатами объекты производства тепловой энергии, которые будут снабжены системой догорания топлива.
4. Для снижения загрязнения окружающей среды объектами стационарной энергетики железнодорожного транспорта могут применяться такие технологии как тепловой насос, солнечный коллектор и органический цикл Ренкина.

Список литературы

1. Ресурсосберегающие технологии в тепловодоснабжении URL: http://www.rzd-expo.ru/innovation/resource_saving/news/teplovodosnabzhenie/index.php (Дата обращения 18.01.2021)
2. А. В. Коваленко, Д. А. Шкапов, Е. Л. Палей Экологические приоритеты котельного оборудования России. Реальности и перспективы (Дата обращения 04.02.2021)
3. ГОСТ 30735-2001 Котлы отопительные водогрейные теплопроизводительностью от 0,1 до 4,0 МВт. Общие технические условия URL: <https://www.rags.ru/gosts/gost/6363/> (Дата обращения 05.03.2021)
4. Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию URL: <https://www.gost.ru> (Дата обращения 05.03.2021)
5. М.Д. Филиппов Особенности и эффективность применения теплонасосных установок для отопления зданий сортировочных горок железнодорожного транспорта URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-i-effektivnost-primeneniya-teplonasosnyh-ustanovok-dlya-otopleniya-zdaniy-sortirovochnyh-gorok-zheleznodorozhnogo/viewer> (Дата обращения 15.03.2021)
6. Комплексная программа внедрения тепловых насосов URL: http://www.rzd-expo.ru/innovation/resource_saving/resource_saving/section1/Section3_6/ (Дата обращения 15.03.2021)

Основные инструменты формирования промышленной политики России в части реализации программ по развитию использования газомоторного топлива на транспорте

The main tools for forming the industrial policy of Russia in terms of implementing programs for the development of the use of natural gas engine fuel in transport sector



УДК 338.012

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10216

Исследование выполнено по результатам инициативных научно-исследовательских работ Санкт-Петербургского государственного экономического университета за 2020 год.

Тавдишвили Александр Евгеньевич,

аспирант Санкт-Петербургского экономического университета, кафедра Экономика и управления предприятиями и производственными комплексами, г. Санкт-Петербург

Tavdidishvili A.E.,

tavdidishviliae@mail.ru

Аннотация. В данной статье проанализированы ключевые этапы формирования и развития газомоторной отрасли России с 1930-х годов до наших дней. Помимо исторического аспекта большая внимание уделяется современным механизмам государственной поддержки развития данной отрасли. В качестве примера были использованы Сахалинская и Белгородская области, как регионы из разных частей России, но в равной степени преуспевшие в реализации программ газификации транспорта. Однако для большинства регионов России несмотря на поручения Президента РФ и наличие лучших практик, развитие отрасли газомоторного топлива является затруднительным, в статье сгруппированы и проанализированы проблемы, с которыми сталкивается подавляющее большинство субъектов РФ, а также крупных компаний, занимающихся развитие отрасли газомоторного топлива, сформировано комплексное предложение по нивелированию влияния большинства описанных проблем.

Summary This article analyzes the key stages in the formation and development of the gas engine industry in Russia from the 1930's to the present day. In addition to the historical aspect, much attention is paid to modern mechanisms of state support for the development of this industry. As an example, the Sakhalin and Belgorod regions were used, as regions from different

parts of Russia, but equally successful in the implementation of transport gasification programs. However, for most regions of Russia, despite the instructions of the President of the Russian Federation and the availability of best practices, the development of the NGV fuel industry is difficult, the article grouped and analyzed the problems faced by the vast majority of the RF subjects, as well as large companies involved in the development of the NGV fuel industry, a comprehensive a proposal to mitigate the impact of most of the problems described.

Ключевые слова: топливо, газомоторное топливо, экологичное топливо, альтернативное топливо, природный газ, метан, Сахалинская область, Белгородская область, промышленная политика, транспорт, субсидии, льготы, федеральный проект «Чистый воздух», экология.

Keywords: fuel, gas engine fuel, environmentally friendly fuel, alternative fuel, natural gas, methane, Sakhalin region, Belgorod region, industrial policy, transport, subsidies, benefits, federal project «Clean Air», ecology.

Введение

Эволюция ключевых энергетических рынков сопровождается целым рядом принципиальных изменений, связанных с глобализацией, декарбонизацией, цифровизацией, развитием ВИЭ и т.п. Одним из следствия этих изменения стало увеличение доли природного газа в мировом энергопотреблении с 15% в 1985 году до 24% в 2018 году [1,3]. Это стало возможным в том числе благодаря все более широкому использованию альтернативных видов топлива на транспорте. Причины, которые объясняют отказ от традиционных жидких видов моторного топлива — автомобильного бензина и дизельного топлива (ДТ) — далеко не всегда лежат в плоскости экономической выгоды, и зачастую являются результатом общего изменения предпочтений потребителя. Во многом поэтому среди нобелевских лауреатов по экономике появляется все больше ученых, изучающих именно психологические аспекты принятия решений. Кроме того, нельзя забывать и об аспекте государственного участия в вопросах контроля топливного рынка (в частности, механизмов прямых и косвенных субсидий, регуляторных аспектов рынка моторного топлива и т.п.), которая способствует «переключению» потребителей на альтернативные виды топлива, включая компримированный природный газ (КПГ). [2]

Природный газ (метан) – это смесь газов, образовавшихся в недрах Земли при разложении органических веществ. Основным компонентом природного газа является метан. Природный газ добывают на месторождениях, очищают от примесей и транспортируют по газотранспортной системе до потребителей. В качестве моторного

топлива природный газ используется в двух видах: компримированном (КПГ) и сжиженном (СПГ).

КПГ реализуется через автомобильные газонаполнительные компрессорные станции (АГНКС), где он осушается, сжимается при помощи компрессора и подается в бак транспортного средства под давлением 200-250 атмосфер. Также возможна реализация через передвижные автомобильные газовые заправщики (ПАГЗ), которые представляют из себя грузовой тягач по типу КАМАЗ-5490 или подобный с блоком аккумуляторов газа (баллоны, наполненные метаном). Потенциальными потребителями КПГ являются пассажирский, легкий грузовой, легковой транспорт и коммунальная техника, в отдельных случаях – речной транспорт и сельскохозяйственная техника.

СПГ – это природный газ, охлажденный до температуры минус 162 градуса по Цельсию. При охлаждении природный газ переходит в жидкое состояние, при этом его объем уменьшается в 600 раз. СПГ транспортируется и хранится в крио-емкостях. СПГ реализуется потребителям через криоАЗС, на которых транспорт может заправляться природным газом в жидком виде. Кроме того, существуют заправочные станции, на которых осуществляется заправка как КПГ, так и СПГ. Это могут быть криоАЗС с регазификацией (переводом газа из сжиженного в газообразное состояние) или АГНКС с криогенным оборудованием (осуществляющим сжижение газа). Ключевыми потребителями СПГ являются магистральный автомобильный, железнодорожный, водный транспорт, карьерная и сельскохозяйственная техника, а также авиатранспорт и космические аппараты [5].

Стремительный рост популярности транспортных средств, использующих альтернативные виды топлива, лучше всего характеризуется следующими цифрами: количество автомобилей, которые используют природный газ в качестве моторного топлива, выросло в мире с 2000 года в 20 раз (с 1,3 млн до 26,2 млн) [8], в первую очередь за счет стран Азиатско-Тихоокеанского региона и Латинской Америки. При этом в разных регионах и странах глобальный тренд роста потребления КПГ обосновывается различными факторами, зачастую уникальными. В отдельных случаях увеличение популярности альтернативных видов топлива не привело к росту спроса на природный газ со стороны автовладельцев, в том числе из-за конкуренции с электромобилями, биотопливом и т.п. Однако преимущество электромобилей над транспортными средствами (ТС), работающими на КПГ, с точки зрения экологичности не является очевидным, если учесть в расчетах полный цикл выработки электроэнергии и совокупный объем выбросов в процессе производства и вывода из эксплуатации ТС. В тоже время,

экологические показатели использования природного газа в качестве моторного топлива крайне впечатляющие: количество загрязняющих веществ в выхлопных газах ТС в среднем в 3-5 раз меньше, в сравнении с традиционными видами топлива, а некоторые загрязняющие вещества, например, оксиды серы и низкодисперсные частицы, вовсе отсутствуют.

1. Рынок газомоторного топлива России: исторический аспект и текущее состояние.

В России доля транспортных средств, работающих на метане, до сих пор остается крайне низкой. На автомобильный транспорт, использующий природный газ в качестве моторного топлива, приходится менее 1% общероссийского парка, в топливном балансе России наблюдается аналогичная ситуация. Однако растущий интерес к развитию в стране данного вида топлива очевиден: начиная с 2013 года тема не раз обсуждалась на совещаниях с участием Президента РФ и заседании Госсовета, ей посвящен целый ряд нормативно-правовых актов. [6]

Важно отметить, что попытки повысить роль ГМТ в топливном балансе страны предпринимались неоднократно. В частности, на фоне стремительной индустриализации СССР во время второй пятилетки (1933-1937 годы) и дефицита нефти необходимость развития ГМТ имела особое значение. Однако после открытия в начале 60-х годов месторождений нефти в Западной Сибири риск дефицита традиционного моторного топлива существенно снизился. [10]

Тема стала вновь актуальной в 1980-х годах на фоне дискуссий о необходимости рационализировать использование жидких углеводородов. В 1981-1985 годах вышел ряд постановлений Совета Министров о массовом переводе крупных потребителей топлива на газ (в том числе Постановление Совета Министров СССР от 21.12.1983 № 1189 «О мерах по использованию сжатого природного газа в качестве моторного топлива»). В результате на территории СССР в течение пяти лет было построено свыше 300 АГНКС.

К 1990 году объем реализации КПП в Советском Союзе превысил 1,1 млрд куб. м. Всего к 2000 году предполагалось построить порядка 1000 АГНКС и довести численность ТС на природном газе до одного миллиона единиц. Однако на фоне значительных экономических, политических и социальных перемен 90-х годов использование природного газа в качестве моторного топлива вновь потеряло свою актуальность, хотя попытки стимулировать использование метана в качестве моторного топлива предпринимались. Например, Постановление Правительства РФ №31 от 15.01.1993 устанавливало предельную отпускную цену «на сжатый природный газ, производимый автомобильными газонаполнительными компрессорными станциями, в размере не более

50 процентов от цены реализуемого в данном регионе бензина АИ-76, включая налог на добавленную стоимость». Тем не менее объем реализации КППГ в России к 1998 году упал почти до 60 млн куб. м для сравнения в 1990 году в РАСФСР объем реализации составил 525 млн куб. м. [10]

Очередной этап развития рынка КППГ начался в середине 2000-х годов. В этот период был разработан ряд программ (как федерального, так и регионального уровня), направленных на стимулирование использования природного и нефтяного газа на транспорте. В 2007 году «Газпром» принял стратегию развития газозаправочной сети, в соответствии с которой в период 2007-2015 годов предполагалось увеличение количества АГНКС практически в два раза за счет строительства 200 новых заправок (для сравнения, в 2007 году в России функционировало порядка 220 газовых заправок, из которых «Газпрому» принадлежало около 190). Важным этапом на пути развития КППГ в России стал 2013 год, когда был сформулирован перечень поручений Президента Российской Федерации от 11.06.2013 № Пр-1298, а также разработан комплексный план мероприятий (утв. Правительством Российской Федерации 14.11.2013 № 6819п-П9).

На сегодняшний день газомоторный рынок получает регулярную поддержку на разных уровнях власти, а также со стороны крупнейших участников топливного рынка России. Благодаря данной поддержке и содействию со стороны Министерства энергетики РФ объем реализации природного газа в 2019 году превысил 1 млрд. куб. м, то есть достиг уровня СССР и продолжил рост. Количество АГНКС в России по состоянию на 31.12.2019 превысило 500 ед. [7]

2. Ключевые механизмы формирования поддержки развития рынка газомоторного топлива на примере Белгородской области и Сахалинской области.

После всесторонней поддержки развития отрасли ГМТ в России со стороны Президента РФ, Министерство энергетики РФ выделило данную задачу в отдельное стратегическое направление. Благодаря этому было подписано Постановление Правительства РФ от 11 декабря 2019 года №1641, которое определило перечень субъектов РФ, в которых формирование заправочной инфраструктуры КППГ осуществляется в первоочередном порядке. Так, согласно Постановления, в список попали 27 субъектов РФ, расположенные в основном в европейской части России. [12]

Для развития инфраструктуры и увеличения объемов реализации газомоторного топлива в данных регионах был предусмотрен пакет стимулирующих мероприятий, среди которых:

1. Субсидия на строительство АГНКС — 40 млн. руб. на один объект

2. Субсидия на переоборудование транспорта для использования ГМТ – 30% компенсация переоборудования в зависимости от типа ТС
3. Субсидия производителям заводской техники, использующей метан в качестве моторного топлива.

Кроме того, дополнительные меры поддержки были предусмотрены региональными властями для ускорения развития газомоторной отрасли в регионах. Это было сделано по нескольким причинам. Во-первых, использование газомоторной техники помогает в реализации федерального проекта «Чистый воздух», во-вторых, использование ГМТ в значительной степени снижает издержки предприятий, находящихся в регионе, а дополнительная прибыль будет инвестирована в развитие и как следствие в повышение инвестиционной и промышленной привлекательности региона.

Для сравнения мероприятий поддержки было выбрано 2 субъекта РФ, один из которых попал в перечень Министерства энергетики РФ, как регион ускоренного развития рынка ГМТ – Белгородская области, а второй решил силами регионального бюджета и привлеченных инвесторов развивать данную топливную отрасль. Важно отметить, что программа развития рынка ГМТ в Белгородской области реализуется начиная с конца 2018 года, тогда как в Сахалинской области активная стадия развития рынка началась в конце 2019 года.

Перечень мероприятий по поддержке развития рынка ГМТ в регионе представлен в сравнительной таблице 1.

Таблица 1. Мероприятия по поддержке развития ГМТ в Белгородской области и Сахалинской области [11, 13]

Белгородская область	Сахалинская область
<i>Собственникам АГНКС и ПАГЗ</i>	
Льготы по налогу на имущество	70% компенсация стоимости оборудования АГНКС
Льготы по налогу на прибыль	90% компенсация стоимости приобретения ПАГЗ
Преференции по земельному налогу	Прямые закупки ПАГЗ в муниципалитеты, где нет инвесторов
Предоставление земельных участков без торгов	Предоставление земельных участков без торгов
Подключение заправочных станций к сетям электро- и газоснабжения на льготных условиях	Подключение заправочных станций к сетям электро- и газоснабжения на льготных условиях
<i>Собственникам ТС на КПП</i>	
50% льгота по транспортному налогу	50% льгота по транспортному налогу
Льготная парковка	До 100% компенсация за переоборудование ТС
Приоритет для оказания пассажирский перевозок	Льготные условия по автокредиту и лизингу на покупку техники на КПП
	До 90% компенсация за приобретение новых единиц техники на КПП для промышленных и с/х предприятий

Перечень мероприятий по поддержке в данных регионах имеет поистине внушительный вид. Ключевым аспектом при формировании региональных мероприятий поддержки являлось достижение целевых показателей по развития ГМТ в субъекте.

Так, в Белгородской области стоит задача:

- 39 объектов газозаправочной инфраструктуры (ГЗИ) к 2022 году
- 18 тыс. ед. транспорта на КПП
- Объем реализации – 200 млн. куб. м.

У руководства Сахалинской области стоят следующие приоритетные целевые показатели по реализации проекта:

- 50% всех ТС региона на КПП, что эквивалентно примерно 100 тыс. ед. ТС
- 19 объектов ГЗИ к 2024 году, из них 8 передвижные

Очевидно, что при качественной реализации региональных дорожных карт по развитию представленных регионов, целевые показатели будут достигнуты. Однако, важно заметить, что лишь единицы, не более 10 руководителей субъектов РФ, готовы оказывать схожу поддержку развитию отрасли ГМТ в собственных регионах. Удачным считается опыт Республики Татарстан, Ставропольского края, Свердловской области и тд.

[4]

Такая ситуация складывается во многом из-за недостаточной готовности региональных властей заниматься детальной проработкой вопроса, требующего серьезного технического погружения. Кроме того, нормативно-правовая база, регламентирующая отрасль газомоторного топлива представляет из себя большое количество устаревших, а порой, и противоречащих друг другу нормативных документов.

3. Анализ и группировка проблем широкого применения современных инструментов формирования промышленной политики в части расширения использования газомоторного топлива в субъектах РФ.

В 2019 году окончательно оформился запрос рынка на качественное нормативное регулирование отрасли. Практика основных вертикально-интегрированных нефтегазовых компаний, представленных в газомоторной отрасли (Газпром, Роснефть, Новатэк), показывает потребность в «сглаживании» основных рисков некачественной нормативной базы применением механизмов GR и административных соглашений с органами власти. Однако основное количество инвесторов нуждается в транспарентных нормах и правилах для отрасли в целом, позволяющих объективно оценивать как предпринимательские, так и технологические риски для реализации проектов.

Проработка вопросов проводилась на площадках Исполнительного комитета Содружества Независимых Государств, Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации, Торгово-Промышленной Палаты Российской Федерации, Общественной палаты Российской Федерации. Эксперты и представители Национальной газомоторной ассоциации приняли участие в большинстве таких обсуждений.

Активное обсуждение вопросов развития рынка также осуществлялось в субъектах Российской Федерации. Стоит отметить, что региональные органы власти в 2019 году испытывали значительные трудности, связанные с недостатком компетентных специалистов, примеров «лучшей практики», а также одобренных на Федеральном уровне типовых (модельных) решений, связанных с конкретными мерами государственной поддержки и формированием «точек роста» для сектора ГМТ.

Общей проблемой для каждой из площадок стало то, что обсуждались отдельные, зачастую – очень узкие вопросы развития рынка газомоторного топлива. Основная, главная площадка для обсуждения стратегических направлений и задач, системного анализа и экспертного обсуждения поступающих предложений не была определена.

При этом фрагментарность и разобщенность подходов органов власти к организации нормотворческой работы продолжают оставаться существенным препятствием для развития отрасли, а зачастую приводят к полной остановке работ. Например, в июне 2019

г. первый заместитель главного государственного инспектора безопасности дорожного движения Российской Федерации В.В. Швецов направил в адрес руководителей подразделений Госавтоинспекции на региональном уровне инструктивное письмо «О некоторых вопросах внесения изменений в конструкцию транспортных средств» (от 03.06.2019 №13/5-5861), которое полностью остановило в отдельных регионах процедуры перевода транспортных средств на метан. Напомним, что в соответствии с этим письмом региональным управлениям Госавтоинспекции было предписано отказывать в регистрации перевода транспорта на метан в случае, если испытательная лаборатория (центр), выдавшая заключение о соответствии переведенного транспорта требованиям Технического регламента, одновременно не аккредитована в качестве «органа инспекции», сведения о котором внесены в специализированный реестр органов по оценке соответствия ЕАЭС. На тот момент сопровождение перевода техники на метан имели право осуществлять 17 испытательных лабораторий (центров) в 9 субъектах Российской Федерации, что было явно недостаточным количеством для выполнения новых требований ГИБДД. После десятков обращений в МВД России, Правительство Российской Федерации, другие органы власти, в том числе неоднократных обращений Национальной газомоторной ассоциации, указанное требование ГИБДД МВД России было отменено.

В течение 2019 года основной проблемой в работе с Федеральными и региональными органами власти становится явная нехватка специалистов по вопросам развития рынка газомоторного топлива среди чиновников. В частности, в профильном Министерстве энергетики Российской Федерации вопросами развития рынка газомоторного топлива занимались в течение 2019 года всего 3 сотрудника. Для нормальной работы по развитию рынка не хватает не только экспертных компетенций, но и штатной численности сотрудников.

В этой связи во второй половине 2019 года в Федеральных и региональных органах власти приоритетом становится вопрос нормативного обеспечения реализации основных расходных обязательств Российской Федерации на рынке газомоторного топлива, а именно – программ субсидирования строительства АГНКС в приоритетных регионах страны.

Важно отметить, что на сегодняшний день вопросами развития рынка ГМТ в России занимается 18 Федеральных министерств и ведомств. Взаимная работа между ними не налажена на должном уровне, отсутствует единый совещательный орган, который

выражал бы интересы представителей этих ведомств, а также был площадкой для консолидации позиций экспертного сообщества и активных участников рынка ГМТ.

Еще одним важным вопросом, требующим всестороннего участия и обсуждения является вопрос, связанный с экологической повесткой в регионах. Использование ГМТ – это важнейшая мера в рамках реализации федерального проекта «Чистый воздух». Она призвана в значительной мере улучшить экологическую обстановку в регионах, где существует так называемый режим «черного неба». Важно отметить, что в большинстве регионов нет разработанной программы действий по реализации этого федерального проекта, как следствие, развитию ГМТ уделяется недостаточное внимание.

Заключение

В декабре 2019 года Минэнерго России совместно с Национальной газомоторной ассоциацией подготовило проект по внесению изменений в государственную программу «Энергоэффективность и развитие энергетики» с целью дополнения ее подпрограммой «Развитие рынка газомоторного топлива». В марте 2020 года Постановлением Правительства РФ изменения в государственную программу «Энергоэффективность и развитие энергетики» были приняты, таким образом раздел связанный с газомоторным топливом занял важное место в планах развития энергетики России. [9]

Решение стратегической задачи (о роли и месте КПП в топливном балансе страны с учетом анализа всех аргументов в совокупности) вполне может сопровождаться нишевым развитием рынка, особенно когда потребители готовы переходить на КПП. Такие примеры в мировой практике есть: в Калифорнии (несмотря на в целом прохладное отношение потребителей США к КПП) около 60% автобусного парка заправляется КПП, а крупнейшая логистическая американская компания UPS располагает парком в 4,4 тыс. транспортных средств на метане и имеет более 40 собственных АГНКС. [10]

Однако для более широкого распространения КПП в России требуется совершенствование действующих условий как рыночного, так и нормативно-правового характера: расширение доступности инфраструктуры, сохранение свободного ценообразования на КПП, налоговое окружение, технические регламенты и т.п. Отметим, что практически во всех странах, где применение КПП получило развитие, создавались специальные условия. Начиная от льготного кредитования, специальных налоговых вычетов, корректировки технических стандартов и заканчивая прямым финансированием создания инфраструктуры.

Однако одних только мер государственной поддержки очевидно недостаточно. Необходимо, чтобы сложилось целевое представление потребителя о безопасности

использования данного вида топлива. О всех преимуществах использования необходимо транслировать информацию регулярно в самых широких кругах населения, начиная с детей младшего школьного возраста.

Комплексный подход по расширению использования ГМТ способен в значительной степени ускорить промышленное развитие России, создать новый потенциал для роста и развития, высвободив значительные ресурсы для реализации данного потенциала.

Список литературы

1. Statistical Review of World Energy, 2019 // BP, веб-сайт: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>, дата обращения: 24.04.2020
2. The role of natural gas and biomethane in the transport sector, Report for Transport and Environment, Report for Transport and Environment, 2016
3. World Energy Outlook. // International Energy Agency. URL: <https://www.iea.org/weo>, дата обращения: 24.04.2020
4. Александр Новак в сюжете РБК с Гайдаровского форума о концепции развития рынка газомоторного топлива в России // Министерство Энергетики РФ. Веб-сайт: <https://minenergo.gov.ru/node/13703>
5. Аналитическая справка: «Виды газомоторного топлива» // Национальная газомоторная ассоциация, веб-сайт: <https://ngvrus.ru/file/info/library/sravnitelnaya-spravka-prirodnogo-gaza-i-sug.pdf>
6. В России числится около 52 млн единиц автотранспорта // Автостат. веб-сайт: <https://www.autostat.ru/news/37917/>
7. На Сахалине состоялась конференция по развитию использования газомоторного топлива в регионе // Национальная Газомоторная Ассоциация, веб-сайт: <https://ngvrus.ru/news/2020/03/11/na-sahaline-sostoyalas-konferentsiya-po-razvitiyu-ispolzovaniya-gazomotornogo-topliva-v-regione.html>
8. Отчет о развитии мирового рынка КПП // NGV Global, веб-сайт: <http://www.ngvglobal.com/blog/scania-reports-ever-increasing-sales-of-ngvs-0513>
9. Постановление Правительства РФ от 02.03.2020 № 221 «О внесении изменения в государственную программу Российской Федерации «Развитие энергетики», веб-сайт: <https://ngvrus.ru/file/info/legal/postanovlenie-pravitelstva-rf-ot-02-03-2020-n-221.pdf>
10. Рынок КПП: Мировой опыт развития и уроки для России // EY, веб-сайт: <https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-cng-market-world-development-experience->

and-lessons-for-russia/\$File/ey-cng-market-world-development-experience-and-lessons-for-russia.pdf

11. Сайт Правительства Белгородской области, веб-сайт: <https://belregion.ru/>
12. Сайт Правительства Российской Федерации, веб-сайт: <http://government.ru/>
13. Сайт Правительства Сахалинской области, веб-сайт: <https://sakhalin.gov.ru/>

**Внедрение системы экологического менеджмента на примере крупнейшей водной
компании России**

**Implementation of the environmental management system on the example of the largest
water company in Russia**



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10217

Попов Владимир Георгиевич,

д.т.н., заведующий кафедрой «Химия и инженерная экология», Российский университет транспорта (МИИТ)

Сухов Филипп Игоревич,

к.т.н., доцент, заведующий лабораторией (лаборатория «Экологические информационные системы») кафедры «Химия и инженерная экология», Российский университет транспорта (МИИТ)

Давыдова Анастасия Юрьевна,

Российский университет транспорта (МИИТ)

Popov Vladimir Georgievich Sukhov Filipp Igorevich Davydova Anastasiia Iurevna

Аннотация. В данной статье мы рассмотрим стандарт предприятия, определяющий элементы системы менеджмента качества (Далее – СМК) и системы экологического менеджмента (Далее – СЭМ) для обеспечения оперативной, надежной и экономичной работы системы канализации города Москвы с целью постоянного улучшения в области качества по оказанию услуг, связанных с отведением, транспортировкой и очисткой сточных вод от населения и предприятий города Москвы и ближайшего Подмосковья. Целью экологического менеджмента является: повышение экологической эффективности деятельности предприятия; Снижение образования отходов и их переработка, снижения негативного воздействия на окружающую среду.

Summary. In this article, we will consider the enterprise standard that defines the elements of the quality management system (hereinafter – QMS) and the environmental management system (hereinafter-EMS) to ensure the operational, reliable and economical operation of the Moscow sewerage system in order to continuously improve the quality of services related to the disposal, transportation and treatment of wastewater from the population and enterprises of the city of Moscow and the nearest Moscow region. The purpose of environmental management is:

improving the environmental efficiency of the enterprise; Reducing waste generation and recycling, reducing the negative impact on the environment.

Ключевые слова: система экологического менеджмента; система менеджмент качества; ГОСТ Р ИСО 14001-2015; ISO 9001:2015; оценка рисков.

Keywords: environmental management system; quality management system; GOST R ISO 14001-2015; ISO 9001: 2015; risk assessment.

Предприятия, которые впервые стали внедрять системы экологического менеджмента на базе стандарта ISO 14001 впервые появились в 1995 году. Однако численность таких предприятий была сравнительно небольшой и обязательной сертификации они не подвергались. Это обусловило тот факт, что официальным годом опубликования стандарта стал 1996, а не 1995 год. На современном этапе развития предприятия могут проходить сертификацию не только на основе международного стандарта, но и на основе соответствующего национального стандарта, сформированного на базе ISO 14001. Отметим, что в 1998 году впервые прошла сертификация на основе указанного стандарта, а предприятием, которое прошло данную сертификацию, стал ОАО «Химико-фармацевтический комбинат «Акрихин»» (цех по выпуску сердечных препаратов). Однако затем все предприятия нашей страны проходили сертификацию по ГОСТ Р ИСО 14001.

Согласно мировым сводным показателям, все государства мира делятся на развитые страны, развивающиеся страны и страны с переходной экономикой. Сегодня усматривается взаимосвязь между категорией страны и системой экологического менеджмента, которая в ней функционирует.

Разделение стран по уровню развития помогает лучше понять тенденции развития и распространения систем экологического менеджмента с учетом объективных социально-экономических условий различных государств.

Внедрение и развитие системы экологического менеджмента на предприятиях относится к одному из важнейших приоритетов в области охраны окружающей среды. В национальном и региональном масштабах распространение подходов СЭМ способствует устойчивому развитию общества, позволяя гармонично сочетать экономический рост с сохранением благоприятной окружающей среды. За счет использования организационных и малозатратных мероприятий, позволяющих снизить воздействие на окружающую среду, подходы СЭМ являются особенно актуальными в современных условиях.

Принцип работы, заключающийся в проведении восстановительных работ, когда произошла авария, так называемая тактика «пожарной команды», на сегодняшний день

бесперспективен. Ускоренная модернизация сетевого хозяйства с использованием передовых методов и инновационных технологий — основная мера предупреждения аварийных ситуаций.

Акционерное общество «Мосводоканал» выступает в качестве крупного комплекса, специализирующегося на охране природы и преследует цель такого осуществления практической деятельности, при котором экологическая нагрузка на Московский регион была бы минимальной. При этом обеспечивает максимально высокую экологическую безопасность, необходимую для всех объектов производственной сферы. Принимая во внимание тот факт, что предприятие оказывает большое влияние на окружающую среду, в нем внедрены системы водоподготовки. В частности, это станции для очистки сточных вод, а также канализационные и водопроводные сети, сооружения.

Все промышленные, а также хозяйственно-бытовые и другие сточные воды, которые поступают в систему канализации Москвы, показанной на рисунке 1, в настоящее время проходят весь цикл очистки на ряде очистных сооружений. Такие очистные сооружения как Курьяновские имеют плановую мощность 2,2 млн. м³/сутки. При этом обеспечивают прием и очистку хозяйственных и промышленных сточных вод северо-западного, западного, южного, юго-восточного районов Москвы (60% территории города) и, кроме того, ряд городов и населенных пунктов Подмосковья. Люберецкие очистные сооружения обеспечивающие остальные 40% территории города с мощностью 3 млн м³/сут., ПУ «Зеленоградводканал» (производительность 140 тыс. м³ в сутки), Южнобутовские очистные сооружения (производительность 80 тыс. м³ в сутки).

В этом аспекте стоит акцентировать внимание на том, что анализируемая компания начала разрабатывать системы управления на базе международных стандартов, начиная с 2007 года. Решение данного рода было обусловлено тем, что наблюдалось наличие множества процессов, непосредственно связанных с текущей деятельностью предприятия, а также тем, что технологии в сфере канализации и водопровода стали развиваться весьма стремительно.

Большинство организаций остались в выигрыше только в связи с внедрением СЭМ. Однако многие организации и предприятия, в том числе, малые и средние предприятия, такой системы не имели, однако ее внедрение благоприятно сказалось бы на их деятельности. В связи с этим, стандарт предусматривает поэтапный переход на систему СЭМ, отмечая, что данная система вполне может быть расширена до полного соответствия требованиям, которые предъявляются ИСО 14001 и системами экологического аудита.

Поэтапный подход представляется вполне естественным и обладает широким перечнем преимуществ. Например, пользователи системы могут сразу оценить перспективы данной системы, а также обоснованность произведенных затрат. Кроме того, они могут в полной мере оценить появляющиеся улучшения в экологической сфере, которые оказывают влияние на оптимизацию затрат, а также способствуют улучшению коммуникации между организацией и населением. В свою очередь, удовлетворяются ожидания потребителя, что также можно оценить с положительной точки зрения.

На практике организации уже в ближайшее время могут оценить увеличение прибыли от системы СЭМ, в частности, по мере того, как будут планомерно внедрять эту систему и добавлять в нее те или иные структурные элементы. В случае если сфера применения СЭМ находит свое распространение на всю деятельность компании, в том числе, услуги и продукцию, а системе внедрена целиком, можно вполне обоснованно полагать, что организация внедрила систему, в полной мере соответствующую международным стандартам. Кроме того, в этом случае можно сделать вывод о том, что имеет место быть структурированный подход к управлению основными экологическими аспектами организации, что вполне согласуется с региональными подходами, в том числе, системами менеджмента качества и формирует основу для внедрения и сертификации СЭМ.

В целях обеспечения постоянного оказания услуг в сфере водоотведения и водоснабжения, а также для повышения степени удовлетворенности потребителя и соблюдения баланса между интересами общества, государства и требований экологии, на предприятии внедрена система СЭМ и СМК, которая соответствует всем международным стандартам и требованиям. Например, требованиям ISO 9001:2015 (ГОСТ Р ИСО 9001-2015), ISO 14001:2015 (ГОСТ Р ИСО 14001-2015).

Внедрение ISO 9001:2015 (ГОСТ Р ИСО 9001-2015) во всех подразделениях Предприятия обеспечивает улучшение качества услуг, повышение эффективности производства и степени ответственности каждого работника Общества за получение конечного результата, осуществление четкой регламентации технологических операций и действий работников. Внедрение ISO 14001:2015 (ГОСТ Р ИСО 14001-2015) во всех подразделениях Организации обеспечивает устойчивое развитие, прозрачность и необходимую отчетность, выполнения требований законодательства, эффективное использование ресурсов и управление отходами. Организация является юридическим лицом и осуществляет свою деятельность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Предприятие обеспечивает полное соответствие качества питьевой воды требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 во всех пробах, отобранных из контрольных точек на водопроводной сети. Для обеспечения водоснабжения жителей г. Москвы и Московской области Общество производит забор воды из Волжского и Москворецкого водоисточников. Забор (изъятие) воды производится на основании Договоров водопользования. Изъятие воды из поверхностных источников осуществляется четырьмя станциями водоподготовки: Северной, Восточной, Западной и Рублевской станциями водоподготовки, и двумя станциями промышленного водоснабжения.

В обычном режиме, а также на период чрезвычайных ситуаций г. Москва обеспечивается защищенными от загрязнения резервными источниками водоснабжения – артезианскими скважинами, которые являются объектами особого режима.

В Обществе разработаны, внедрены, функционируют и постоянно улучшаются СМК и СЭМ, включая необходимые процессы и их взаимодействие. СМК и СЭМ внедрены и поддерживаются в целях:

- постоянного повышения удовлетворенности потребителя за счет эффективного применения СМК и СЭМ, включая их постоянное улучшение и обеспечение соответствия требованиям потребителей и действующего законодательства РФ;
- демонстрации способности Общества постоянно оказывать услуги, отвечающие требованиям потребителей и нормам действующего законодательства РФ. При планировании СМК и СЭМ Общество учитываются внешние и внутренние факторы и значимые заинтересованные стороны, которые могут иметь влияние на достижение целей и минимизацию рисков в области качества и экологии. При выявлении потребностей заинтересованных сторон определены риски и возможности для СМК и СЭМ. При определении рисков и возможностей Общество фокусируется на усилении позитивных эффектов, создании новых возможностей и предотвращении или снижении нежелательных последствий (посредством действий по снижению или «предотвращению» рисков). Это является свидетельством принятия «подхода, основанного на рисках» и Общество, принимает во внимание применение этого подхода ко всем процессам, требуемым для СМК и СЭМ.

Процедура по реагированию на риски включает следующие действия:

- оценку рисков;
- идентификацию рисков;
- анализ рисков (определение степени рисков);
- оптимизацию рисков (разработка мероприятий по значительным рискам);

- оценку результатов управления рисками (мониторинг и контроль).

Одним из примеров экологической сознательности является создание снегоплавных площадок. Ранее весь убираемый в городе снег сбрасывался в реки Москва и Яуза, вывозился на необорудованные снегосвалки. Напрямую со снегом в реки сбрасывались не менее 50 тыс. тонн взвешенных веществ и мусора, 300 тонн нефтепродуктов, кроме того, большое количество загрязнений поступало в водные объекты в составе талых вод.

Первые попытки решить проблему удаления снега предпринимались в 60-70-х годах, но канализация Москвы исторически сложилась как полностью раздельная система. Хозяйственные и производственные сточные воды принимаются в хозяйственно-фекальную канализацию, а поверхностные воды отводятся в отдельную ливнесточную канализацию. Поэтому эксплуатация снегоплавных пунктов первого поколения привела к быстрому засорению нижележащих коллекторов, прочистка которых оказалась чрезвычайно сложным и трудоемким мероприятием. От использования этого метода утилизации снега пришлось отказаться.

В 2000 году в России начали утилизировать убираемый с улиц снег, используя новый технологический процесс переработки снежной массы за счет тепла сточных вод – экологически чистую энергию. Попадая на снегоплавные пункты, снег транспортируется на очистные сооружения, где талая вода проходит полную механическую и биологическую очистку (рис. 2 Технологическая схема утилизации снега).

Среднее количество загрязнений вывезенных в виде осадка и составляет свыше 100тыс. т/год по сухому веществу, в том числе около 4 тыс.т нефтепродуктов.

Еще одним немаловажным на сегодняшний день направлением развития очистных сооружений является получение электроэнергии от альтернативных источников. Подобным источником на очистных сооружениях является образующийся в процессе сбраживания осадка сточных вод биогаз. Преобразование биогаза с выработкой электро- и теплоэнергии происходит на мини-ТЭС. Подобного рода сооружения, работающие на биотопливе, позволяют повысить надежность энергоснабжения очистных сооружений, что является залогом недопущения сброса неочищенных сточных вод в водоприемники в периоды отключения внешних источников электроэнергии.

Выводы:

Повышение результативности СМК и СЭМ осуществляется посредством:

- реализации политики в области качества и экологии, и достижения целей, и рисков в области качества и экологии;
- результатов внутренних и внешних аудитов;

- анализа данных;
- анализа рисков и действий по уменьшению их влияния на основные процессы;

Входные данные для анализа СМК и СЭМ со стороны руководства приводятся в отчете о функционировании СМК и СЭМ, и содержат следующую информацию:

- 1) статус действий по результатам предыдущих анализов со стороны руководства;
- 2) изменения во внешних и внутренних факторах, касающихся СМК и СЭМ;
- 3) результаты деятельности и результативности СМК и СЭМ, включая тенденции, относящиеся:
 - к удовлетворенности потребителей и отзывам от соответствующих заинтересованных сторон;
 - степени достижения целей и минимизации рисков в области качества и экологии;
 - показателям процессов и соответствию продукции и услуг;
 - несоответствиям и корректирующим действиям;
 - результатам мониторинга и измерений;
 - результатам внутренних и внешних аудитов;
 - результатам деятельности внешних поставщиков;
 - достаточности ресурсов;
 - результативности действий, предпринятых в отношении рисков и возможностей
- 4) данные государственной статистической отчетности;
- 5) результаты достижения законодательно-установленных экологических нормативов;
- 6) результаты потребления природных и сырьевых ресурсов;
- 7) результаты экологического мониторинга;
- 8) результаты производственного экологического контроля;
- 9) результаты проверок со стороны государственных контролирующих органов;
- 10) результаты соблюдения условий разрешений и лицензий;
- 11) результаты оценки эффективности выполнения корректирующих и предупреждающих действий;
- 12) результаты внешних коммуникаций;
- 13) результаты работы по обучению и повышению осведомленности работников общества по вопросам охраны ОС и СЭМ;
- 14) результаты оценки подготовленности работников к аварийным ситуациям;
- 15) возможности для улучшения.

Выходные данные анализа со стороны руководства включают в себя решения и действия, относящиеся:

- 1) к возможностям для улучшения;
- 2) любым необходимым изменениям системы менеджмента качества;
- 3) потребности в ресурсах;
- 4) заключения по вопросу сохранения пригодности, адекватности и результативности системы экологического менеджмента и системы менеджмента качества;
- 5) решение о действиях в тех случаях, когда цели и риски в области качества и экологии не были достигнуты (если такие действия необходимы);
- 6) практические выводы в отношении стратегии развития Общества.

Общество стремится постоянно улучшать пригодность, адекватность и результативность систем менеджмента, с целью удовлетворенности заказчиков и других заинтересованных сторон. Достижение этой цели обуславливается результативностью процессов систем менеджмента, систематическим анализом их результатов, поддержанием обратной связи с заказчиками; проведением внутренних проверок и анализом функционирования СМК и СЭМ. Основой для разработки мероприятий по улучшению результативности СМК и СЭМ являются результаты анализа и оценки, выходные данные анализа со стороны руководства.

В Обществе предпринимаются действия, направленные на постоянное улучшение с целью устранения причин потенциальных несоответствий для предупреждения их появления. Любое предупреждающее действие определяется важностью проблемы и соизмеряется с затратами на его выполнение.

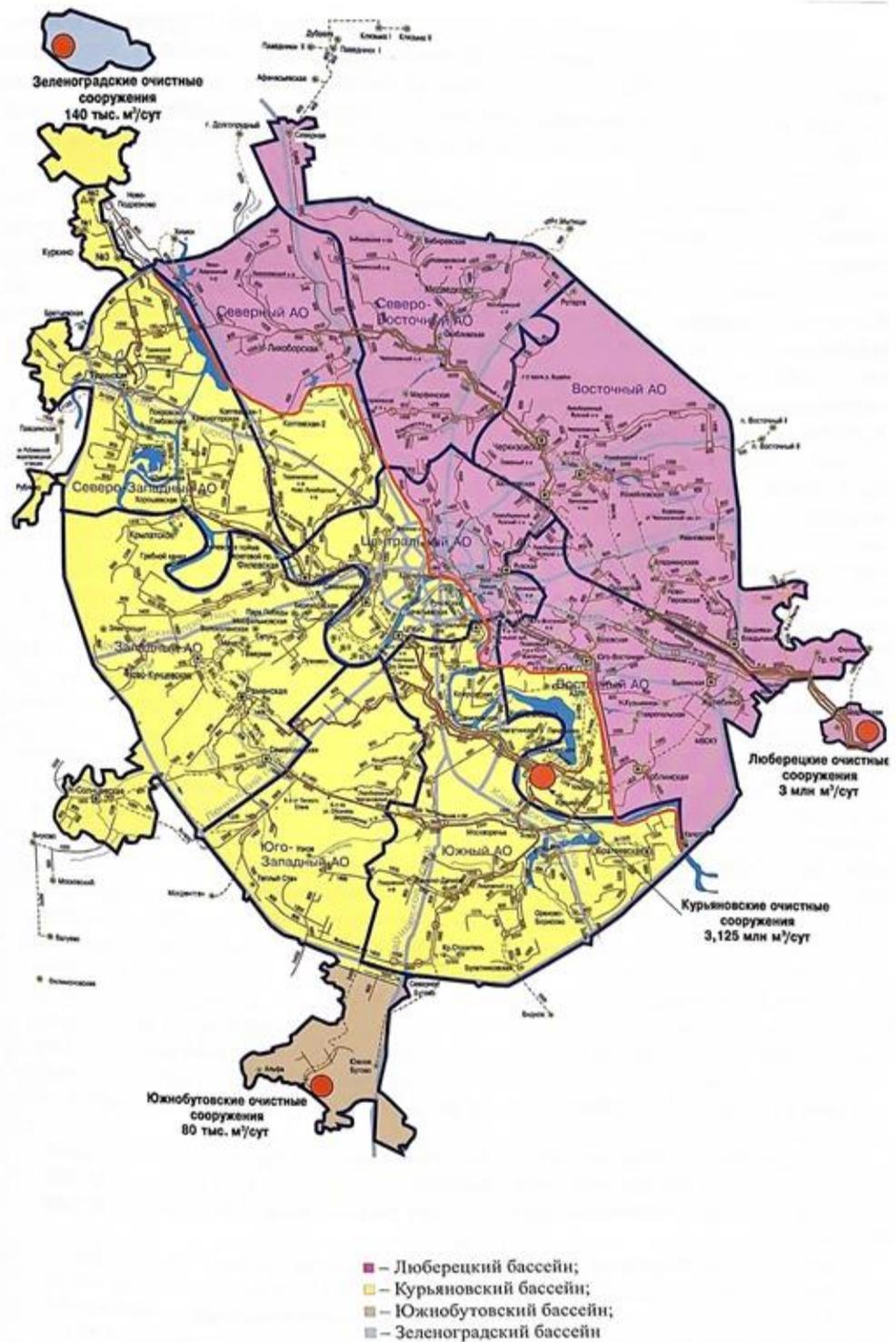


Рисунок 1 Система канализации Москвы.



Рисунок 2 Технологическая схема утилизации снега.

Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО 14001-2016 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению. М.: Стандартинформ. 2017. (Дата обращения 10.01.2021).
2. Статья Д.Ю. Двинаина «Развитие экологического менеджмента в России и мире». (Дата обращения 10.02.2021).
3. ГОСТ Р ИСО 14005-2019 Системы экологического менеджмента. Руководящие указания по применению гибкого подхода поэтапного внедрения системы экологического менеджмента. М.: Стандартинформ. 2020. (Дата обращения 02.02.2021).
4. ISO 9001:2015 (ГОСТ Р ИСО 9000-2015) «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь». (Дата обращения 14.02.2021).
5. ISO 9001:2015 (ГОСТ Р ИСО 9001-2015) «Системы менеджмента качества. Требования». (Дата обращения 15.02.2021).
6. Руководство по качеству и экологии Предприятия № (01)01.03-2651/19 от 29.10.2019. (Дата обращения 17.02.2021)
7. Политика в области качества и экологии Предприятия № (01)03-989/15 от 09.06.2015. (Дата обращения 17.02.2021)
8. Сайт компании URL: <https://www.mosvodokanal.ru/> (Дата обращения 17.02.2021).

Эмпирические качества кристаллических материалов, их экономическая оценка
Emperial qualities of crystalline materials, their economic assessment



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10246

Арханова Наталья Николаевна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Гузей Даниил Николаевич,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Ковалева Алена Владимировна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Кондрашева Юлия Александровна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Чупрова Екатерина Евгеньевна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Arkhanova Natalia Nikolaevna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Guzei Daniil Nikolaevich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Kovaleva Alena,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Kondrasheva Yulia Alexandrovna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Chuprova Ekaterina Evgenievna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Аннотация. В статье рассматриваются различные свойства кристаллических материалов, их экономическая оценка. Контроль дефектов в кристаллических материалах лежит в

основе материаловедения. Действительно, само определение материаловедения можно сформулировать следующим образом: синтез полезных инженерных материалов и контроль их свойств с помощью контроля состава и микроструктуры. Для кристаллических материалов контроль микроструктуры включает в себя контроль несовершенства кристаллов-тионс. Гипотетические свойства идеальных кристаллов без дефектов в основном не интересны. Важные свойства материалов, такие как легирование и диффузия, прочность и пластичность, магнитная проницаемость ферромагнитных кристаллов, электронные свойства сложных полупроводников и цвет керамических кристаллов, все это критически зависит от наличия и поведения дефектов кристаллов.

Summary. The article discusses various properties of crystalline materials, their economic assessment. Defect control in crystalline materials is at the heart of materials science. Indeed, the very definition of materials science can be formulated as follows: the synthesis of useful engineering materials and control of their properties by controlling the composition and microstructure. For crystalline materials, microstructure control includes control of crystal imperfections-thions. The hypothetical properties of perfect crystals without defects are mostly uninteresting. Important material properties, such as alloying and diffusion, strength and plasticity, magnetic permeability of ferromagnetic crystals, electronic properties of complex semiconductors, and the color of ceramic crystals, all critically depend on the presence and behavior of crystal defects.

Ключевые слова: химия и материалы, органические технологии, строительство, экспертиза и недвижимость, инженерные исследования.

Keywords: chemistry and materials, organic technologies, construction, expertise and real estate, engineering research.

Введение

В зависимости от восприятия материалы могут показаться твердыми или мягкими. Например, металлы часто воспринимаются как твердые, даже если их физические свойства говорят об обратном. Алюминий — мягкий металл, но его часто считают твердым. Это связано с личным пристрастием или ассоциациями с определенными материалами. Эти эмоциональные связи не следует недооценивать.

Конечно, эмпирические качества материалов и внутреннего дизайна здания взаимозависимы. Деньги, сэкономленные за счет повсеместного использования гипсокартона, можно направить на приобретение механически обработанных анкерных шпилек и скоб.

Часто новые современные материалы увеличивают затраты на рабочую силу из-за незнакомых процессов установки. Все материалы имеют свою стоимость, и если у вас есть много места, посвященного одному материалу, например, нашим черепичным стенам, вы должны быть осторожны, чтобы не указать дорогостоящий материал, чтобы уложиться в бюджет проекта. Опоясывающий лишай долгое время использовался на побережье штата Мэн, потому что он прочный, устойчивый к гниению, легко доступен и относительно недорогой. Несмотря на то, что материал экономичен, трудозатраты могут быстро увеличиться, поскольку они устанавливаются по одному.

Обсуждение. Затраты и выбор материалов — одни из самых простых вещей, которые нужно взвесить в процессе проектирования. Это одна из причин, по которой они являются целью постоянных усилий по экономии средств. Но, как правило, самой большой движущей силой затрат является общая площадь проекта, а не материальные затраты. Тем не менее, важно быть осторожными, чтобы ограничить использование более роскошных материалов, таких как мыльный камень, в определенных областях. И это области, с которыми будут взаимодействовать ежедневно, например, кухонные столешницы.[1]

Между выбором материала и точностью, простотой обработки и окончательной отделкой существует важная взаимосвязь, которую часто упускают из виду. Эти факторы могут существенно повлиять на качество и стоимость рассматриваемого компонента. Использование неэффективного метода обработки небольших компонентов может вызвать проблемы с некоторыми материалами, особенно если это экзотические или труднообрабатываемые металлы. Эти проблемы включают загрязненную рабочую среду, преждевременный отказ компонентов и эффекты окисления, а иногда являются результатом неправильной обработки и выбора материала. На рис. 1. Продемонстрирована структура кристаллической решетки.

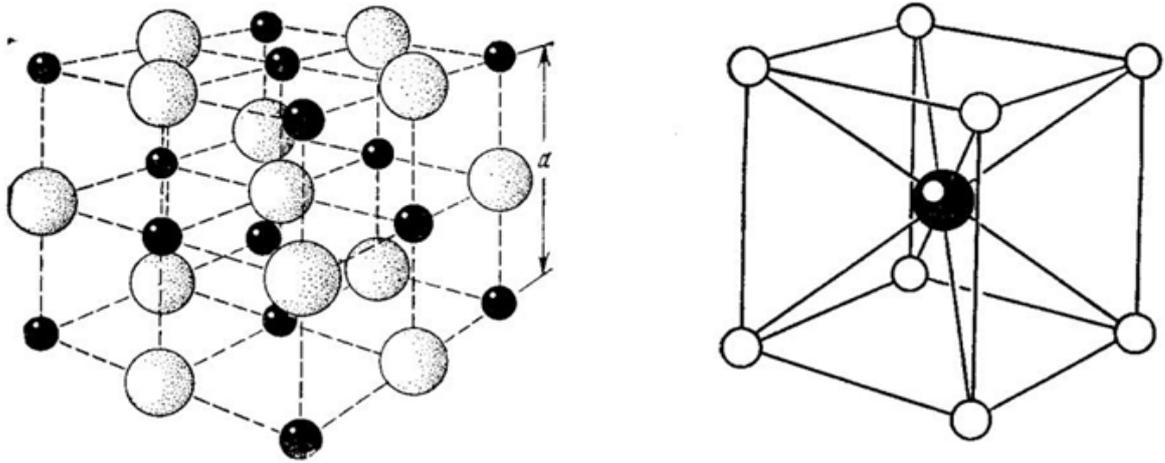


Рисунок 1. Пример кристаллической решетки твердых материалов.

Главный фактор при принятии решения о выборе материалов обычно включает первоначальную стоимость материала, простоту обработки и ремонта, а также доступность материала. Стоимость влияет на баланс между материалами и обработкой в случае сортов материала. Например, если инженер выбирает Inconel в качестве материала для продукта, сорт влияет на стоимость обработки. Поскольку Inconel 600 намного проще обрабатывать, чем Inconel 718, время и стоимость обработки могут значительно измениться в зависимости от того, какой сплав выбран.[2]

В большинстве приложений СРІ выбор подходящего материала обычно может предотвратить негативные эффекты, связанные с операционной средой, но некоторые приложения имеют более строгие ограничения. Из-за строгих протоколов рабочей среды проектирование деталей для определенных приложений, таких как ядерная обработка, может быть ограничивающим фактором при выборе материала. Зоны, подверженные риску возгорания или взрыва, такие как нефтегазоперерабатывающие предприятия, также являются ограничительными при рассмотрении материалов оборудования.

Выбор строительных материалов зависит от типа здания. Например, если конструкция является несущей, выбирайте для строительства кирпичи лучшего качества, потому что кирпичи являются основным несущим элементом в несущей конструкции, тогда как для каркасной конструкции кирпичи высокой прочности не нужны, потому что бетонные элементы являются основными несущими элементами.

Климат играет важную роль в определенных областях. Например, в таких местах, как европейские страны, где доступно очень мало солнечного света, мы можем использовать стекло в качестве основного строительного материала, чтобы привлечь больше солнечного света в здание. Но, к сожалению, люди в Индии пытаются копировать запад,

используют стеклянную облицовку и вводят больше тепла в свое здание. Таким образом, климат является одним из решающих факторов, влияющих на выбор конкретного строительного материала в определенных местах.

И, наконец, одна вещь, которой мы, люди, до сих пор пренебрегали, но начинаем осознавать важность в последние десятилетия, — это экологические проблемы, связанные с использованием строительных материалов, такими как энергосодержание, использование сырья, истощение природных ресурсов, выбросы и т. д.,

Материалы, подходящие для технического цикла, не могут потребляться или иным образом обрабатываться биологической системой. Металлы и пластмассы являются примерами технических материалов. Их можно разобрать и использовать повторно, либо физически или химически преобразовать после фазы использования.[3]

Материалы, подходящие для биологического цикла, предназначены для возврата в окружающую среду вовремя или после фазы использования. Дерево, хлопковое волокно и бумага являются примерами биологических материалов. Начните с присвоения каждому универсальному материалу соответствующего цикла. Это поможет позже в методе, когда вы подумаете об оптимизации продукта для округлости.

Вывод. Выбор материалов является ключевой частью процесса разработки нового продукта. Однако для того, чтобы продукты были успешными, необходимо выбирать материалы не только для достижения технических характеристик, но и для удовлетворения ориентированных на пользователя потребностей. Это требует полного учета разнообразных требований как технических, так и промышленных образцов, что является сложной задачей. В идеале эти точки зрения должны рассматриваться одновременно, а не изолированно, чтобы гарантировать, что все соответствующие атрибуты материала будут учтены и уменьшена необходимость делать предположения, основанные на неполной и приблизительной информации.[4]

Трудность усугубляется тем фактом, что несколько систематических методов выбора материалов и компьютерных инструментов, а также многочисленные базы данных свойств материалов существуют для технического проектирования, но, к сожалению, не для промышленного дизайна. Это во многом объясняется специальным характером информации о промышленных образцах и зависимостью от интуиции и опыта, что затрудняет классификацию и выбор существенной информации. В промышленном дизайне есть возможности для принятия методов выбора материалов, используемых в техническом дизайне, путем количественной оценки характеристик материалов. Хотя все еще в значительной степени основанный на субъективности,

Несмотря на сокращение количества рассматриваемых материалов, выбор материалов на более поздних этапах процесса проектирования затруднен, поскольку информация становится более точной и подробной. Это делает еще более требовательными адаптировать или комбинировать существующие методы выбора материалов для технического проектирования для использования в промышленном дизайне.[5]

Кристаллические материалы имеют свои атомы, расположенные в периодическом упорядоченном трехмерном массиве. Обычно все металлы, многие керамические материалы и некоторые полимеры являются кристаллическими. В некристаллических материалах атомы не имеют периодического расположения, т. е. Имеют случайный порядок. Некристаллический материал может образоваться, когда у вас сложная структура или вы быстро охлаждаетесь из жидкого состояния в твердое состояние. Итак, для металлов упорядоченные структуры имеют тенденцию быть ближе к минимуму энергии и более стабильны. Кроме того, поскольку металлические связи ненаправленные, атомам металла гораздо проще плотно упаковываться, чем керамике и полимерам.

Необходимо сказать, что экономическая оценка качества материалов сильно связана с возможностями цифровых технологий, которые в свою очередь опосредованы системой правовых актов и предписаний [7-16].

Выводы. В то время как идеальная кристаллическая структура отражает дальнедействующий порядок, существующий в кристаллах, было бы ошибкой думать о реальном кристалле как о наборе атомов, расположенных точно в соответствии с идеальной кристаллической структурой. Отклонения от идеальной структуры, то есть несовершенства, жизненно важны для физических, химических и электронных свойств кристалла. Чтобы подчеркнуть несовершенство реальных кристаллов, Дж. Френкель в первой главе своей классической книги «Кинетическая теория жидкостей» утверждает, что кристаллические твердые тела на самом деле имеют много общего с жидкостями [6]/

В целом, эти препятствия можно отнести к категории технических, например доступность процедур испытаний и данных о свойствах, технологии обработки и производства, а также чувствительность к дефектам в материалах и процессах; нормативно-правовые, такие как политика государственных закупок, права интеллектуальной собственности, охрана окружающей среды, здоровье и безопасность; и экономические, такие как затраты на НИОКР, размер рынка, процентные ставки, стоимость основных средств и цели по прибыли.

Межмолекулярные силы и тепловая энергия — два фактора, от которых зависят физические состояния вещества. В то время как межмолекулярные силы притяжения

стремятся удерживать частицы ближе; тепловая энергия удерживает частицы друг от друга, заставляя их двигаться быстрее.

Когда суммарный результат этих двух противодействующих сил, то есть межмолекулярных сил и тепловой энергии, заставляет частицы слипаться и заставляет их занимать фиксированные положения, материя существует в твердом состоянии.

Список литературы

1. Новиков И.И., Розин К.М. Кристаллография и дефекты кристаллической решетки. – М.: Металлургия, 2019. 553 с.
2. Келли А., Гровс Г. Кристаллография и дефекты в кристаллах. – М.: Мир, 1974. 496 с.
3. Орлов А.Н. Введение в теорию дефектов в кристаллах. – М.: Высшая школа, 1983. 144 с.
4. Шаскольская М.П. Кристаллография. – М.: Высшая школа, 2014. 392 с.
5. Шаскольская М.П. Очерки о свойствах кристаллов. – М.: Наука, 2017. 216 с.
6. Грачев С.В., Бараз В.Р., Богатов А.А., Швейкин В.П. Физическое металловедение. – Екатеринбург: Изд-во УГТУ-УПИ, 2001. 534 с.
7. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // Revista Gênero e Direito. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
8. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.
9. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5458-5461.
10. Бегишев И.Р. Ответственность за нарушение правил эксплуатации средств хранения, обработки или передачи компьютерной информации и информационно-телекоммуникационных сетей // Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере. – 2012. – № 1(3). – С. 15-18.
11. Бегишев И.Р. Уголовная ответственность за приобретение или сбыт цифровой и документированной информации, заведомо добытой преступным путем // Актуальные проблемы экономики и права. – 2010. – № 1. – С. 123-126.
12. Бегишев И.Р. Проблемы уголовной ответственности за обращение со специальными техническими средствами, предназначенными для негласного получения информации // Следователь. – 2010. – № 5. – С. 2-4.

13. Бегишев И.Р. Изготовление, сбыт или приобретение специальных технических средств, предназначенных для нарушения систем защиты цифровой информации: правовой аспект // Информация и безопасность. – 2010. – Т. 13. – № 2. – С. 255-258.
14. Бегишев И.Р. Правовые аспекты безопасности информационного общества // Информационное общество. – 2011. – № 4. – С. 54-59.
15. Бегишев И.Р. Проблемы ответственности за незаконные действия с информацией, заведомо добытой преступным путем // Безопасность информационных технологий. – 2010. – Т. 17. – № 1. – С. 43-44.
16. Бегишев И.Р. Создание, использование и распространение вредоносных компьютерных программ // Проблемы права. – 2012. – № 3(34). – С. 218-221.

References

1. Novikov I. I., Rozin K. M. Crystallography and defects of the crystal lattice. — M.: Metallurgy, 2019. 553 p.
2. Kelly A., Groves G. Crystallography and defects in crystals. — M.: Mir, 1974. 496 p.
3. Orlov A. N. Introduction to the theory of defects in crystals. — M.: Higher School, 1983. 144 p.
4. Shaskolskaya M. P. Kristallografiya. — M.: Vysshaya shkola, 2014. 392 p.
5. Shaskolskaya M. P. Essays on the properties of crystals. — M.: Nauka, 2017. 216s.
6. Grachev S. V., Baraz V. R., Bogatov A. A., Shveykin V. P. Physical metallology. — Yekaterinburg: Publishing house of USTU-UPI, 2001. 534 p.
7. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // Revista Gênero e Direito. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
8. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.
9. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5458-5461.
10. Begishev I. R. Responsibility for violation of the rules of operation of means of storage, processing or transmission of computer information and information and telecommunications networks // Bulletin of the Ural Federal District. Security in the information sphere. – 2012. – № 1(3). – P. 15-18.
11. Begishev I. R. Criminal liability for the acquisition or sale of digital and documented information, knowingly obtained by criminal means // Actual problems of economics and law. — 2010. — No. 1. — p. 123-126.

12. Begishev I. R. Problems of criminal liability for handling special technical means intended for secret receipt of information // Investigator. – 2010. – No. 5. — p. 2-4.
13. Begishev I. R. Production, sale or purchase of special technical means intended for violation of digital information protection systems: a legal aspect // Information and security. — 2010. — Vol. 13. — no. 2. — p. 255-258.
14. Begishev I. R. Legal aspects of the security of the information society // Information Society. — 2011. — no. 4. — P. 54-59.
15. Begishev I. R. Problems of responsibility for illegal actions with information deliberately obtained by criminal means // Security of information technologies. — 2010. — Vol. 17. — No. 1. — p. 43-44.
16. Begishev I. R. Creation, use and distribution of malicious computer programs // Problems of Law. – 2012. – № 3(34). – Pp. 218-221.

Эффективное использование соединений биоматериалов в строительстве

Effective use of biomaterial compounds in construction



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10247

Арханова Наталья Николаевна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Гузей Даниил Николаевич,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Ковалева Алена Владимировна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Кондрашева Юлия Александровна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Чупрова Екатерина Евгеньевна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Arkhanova Natalia Nikolaevna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Guzei Daniil Nikolaevich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Kovaleva Alena,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Kondrasheva Yulia Alexandrovna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Chuprova Ekaterina Evgenievna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Аннотация. В статье исследуются химические свойства биоматериалов и их интеграция с современными технологиями. В последние несколько лет патогенная природа некоторых

оомицетов побудила к скрупулезной характеристике особенностей их стенок как возможных мишеней для борьбы с болезнями. Эти исследования также пролили свет на характеристики природных структур из хитина и целлюлозы. Эти знания имеют прямое применение при разработке материалов, созданных с использованием биологических материалов. Теперь мы знаем, что оомицеты — это не гомогенная популяция, а комбинация членов, по крайней мере, с тремя отличительными типами клеточной стенки.

Summary. The article examines the chemical properties of biomaterials and their integration with modern technologies. In the past few years, the pathogenic nature of some oomycetes has prompted a scrupulous characterization of the features of their walls as possible targets for disease control. These studies have also shed light on the characteristics of natural structures from chitin and cellulose. This knowledge has direct application in the development of materials created using biological materials. We now know that oomycetes are not a homogeneous population, but a combination of members with at least three distinctive cell wall types.

Ключевые слова: химия и материалы, органические технологии, строительство, экспертиза и недвижимость, инженерные исследования.

Keywords: chemistry and materials, organic technologies, construction, expertise and real estate, engineering research.

Введение

Эволюция технологий и сдерживание из-за COVID-19 позволяют нам утверждать, что мы находимся на поворотном этапе, когда аддитивное производство готово стать жизнеспособной альтернативой традиционным производственным процессам во многих аспектах.

Целлюлоза — это наиболее распространенное и широко распространенное органическое соединение, и промышленный побочный продукт на Земле. Однако, несмотря на десятилетия обширных исследований, восходящее использование целлюлозы для изготовления 3D-объектов по-прежнему сопряжено с проблемами, ограничивающими его практическое применение: производные с огромными эффектами загрязнения, использование в сочетании с пластмассами, отсутствие масштабируемости и высокая стоимость производства. Здесь демонстрируется общее использование целлюлозы для изготовления больших трехмерных объектов. Аддитивное производство, является одним из наиболее перспективных технологий производства, слияние в Четвертой промышленной революции также называется промышленностью 4.0

Методы исследования: сравнительный, аналитический.

Результаты. Данный подход отличается от общепринятой ассоциации целлюлозы с зелеными растениями, и он основан на стенке грибовидных оомицетов, которая воспроизводится путем введения небольшого количества хитина между волокнами целлюлозы. Полученные грибковые клеевые материалы (ФЛАМ) являются прочными, легкими и недорогими, и могут быть отформованы или обработаны с использованием технологий деревообработки. Мы считаем, что это первое крупномасштабное аддитивное производство с повсеместно распространенными биологическими полимерами станет катализатором перехода к экологически безвредным и замкнутым моделям производства.[1-2]

Одна из главных проблем, связанных с принятием аддитивных технологий, как и в любой новой технологии, является отсутствие знаний о воздействии этой технологии на пересмотр цепочки конфигурациями и принятия (создания новой) модели бизнеса, ориентированные, все больше и больше, на (почти обязательные для конкурентоспособности давления) экологичные цели. В контексте Индустрии 4.0 аддитивные технологии производства становятся одной из ключевых технологических концепций следующего десятилетия.

Целью исследования является применение принципов клеточной стенки грибов и оомицетов для создания общей производственной системы, основанной на трех предпосылках: (i) полученный биоинспирированный композит должен состоять из его природных компонентов; (ii) Компоненты должны быть доступны и в изобилии в каждой среде обитания на Земле; (iii) Стоимость, воздействие на окружающую среду и масштабируемость должны обеспечивать универсальное использование.

Несмотря на то, что многие последствия этой технологии потенциально позитивны, другие будут иметь неблагоприятные последствия для различных отраслей промышленности с потерей рабочих мест, особенно в неквалифицированной рабочей силе. Схема продемонстрирована на рис.1.

Схема классификации строительных материалов

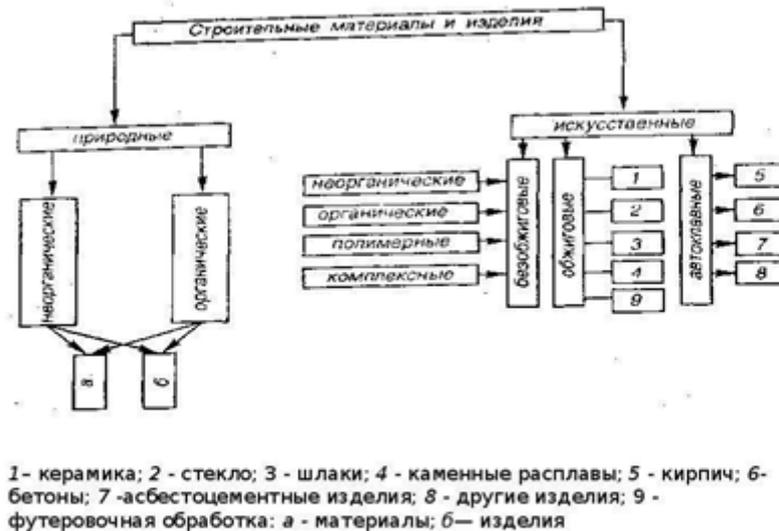


Рисунок 1. Схема классификации строительных материалов

Таким образом, преодолевая ограничения аддитивного процесса производства, такие как интероперабельность систем и подсистем, скорость производства, материальная безопасность и производство крупных деталей, промышленность будущего будет опираться на эту технологию для большей эффективности, экономичности и качества при одновременном повышении потенциала индивидуализации.

Исследования сосредоточены на воспроизведении синергии между молекулами в биологических композитах, и мы подходим к этому, искусственно связывая структурные биомолекулы в их организации в живых системах. Это отличается от двух преобладающих подходов к биоинспирированным материалам, основанных на воспроизведении природных композитов с синтетическими материалами известной технологичности, и на преобразовании природных компонентов для соответствия уже существующим технологиям производства.

В отличие от химической стабильности целлюлозы, хитин с низкой степенью ацетилирования (например, хитозан) содержит достаточно протонируемых групп, чтобы обеспечить его диспергирование в низких концентрациях. [3-4]

Дополнительно исследована возможность производства хитин-целлюлозного грибоподобного материала, оценивая влияние концентрации хитина на способность композита достигать пластичного состояния и сохранять форму. Хитозан вводится в композит в виде водного раствора. В результате композиты с большим количеством хитозана (> 12%) требуют удаления части этой воды до тех пор, пока материал не достигнет состояния, способного соответствовать и сохранять трехмерную форму.

Аддитивное производство не только влияет на создание и стоимостное предложение компаний, но и влияет на коммуникацию, распределение и захват стоимости в большей степени, чем предполагает литература. Путем категоризации видов бизнеса по пяти сегментам (производители конечной продукции, производители 3D принтеров, компании, использующие 3D для внутреннего прототипирования, поставщики 3D услуг и разработчики) было проверено, что во всех из них происходит изменение ценностного предложения, ценностей коммуникации и создание новых.

В настоящее время, поскольку процессы аддитивного производства более выгодны для небольших производств, становится нецелесообразным производить адгезию оборудования для каждого вида производства. Одним из способов решения этой проблемы является подход облачного производства, поскольку он позволяет совместно использовать ресурсы между клиентами и участниками платформы.

Интересно, что недавние исследования стенки оомицетов сделали аналогичные выводы для соотношений хитин / целлюлоза, а также сообщили об аномальном поглощении воды клеточной стенкой, когда продукция хитина нарушена. Механические характеристики FLAM находятся в пределах диапазона натуральных целлюлозных композитов, таких как древесина средней и низкой плотности и пены высокой плотности, обычно используемые при проектировании продукции, строительстве, авиационной и автомобильной промышленности. Тем не менее, они значительно отличаются от любого натурального материала. FLAM является воспроизведением природного материала, синтезированного в микромасштабе (то есть стенки оомицета), поэтому, вероятно, его характеристики аналогичны не охарактеризованным материалам, существующим только в этом масштабе.

Хотя большинство целлюлозных и хитиновых природных структур также включают другие органические и неорганические компоненты, оказалось, что взаимодействия между целлюлозой и хитозаном достаточно для образования твердых композитов. Эти взаимодействия достаточно сильны даже в присутствии деструктивных компонентов, таких как лигнин или гемицеллюлоза, что позволяет формировать композиты на основе древесной муки. Механические характеристики этих композитов на древесной основе значительно ниже, чем у FLAM на основе чистой целлюлозы, но они позволяют распространить технологию на многие другие источники необработанных побочных продуктов. Например, в США 14% городских отходов составляет древесина, в то время как в таких отраслях, как сельское хозяйство, пищевая, текстильная и бумажная

промышленность, образуется большое количество отходов с высоким содержанием целлюлозы.

В настоящее время Китай является третьей страной в мире с наибольшим количеством промышленных систем 3D печати, и второе место по общему количеству публикаций и патентных заявок в этой отрасли. Исследование, проведенное в китайском контексте, показало необходимость улучшения связей между каждой подсистемой, особенно между технологической и бизнес-экосистемами. Это важно для развивающихся технологических отраслей, где компании открыто используют местные исследовательские ресурсы для инноваций.[5]

Несмотря на обширные прошлые и текущие исследования по адаптации целлюлозы для 3D-печати, прогресс по-прежнему сталкивается с препятствиями, такими как использование опасных растворителей, лиофилизация небольших целлюлозных каркасов и загрязнение в результате смешивания полимера с товарными пластиками. Никогда не сообщалось ни о какой технологии, обладающей уникальными характеристиками FLAM. Кроме того, насколько нам известно, не существует другого биотического материала, который можно было бы отливать, формовать, шлифовать, распиливать и печатать на 3D-принтере.

Система 3D-печати состоит из коммерческого шестиосевого шарнирно-сочлененного промышленного робота с максимальным горизонтальным вылетом 1,65 м и полезной нагрузкой 20 кг на фланце, установленного на специальной конструкции, и встроенной мобильной платформы с гидравлическим ножничным подъемником для увеличения рабочей зоны.

Для передачи сигналов и обмена данными между контроллером робота и системой экструзии используется специальное программное и аппаратное обеспечение с программируемой логикой управления. Различные электрические и механические интерфейсы между роботом и экструзионной системой, такие как монтажные плиты, сопла и муфты, были изготовлены в SUTD FabLab.

Программное обеспечение параметрического проектирования было разработано для проектирования прототипов и артефактов лопастей, а также для преобразования геометрии конструкции в машинные инструкции для автономного программирования роботов. Уплотнение материала по вертикали и расширение по горизонтали были закодированы для создания предварительно заданной модели из геометрии конструкции. Впоследствии были созданы алгоритмы траектории машины для внутренней структуры ядра, которые учитывают непрерывность траектории каждого слоя, чтобы уменьшить

запуск / остановку дозатора и устранить артефакты, такие как хвосты, подача материала и калибровка скорости, для максимального увеличения времени производства без деформации валика за счет перетаскивания, скорости вылета для уменьшения провисания, поперечное перекрытие валиков для улучшения горизонтального плавления, увеличение площади внутренней полости для ускорения твердения при испарении.

Несколько пробелов, выявленных между исследованиями и формированием рыночной стоимости, демонстрируют важность создания бизнес-моделей, ориентированных на развивающуюся область аддитивного производства. Рост целенаправленных исследований, технологий и рынка АМ не сопровождался практикой разработки бизнес-моделей, ориентированных на эту технологию. В настоящее время литература по-прежнему отсутствует и имеет пробелы в создании бизнес-моделей, а также анализе влияния с глобальными перспективами аддитивного производства, но в последние годы можно наблюдать, что количество научных работ и дискуссий на эту тему все усиливается. Однако почти ни одна из них не затрагивает аспект устойчивости этих моделей, и уж точно не в контексте того, что может принести революция Индустрии 4.0.

Индустрия 4.0 обещает значительные улучшения в текущих производственных процессах, и очень важно, чтобы аддитивное производство стало неотъемлемой частью Индустрии 4.0. Многие области с высоким потенциалом, такие как большие данные, могут оказать огромное влияние на формирование новых бизнес-моделей, но только несколько исследований адресуют его. Например, Джек Фрэнсис и Линкан Бьян предлагают модель, использующую облачную вычислительную систему, связанную, производственную среду Индустрии 4.0, мудро используя большие данные для получения повышенной геометрической точности деталей, изготовленных с использованием лазерного аддитивного производства. Объединяя дизайн продукта и аддитивное производство, производственные затраты могут быть рассчитаны путем оценки большего количества функций модели продукта с большими данными.

С точки зрения устойчивого развития компании из всех сил пытаются признать и понять полный потенциал технологий аддитивного производства. Руководители индустрии 4.0 должны быть знакомы с этими бизнес-моделями, а также с методами анализа больших объемов данных, уметь руководить новыми цифровыми работниками и, прежде всего, выдвигать на первый план устойчивое развитие.

Они должны знать о самых разрушительных пагубных технологиях, знать их воздействие на структуру затрат и ощущать влияние на компанию сейчас и в будущем, а

также понимать правовые риски и угрозы связанные с применением современных цифровых технологий [6-15].

Вывод. Исследования показывают, что эта технология может способствовать устойчивости производственных систем, основываясь на ее потенциале оптимизации расхода материалов, создания новых форм, настройки дизайна и сокращения сроков производства, что в совокупности значительно трансформирует некоторые из существующих бизнес-моделей. Хотя для полного внедрения этой технологии в промышленную среду требуется достижение определенного уровня зрелости дизайна, аддитивное производство потенциально может благоприятно повлиять на окружающую среду. Заметный рост интеллектуальных инфраструктур, обусловленный Индустрией 4.0, может нанести серьезное бремя окружающей среде, типичная практика оценки жизненного цикла которая в основном неспособна на адекватную количественную оценку таким видам воздействия. Поэтому был выявлен разрыв между областью экологической оценки и ощутимыми достижениями в области производства. Часто приходится идти на компромисс между эффективным использованием ресурсов и возможными выгодами от передовых технологий в сокращении материалов и других нежелательных эффектов, таких как увеличение потребления энергии.

Список литературы

1. Байер, В. Архитектурное материаловедение: Учебник / В. Байер. — М.: Архитектура-С, 2012. — 264 с.
2. Трачук А.В., Линдер Н.В. (2017а) Распространение инструментов электронного бизнеса в России: результаты эмпирического исследования // Российский журнал менеджмента. 2017. Т 15. № 1. С. 27-50.
3. Капустин, В.И. Материаловедение и технологии электроники: Учебное пособие / В.И. Капустин, А.С. Сигов. — М.: Инфра-М, 2018. — 224 с.
4. European Parliament, Policy department A: Economic and scientific policy / Industry 4.0
5. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело (спо) / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко. — М.: КноРус, 2018. — 352 с
6. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // Revista Gênero e Direito. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
7. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.

8. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // *Helix*. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5458-5461.
9. Бегишев И.Р. Ответственность за нарушение правил эксплуатации средств хранения, обработки или передачи компьютерной информации и информационно-телекоммуникационных сетей // *Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере*. – 2012. – № 1(3). – С. 15-18.
10. Бегишев И.Р. Уголовная ответственность за приобретение или сбыт цифровой и документированной информации, заведомо добытой преступным путем // *Актуальные проблемы экономики и права*. – 2010. – № 1. – С. 123-126.
11. Бегишев И.Р. Проблемы уголовной ответственности за обращение со специальными техническими средствами, предназначенными для негласного получения информации // *Следователь*. – 2010. – № 5. – С. 2-4.
12. Бегишев И.Р. Изготовление, сбыт или приобретение специальных технических средств, предназначенных для нарушения систем защиты цифровой информации: правовой аспект // *Информация и безопасность*. – 2010. – Т. 13. – № 2. – С. 255-258.
13. Бегишев И.Р. Правовые аспекты безопасности информационного общества // *Информационное общество*. – 2011. – № 4. – С. 54-59.
14. Бегишев И.Р. Проблемы ответственности за незаконные действия с информацией, заведомо добытой преступным путем // *Безопасность информационных технологий*. – 2010. – Т. 17. – № 1. – С. 43-44.
15. Бегишев И.Р. Создание, использование и распространение вредоносных компьютерных программ // *Проблемы права*. – 2012. – № 3(34). – С. 218-221.

References

1. Bayer, V. Architectural materials science: Textbook / V. Bayer. — М.: Architecture-S, 2012. — 264 p.
2. Trachuk A.V., Linder N. V. (2017a) Distribution of e-business tools in Russia: results of an empirical study // *Russian Journal of Management*. 2017. T 15. No. 1. pp. 27-50.
3. Kapustin, V. I. Material Science and electronics technologies: Textbook / V. I. Kapustin, A. S. Sigov. — М.: Infra-M, 2018. — 224 p.
4. European Parliament, Policy department A: Economic and scientific policy / *Industry 4.0*
5. Chumachenko, Yu. T. Material Science and plumbing (spo) / Yu. T. Chumachenko, G. V. Chumachenko. — М.: KnoRus, 2018. — 352 p.

6. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // *Revista Gênero e Direito*. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
7. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // *Helix*. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.
8. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // *Helix*. — 2019. — Vol. 9. — No 5. — P. 5458-5461.
9. Begishev I. R. Responsibility for violation of the rules of operation of means of storage, processing or transmission of computer information and information and telecommunications networks // *Bulletin of the Ural Federal District. Security in the information sphere*. – 2012. – № 1(3). – Pp. 15-18.
10. Begishev I. R. Criminal liability for the acquisition or sale of digital and documented information, knowingly obtained by criminal means // *Actual problems of economics and law*. – 2010. – No. 1. — p. 123-126.
11. Begishev I. R. Problems of criminal liability for handling special technical means intended for tacit receipt of information // *Investigator*. — 2010. — No. 5. — p. 2-4.
12. Begishev I. R. Production, sale or purchase of special technical means intended for violation of digital information protection systems: a legal aspect // *Information and security*. – 2010. Vol 13. – No. 2. – P. 255-258.
13. The Begishev I. R. Legal aspects of security information society *Information society*. – 2011. – No. 4. – P. 54-59.
14. The Begishev I. R. Problems of responsibility for illegal actions, information, knowingly obtained by criminal means // *Safety of information technology*. — 2010. — Vol. 17. — No. 1. — p. 43-44.
15. Begishev I. R. Creation, use and distribution of malicious computer programs // *Problems of law*. – 2012. – № 3(34). – Pp. 218-221.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

ECONOMIC THEORY

The Elderly' Adoption of Digital Banking: An Opportunity for Vietnamese Commercial Banks



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10196

Binh, Dao Thanh,

School of Economics and Management of Hanoi University of Science and Technology, Hanoi, Vietnam, Email: binh.daothanh@hust.edu.vn

Summary. The rapid and disruptive development of digital technology in the digital age has changed the way people live in the world. The care for the elderly ensuring their wellbeing in old age in the context of global digital transformation is a matter of objective reality. Commercial banks, as a specific financial institution, are actively engaged in the digital transformation to become digital banking to improve banking services that meet customers' requirements of all ages. The article provides an overview of digital banking content, the factors influencing the elderly' adoption of Digital Banking and the need to adapt digital banking products for the elderly in the context of the digital transformation taking place in all areas of human life.

Key words: population aging, elderly, digital transformation, digital bank, digital banking

Introduction

Globally, according to the United Nations, there are 727 million people aged 65 and over in the world by 2020. It is forecasted that within the next three decades, the number of people aged 65 and over will increase up to 1.5 billion, accounting for 9.3% of the total global population by 2020 to 16.0% by 2050 (United Nations, 2020). Population aging is considered the dominant demographic phenomenon and a prominent megatrend of the 21st century due to the declining birth rate, rising life expectancy and the growth in the proportion of the elderly worldwide (Dao & Barycheva, 2020). The unprecedented aging in human history brings about profound changes in population needs and capacities that significantly affect economic growth, employment, savings, and consumption, etc., and dominate the living arrangements of the elderly in countries and regions around the world (Bloom & Luca, 2016).

Vietnam, being a developing country with a population of over 97 million people, is not exempt from either aging process of population or its impacts. According to the 2019 Population and Housing Census, Vietnam has 7.3 million people aged 65 and older, accounting for 7.70% of the total; if calculated by the Law (the elderly defined in the Vietnam Law on the Elderly 2009 are Vietnamese citizens aged full 60 or over), the percentage of older adults in Vietnam accounted for 11.65% of the total (GSO, 2020, p. 240-241).

The world situation today is becoming more complicated while the COVID -19 pandemic is going on with unpredictable consequences and the time of it end cannot be determined. The provision of internet banking services to the older customers faces many challenges related to their health status, income diversity and property ownership and other problems encountered in the elderly. This context requires comprehensive studies on the specific demographic characteristics and other relevant factors affecting the DB adoption of the elderly to shape the adaptation of DB products and services to this customer's group in the ever-changing demographic environment.

Literature Review

Digital banking is a general term for the development of banking services and product offerings through electronic channels, such as teller machines, telephones, internet and smart phones (Rajan, P. & Saranya, G., 2018). It is necessary to distinguish digital bank from DB. DB is the operation of digital products and services of digital banks towards customers, focusing on the front-office. Meanwhile, digital bank includes the DT of the back-office, covering internal management process, core digital technology platforms and creation of application (apps) and services of the bank in the digital environment. Being a special type of business, commercial banks are particularly interested in DT. Digital bank refers to rebuilding a bank as a digital system aimed to make daily operations faster, cheaper, easier, more convenient and efficient for both banks and customers, adapting their own operations to suit the needs of fastidious customers (Ekaterina & Tatiana, 2020), that is, all the core products and services of the bank, its management processes and business models must become digitalized.

There exist many terms such as online banking, and e-banking, internet banking nowadays. They differ in name, but in fact all imply the use of certain bank services via the internet environment and are understood as internet banking (Technospire, 2021).

Table 1: The distinction between digital internet banking and banking

	Internet banking	Digital banking
Definition	Internet banking means a method of banking in which transactions are conducted electronically via the internet.	Digital banking is part of the broader context for the move to online banking, where banking services are delivered over the internet.
Method of operation	Customers use devices e.g. smart phone, laptop, and computer with internet connection for the service.	Package works on website or mobile devices
Capacities	Money transfer between accounts; bill payment; Direct Debits management; rectification of accidental slips; savings operation	Money withdraw or transfer; management of current and savings accounts, deposit term and demand savings; bill payment; <i>getting bank loan; using other utility services</i>

Source: Soldo; *The Bank Vietnam*

The differences between internet banking and DB is that DB not only has the capabilities of conventional internet banking, but also offers a greater opportunity as it allows creating package works on website or mobile devices more and flexible apps and linking with other organizations' online apps; customers are completely active in transactions without going to a bank branch or related organization. Moreover, DB transactions can be done anytime, anywhere, bringing efficiency, high accuracy and confidentiality for both banks and customers.

Several studies on DB adaptation to the elderly which focus on factors influencing this process, including income and personal wealth as economic factors (Vicente, M. & López-Menéndez, A., 2011); demographic factors like age, gender, habits, life expectancy, etc. influence the elderly's ability to keep pace with technological advancements due to low knowledge of information and communication technology (ICT) (Arenas-Gaitán, J. et al, 2015; Lilia, G., 2018).

Msweli and Mawela (2020) in their study conclude that the elderly inevitably has their own requirements needed to be discussed with banking service providers and e-commerce interface designers to adapt or develop products aimed at meeting the needs of the growing number of elderly people to improve their life quality. Survey results conducted by Chrysoula et al (2017) show that the majority of surveyed old-age people are interested in using online banking because they understand its benefits, giving opinion that websites and apps need to be improved to ensure a user-friendly experience, e.g. using larger fonts, contrasting colors in selections, the reduction of features and the use of an intuitive interface and of a structure offering easier navigation, etc.

Russian researchers also have works on this topic, focusing on elderly customer attitudes and behaviors towards DB. Aimaletdinov et al (2017) studying financial behaviors of older people in Russia, including the patterns of use / non-use of digital financial services and the

channels for their provision as well as barriers to the use of online banking for making payments by the elderly, have identified the factors that can stimulate their adoption, paying attention to consumer perceptions of digital products and solutions to better understand how these products and solutions can be adapted to the needs of older people.

In Vietnam, there were few studies on elderly customers' adoption of online banking, and most of them paid attention to the factors which old adults are interested in when choosing a bank and banking service in comparison to younger groups of customers (Giao & Dat, 2014). Thanh Phuong and Lan Phuong (2018) considered that Vietnam has a potential for digital banking (DB) determined by the three factors: (a) the ongoing digital transformation (DT) in all socio-economic and service sectors, including public service; (b) development of ICT infrastructure; and (c) a large population with a big number of internet and smart mobile devices users.

As Vietnamese commercial banks are moving to a comprehensive DT, researching elderly customers becomes a practical issue which allows the creation and adaptation of DB products for the elderly. The purpose of this study is to examine the factors influencing the elderly' adoption of DB and to identify potential opportunities for Vietnamese banks in this market segment at Vietnam.

Methodology and Materials

In this study, a systematic document review approach has been applied to review previously published literature and analyze research directions to determine the research content on demographic characteristics and Vietnam's ICT infrastructure conditions as well as other factors that affect the elderly' adoption of DB. The inductive method is also applied, using secondary data from the Viet Nam Population-Housing Census in 1979-2019, Report on information and communication development in Vietnam as well as international publications to identify a link between research objectives and summary results obtained from materials to make recommendations.

The limitation of this study is a lack of specific survey data on the behaviors, habits, desires or barriers to the use of DB services by Vietnamese older people, because this problem has not get the proper attention from Vietnamese bankers, and instead, the author uses the foreign colleagues' research data to confirm the arguments.

Research Questions

Many researchers have identified many factors influencing DB adoption and affirmed that demographics, psychology and community influence are the most important (Gasper, 2015; Beza & Dhiraj, 2017; Siddharth & Ruchika, 2019). But from another angle, it can be seen that the

development of ICT infrastructure, the trend of using smart devices to access the internet, the DT level of the bank are also important influences on the adaptation of online banking to the older customers and their adoption of online banking (Azedine & Fadoua, 2019).

Demographic characteristics as factors influencing DB adaptation

Demographic factors including age, gender, level of education, marital status, employment status, income level and area of residence customers' behaviors toward have a relationship with the adoption of internet banking (Okey & Stephen, 2011).

Table 2: Vietnam population by age group as of April 1, 2019

	Total (million)	Proportion (%)
Total population	96.21	100
Age group 0-14	23.37	24.30
15-59	61.43	63.85
60-69	6.68	6.94
70-79	2.81	2.91
80+	1.92	2.00

Source: (GSO, 2020, p. 240)

In Vietnam, a developing country, where the population seems to be younger, aging is still closely observed. The population and housing censuses from 1989 to 2019 showed an appreciable increasing proportion of the elderly from the total population and fast ageing pace.

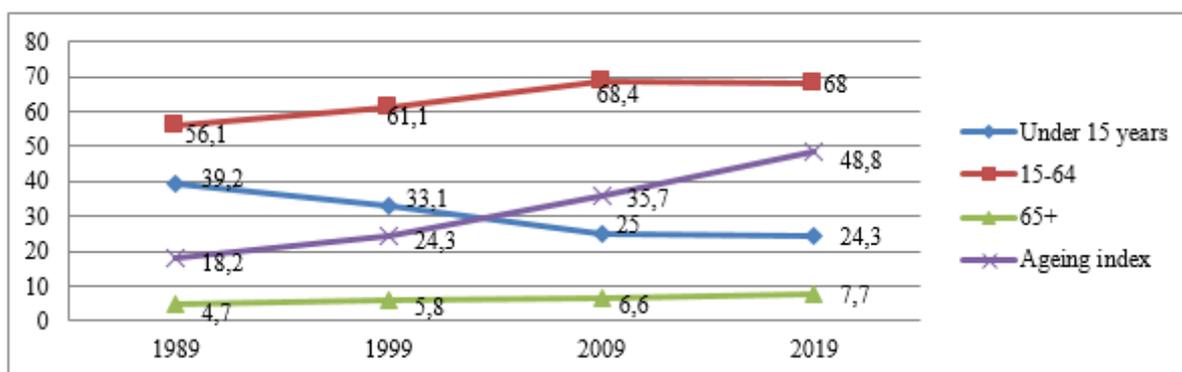


Figure 1. The proportion of the population age group, ageing index in 1989–2019 (in percent)

Source: (CCSC, 2010, p 43; GSO, 2020, p. 241)

It should be noted that out of 11.41 million people aged 60 and over, 7.66 million accounting for over 67% live in rural and mountain areas (GSO, 2020, p. 240). Most of them have low level of education, depend on relatives or have low income; older people have many difficulties in their life (Dao & Barycheva, 2020), and traditionally, they prefer to use cash in payments. Elderly people (about 3.75 million) who live in cities and receive pensions through the bank accounts are more interested in online banking services, and they are potential customers of DB.

Psychological and social factors

Psychological factors include perceived relative advantage, adaptability, perceived complexity and risk, and cost of applying online banking. Social influences including counseling, the impact of friends or relatives also partly affect the adoption of online banking by older people. (Tomasz, 2016; Rahaman et al, 2015). Studying the relationship of culture and psychology, Triandis (2001) argued that socio-cultural aspect, individual psychology, customs and habits are the factors that influence the behavior of individuals and community. Vietnamese people are characteristic of patriotism, love of labor, hard work, and responsibility for life (Amber North, 2006). Saving for the next generation is a Vietnamese lifestyle habit to be able to survive in an environment with a harsh climate. This explains why the State Bank of Vietnam has a policy to attract idle finance source from the population at attractive interest rates.

Pimnara (2020) in her study has paid special attention to the barriers that hinder the elderly' adoption of DB, considering these as psychosocial factors and level of ICT knowledge among the surveyed old-age people, (Figure 2).

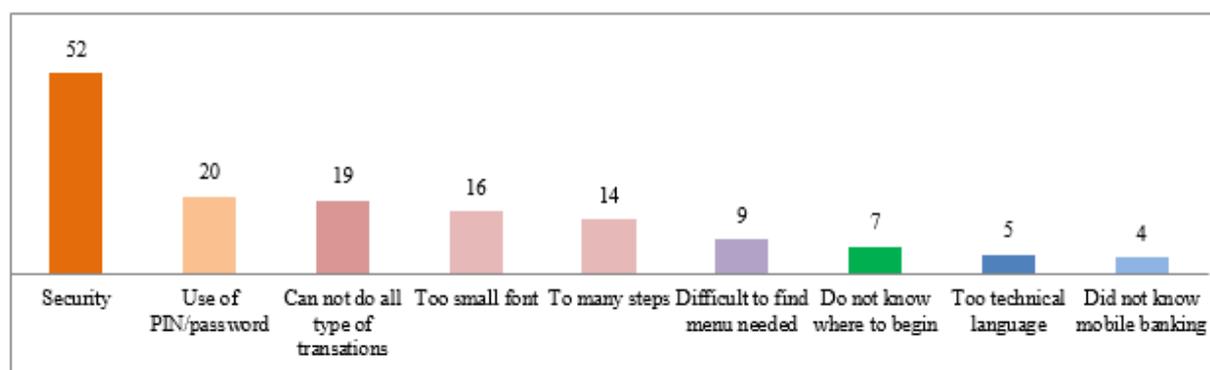


Figure 2: factors tending to reduce uptake of Mobile Banking Service (in %)

Source: *Krungsri research*

The constant changes and complex requirements of the security system used to confirm user identities force old-age users to remember e.g. passwords or some other information, complexity of mobile banking apps, hard-to-use user interfaces (small fonts and confusing language) make using online banking more complicated. That is, these aspects drive DB's adaptation to creating products suitable for the elderly.

In Russia, the study conducted by NAFI in June 2016 has resulted on following specialties: (1) Clients aged 60-69 are the most active and involved part of the elderly population (51% of people over 60); this group is financially active with stable incomes, high level of education and internet use; (2) Clients aged 70-75 years and older are passive, the most excluded part of the elderly financial services consumers (49% of the number of people over 60 years old); it can be noted that this group are limited in physical capabilities, learning new advanced technology; and (3) Elderly people over 70 are less likely to use loans and credit cards

than people aged 60-69 since they usually no longer work; at the same time, older people over 70 are more likely to use savings products than the 60-69 age groups (Aimaletdinov et al, 2017). Thus, the analysis of this survey on the activeness and the proportion of internet users by different age groups among elderly shows that there are still millions of seniors who are the target object of digital banks.

In Vietnam, some studies on the factors affecting the use of DB service have been published, but the surveys were mainly among younger customers with stable income, and the assessment was made by the degree of customers' perception of expected efficiency, trust, risk (confidentiality), ease of use, bank's reputation (Phu & Huan, 2019; Giao & Chau, 2020). Although these studies have not touched the elderly population group, but they partly reflect customers' psychology and habits in choosing banks and banking services in general.

Development of ICT infrastructure and grow of smart devices in Vietnam

Vietnam ICT infrastructure over the years has developed rapidly, contributing to socio-economic development and improvement of people's life. This development trend is reflected through the data in the Ministry of Information and Communication (MIC) Report. In 2019 Vietnam jumped 10 places to rank 67th (compared to 77th in 2018) out of 141 ranked countries and territories, and was among economies that have improved the most globally; the ICT indicators e.g. mobile-cellular telephone subscriptions, fixed-broadband internet subscriptions, fiber internet subscriptions per 100 population and internet users rate of adult population ranked 14, 63, 26 and 66, respectively (WEF, 2019).

Table 3: Key Social and Commercial Banks ICT infrastructure indicators (%)

	2019	2018	2017	2016	2015
Social infrastructure					
Fixed telephone subscriptions per100 pop.	4.3	4.7	5.6	6.8	-
Mobile-cellular telephone subscriptions per 100 pop.	117.8	113.1	114.6	113.4	-
Internet subscriber per 100 people	62.8	60.1	48.8	40.0	-
Fixed broadband subscribers per 100 pop.	14.6	12.4	10.3	8.7	
Mobile broadband subscribers with internet access per 100 people	60.1	50.4	41.1	32.6	
Household subscriber with a broadband Internet connection	57.7	48.7	43.3	30.1	23.5
Business subscriber with broadband Internet connection	93.4	97.3	92.5	91.4	88.0
Commercial Banks' infrastructure					
The ratio of internet bandwidth providing Internet Banking services per total number of Internet Banking customers	0.66	0.42	2.92	10.96	-
Rate of Internet bandwidth provided to internal users per total number of computers connected to the Internet	105.94	111.46	314.07	223.27	-
Rate of network broadband per total terminal computers	352.72	521.68	325.58	215.42	-
Ratio of ATMs per total number of payment cards	0.03	0.03	0.0	0.05	-
Ratio of POS machines per total number of payment cards	0.39	0.39	0.44	0.05	

Source: MIC (2020. p. 32.37)

The MIC 2019 Report also showed that by the year there was 134.5 million mobile subscribers, of which 121.12 million (90%) were used smart phones. This is an advantage for the banks to manage customer accounts information and provide internet banking apps.

Digital banking: an irresistible development trend of Vietnamese banks

In order to remain competitive and relevant in a new customer-centric economy, Vietnamese banks, regardless of their size, consider DT as a vital necessity, which can help to optimize their existing processes and enhance customer experience. According to Fintech Vietnam Reports (2020), 94% of banks in Vietnam are investing in digitalization and 42% of them consider DB as a top priority. DT efforts by financial institutions, including commercial banks, resulted in an impressive increase 126% and 161% respectively in mobile app and digital wallet transactions in the first nine months of 2018 (BBGV, 2019). The number of transactions via digital apps has sky-rocked since the onset of the COVID-19 pandemic, e.g. National Payment Services (NAPAS) reported that only from March to May 2020 of 45 commercial banks are used through NAPAS and the number of transactions using Internet Banking via NAPAS reached an average of 2.8 million per day (NAPAS, 2020). Vietnam's digital bank's ability to provide services is also confirmed by its investment in ICT infrastructure and DT.

Thus, in Vietnam, considering all three above mentioned factors, it can be emphasized that:

- The market for DB adoption is very potential due to its large population size and young, dynamic population groups and the rapid development of ICT;
- Opportunities for DB for the elderly have not been fully utilized by Vietnamese commercial banks;
- There is a relationship between the choice of using DB service by elderly and the bank's adaptation to the elderly. It means elderly's adoption of DB poses the need for the DB product adaptation.

Discussion

In the digital era, banks are engaged in DT for their existence and development. DT is the process of using digital technologies to transform existing traditional and non-digital business processes or creating new processes and services in response to market developments and customer expectations, thus radically changing the way the business is managed and operated, as well as the way value is delivered to the customer (Daniel & Williams, 2018). Hence, Vietnamese commercial banks need to take appropriate measures and steps to practice DT, involving digitization and digitalization.

Population aging process will be recorded more clearly in the coming years in Vietnam. The adaptation of public and social services for the elderly receives correspondingly profound

attention. Admittedly, the elderly, due to their health and age, are often left behind in the process of adapting and using new technology. Since the beginning of 2020, the outbreak of the Covid-19 pandemic as an unpredictable catastrophe, has forced young and old people to become more acquainted with advanced ICT as they seek to sustain life and daily activities. This context is considered as a golden opportunity for banks to accelerate the old-age people to adapt to online banking services. In this case, it is important for Vietnamese commercial banks to conduct in-depth studies that analyze the factors affecting the elderly customers, paying attention to their characteristics, psychology and other obstacles in context the socio-economic conditions and cultural environment of the country. The specialized in-depth researches allow determining the measures that need to be taken to adapt a DB service to older customers.

The analysis of the survey results mentioned above shows that the most important barrier hindering elderly consumer's adoption of DB is the lack of trust in digital apps of providing banks, digital devices e.g. smart phones, tablets, and the ability of ICT systems to ensure customer data security (Pimnara, 2020). Moreover, the constant changes and complex requirements of the security system used to confirm user identities force older users to remember like passwords or some other information, complexity of mobile banking apps, their hard-to-use user interfaces (small fonts and confusing language) make using online banking more complicated for older users (Aimaletdinov et al, 2017; Chrysoula Gatsou et al, 2017). So, attracting elderly users to choose DB services can be solved by:

- Improving the bank's DT capacity; creating apps with user-friendly and easy — to use interfaces for the elderly, paying attention to simplicity, high security through the application of fingerprint unlock application or face ID;
- Preparing staff ready to advise and support older customers by setting up a “virtual transaction” that can be accessed through the user interface of a mobile banking apps specially designed for the elderly, connecting them to support staff through video calls for advice; arranging experienced consultants customers at the branch's transaction points to meet and support older customers.

Adapting DB from the service provider for the Elderly shows only one side of the problem that is not enough. Elderly people also need to be adapted to different type digital services themselves in general.

One of the specific basic targets up to 2030 identified in the “Vietnam National Digital Transformation Program up to 2025, Vision to 2030” (approved in June 2020) is that “*100% of online public services at the level 4 will be provided on many different means of access, including mobile devices.*” Therefore, the enhancement of personal capacity and the digital

adaptation of the people in general and the elderly in particular are also the guarantee for the successful implementation of the National Program.

Conclusion

The Banking sector is one of the special sectors with rapid integration and development, and has an important influence on socio-economic development. The population of Vietnam is aging and the number of old people is increasing rapidly in the coming time. However, the segment of the banking market for the elderly has not received adequate attention. The study gives an overview of key factors influencing the elderly' adoption of DB and confirm that older people are potential customers of DB. Recommendations in the article are intended to adapt DB services for the elderly and encourage their self-adaptation to digital services in the digital age. Taking care of the lives of the elderly, ensuring their security and keeping them from being left behind in the digital transformation process in Vietnamese society needs to be further studied in the banking service as well as many other service sectors.

References

1. United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2020). *World Population Ageing 2020 Highlights: Living arrangements of older persons*. ST/ESA/SER.A/451.
2. Dao, Binh, T., Ngoc, T.B Tran, Galina, Barysheva A., Lam, S. T. (2020). Social Security and Population Ageing in Vietnam: A Guarantee for the Elderly People's Life. *International Journal of Criminology and Sociology*, 2020, Vol. 9, 381-390; DOI: <https://doi.org/10.6000/1929-4409.2020.09.37>
3. Bloom, D.E., Luca, D.L. (2016). *The Global Demography of Aging: Facts, Explanations, Future*. In Handbook of the Economics of Population Aging, Chapter 1, Volume 1, 2016, 3-56, <https://doi.org/10.1016/bs.hespa.2016.06.002>
4. GSO (2020). *Completed Results of the 2019 Vietnam Population and Housing Census*. Statistical Publishing House, Hanoi, 2020, 842 p.
5. Rajan, P. & Saranya, G (2018). *Digital Banking Services: Customer Perspectives*. 2018 *JETIR*, Volume 5, Issue 12, 306-311
6. Ekaterina P. & Tatiana K. (2020). *Factors Influencing Digital Bank Performance*. 10.1007/978-3-030-37737-3_29.
7. Technospire (2021). *Different Ways to Bank – Digital Banking, Online Banking, Internet banking, Mobile Banking*. Technospire January 17, 2021. <https://teknoaspire.com/different-ways-to-bank-digital-banking-online-banking-internet-banking-mobile-banking/>

8. SOLDI. *Digital banking vs online banking: What's the difference?* Accessed March 25, 2021 from: <https://www.soldo.com/en-gb/business-banking/digital-banking-vs-online-banking-whats-the-difference/>
9. The Bank (2019). *What is digital banking? What is its role in modern life?* Thebank.vn, <https://thebank.vn/blog/15696-ngan-hang-so-la-gi-vai-tro-cua-no-trong-cuoc-song-hien-dai-nhu-the-nao.html>
10. Vicente, M. & López-Menéndez, A. (2011). Assessing the regional digital divide across the European Union. *Telecommunications Policy*, Vol. 35(3), p. 220-237
11. Arenas-Gaitán, J., Peral-Peral, B., Ramón-Jerónimo, M. (2015). Elderly and internet banking: An application of UTAUT2. *Journal of Internet Banking and Commerce*. Vol.20 (1); 1-17.
12. Lilia Georgieva (2018). *Digital Inclusion and the Elderly: The Case of Online Banking*. Available at: http://lrec-conf.org/workshops/lrec2018/W14/pdf/2_W14.pdf
13. Msweli, N.a & Mawela, T. (2020). *Enablers and Barriers for Mobile Commerce and Banking Services Among the Elderly in Developing Countries: A Systematic Review*. DOI: 10.1007/978-3-030-45002-1_27.
14. Chrysoula, G., Anastasios, P., Dimitrios, Z. (2017). Seniors' experiences with online banking. In *Proceedings of the Federated Conference on Computer Science and Information Systems*, Vol. 11, pp. 623–627, DOI: 10.15439/2017F57
15. Aimaletdinov T.A., Antonyan S.S., Baimuratova L.R., Imaeva G.R., Tomilova O.V., Sharova O.A .; Analytical Center NAFI. — М .: Publishing house NAFI, 2017 .- 84 p (Аймалетдинов Т.А., Антонян С.С., Баймуратова Л.Р., Имаева Г.Р., Томилова О.В., Шарова О.А.; Аналитический центр НАФИ. – М.: Издательство НАФИ, 2017. – 84 с.)
16. Giao, H. N. K.& Dat, H. M. (2014). Evaluation of commercial banking selection factors for the elderly in Ho Chi Minh City. *Economic Development Journal*, Vol. 280 (4), 2014, 97-115.
17. Thanh Phuong, N. & Lan Phuong D. T. (2018). Digital Banking in Vietnam Current Situation and Recommendations. *International Journal of Innovation and Research in Educational Sciences*, Vol. 5 (4): 2349–5219
18. Gasper Chuwa (2015). Factors Influencing the Adoption of Internet Banking by Small and Medium Enterprises (SMEs) in Nyamagana District, Mwanza-Tanzania. *European Journal of Business and Management*, Vol.7, No.13, 2015. 135-159.
19. Beza M. T. & Dhiraj S. (2017). Influence of Demographic Factors on Users' Adoption of Electronic Banking in Ethiopia. *The Journal of Internet Banking and Commerce*,

- <https://www.icommercecentral.com/peer-reviewed/influence-of-demographic-factors-on-users-adoption-of-electronic-banking-in-ethiopia-85527.html>
20. Siddharth, V. & Ruchika, G. (2019). Impact of demographic variables on factors of customer satisfaction in banking industry using confirmatory factor analysis. *International Journal of Electronic Banking*. 1. 283. 10.1504/IJEBANK.2019.10022902.
21. Okey, O. & Stephen, T. (2011). Effects of demographic factors on bank customers' attitudes and intention toward Internet banking adoption in a major developing African country. *Journal of Financial Services Marketing*. 16. 10.1057/fsm.2011.28.
22. CCSC (Central Population and Housing Census Steering Committee). (2010). The 2009 Vietnam Population and Housing Census: Major findings. Hanoi, 2010, p. 492.
23. Tomasz, S. (2016). Factors affecting the adoption of online banking in Poland. *Journal of Business Research*. 10.1016/j.jbusres.2016.04.027.
24. Rahaman, Md & Murad, S. M. Woahid & Asaduzzaman, M.. (2015). Factors Affecting Customer Choice of Commercial Banks in Bangladesh. *BUBT Journal*. 7. 155 — 176.
25. Triandis, H. C. (2001) Individualism-Collectivism and Personality. *Journal of Personality*, 69(6): 907–924.
26. Pimnara Hirankasi (2020). *Banking for the elderly in the digital era*. Krungsri Bank, available at: <https://www.krungsri.com/en/research/research-intelligence/ri-elders-20>
27. Phu, L.C. & Huan D. D. (2019). Factors Affecting the Decision to Use Smart Banking Service by Individual Customers at T AGRIBANK — Can Tho Branch. *Journal of Industry and Commerce*, Vol. 17 (9), 2019
28. Giao, Ha & Chau, Tran. (2020). Factors Affecting the Decision to Use Smart Banking Service — Experimental Study at BIDV — North Saigon Branch. *SSRN Electronic Journal*, 220, 13-27.
29. WEF [World Economic Forum] (2019). *2019 Global Competitive Index*. Ed. by Klaus Schwab, Geneva, 2019
30. MIC (2020). *Report on Vietnam's Readiness for Development and Application of Information and Communication Technologies (Viet Nam ICT Index)*. Vietnam Information and Communication Publishing House, Hanoi, 2020.
31. Fintech Vietnam (2020). *Top 5 banks apply digital banking transformation in Vietnam*. Fintechvietnam, September 25, 2020. <https://fintechvietnam.com.vn/top-5-banks-apply-digital-banking-transformation-in-vietnam/>

32. BBGV [British Business Group Vietnam] (2019). *Vietnam – 2019 Fintech*. Available at: <https://britchamvn.com/wp-content/uploads/2020/12/Vietnam-2019-%E2%80%93-FinTech.pdf>
33. NAPA (2020), ‘Digital banking and electronic payments — suggestions from the COVID - 19 crisis’, NAPAS’ e-portal, URL: <https://napas.com.vn/tin-tuc/tin-thi-truong/ngan-hang-so-va-thanh-toan-dien-tu—goi-mo-tu-khung-hoang-covid—19-2-690.html>
34. Daniel R. A. Schallmo & Christopher A. W. (2018). *Digital Transformation Now! Guiding the Successful Digitalization of Your Business Model*. SpringerBriefs in Business. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-72844-5>

Методический подход к проведению дистанционного аудита системы менеджмента качества (СМК) организации
Methodological approach to conducting a remote audit of the quality management system (QMS) of an organization



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10198

Хаценко Александр Николаевич,

кандидат экономических наук, заместитель директора по экономике и среднему профессиональному образованию

Машенцева Галина Александровна,

кандидат экономических наук, доцент, заместитель директора по учебной работе Камышинский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», г. Камышин (Россия)

Предеус Наталия Владимировна,

доктор экономических наук, профессор, Саратовский социально-экономический институт (филиал) Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова, Саратов (Россия)

Khatsenko Alexander Nikolaevich

Mashentseva Galina Aleksandrovna

Kamyshin Technological Institute (branch of) Volgograd State Technical University

Predeus Nataliya Vladimirovna,

Saratov state socio-economic Institute (branch) REU them. G. V. Plekhanov

Аннотация. Статья посвящена вопросам методического подхода к проведению дистанционного аудита системы менеджмента качества (СМК) при проверке соответствия СМК требованиям стандартов, регламентирующих функционирование СМК организации. Предлагается проведение работ по сертификации СМК в условиях действия ограничительных мер в связи с угрозой распространения коронавирусной инфекции (2019-пCov) дистанционно с использованием средств коммуникации, согласованные с организацией. Даются рекомендации по составлению плана аудита (в части проверяемых структурных подразделений, процессов СМК).

Предложения уточняют и дополняют действующие стандарты по проведению двухэтапной сертификации.

Summary. The article is devoted to the methodological approach to conducting a remote audit of the quality management system (QMS) when checking the compliance of the QMS with the requirements of the standards governing the functioning of the organization's QMS. It is proposed to carry out work on the certification of the QMS in the conditions of restrictive measures in connection with the threat of the spread of coronavirus infection (2019-pSov) remotely using the means of communication agreed with the organization. Recommendations are given for the preparation of an audit plan (in terms of the structural units to be audited, QMS processes).

The proposals clarify and supplement the existing standards for conducting two-stage certification.

Ключевые слова: аудит, аудитор, план аудита, план-график, процесс СМК, система менеджмента качества, сертификация.

Keywords: audit, auditor, audit plan, schedule, QMS process, quality management system, certification.

По мнению авторов, процедуру проведения работ по сертификации СМК в условиях действия ограничительных мер в связи с угрозой распространения коронавирусной инфекции (2019-pCov) целесообразно проводить в соответствии с подпунктом «б» пункта 6 статьи 4 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. N 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Такой подход требует проведение аудитов дистанционно с использованием средств коммуникации, согласованные с организацией. В этих условиях даётся оценка соответствия СМК критериям аудита, оценка результативности и постоянного улучшения СМК, результатов внутренних аудитов и анализа СМК со стороны руководства, анализа работы с рекламациями на основании изучения записей о качестве. Авторы излагают свое видение проведения дистанционного аудита СМК при проверке соответствия СМК требованиям стандартов, регламентирующих функционирование СМК организации, задействованной в выполнении государственного заказа.

Предложения уточняют и дополняют действующие стандарты по проведению двухэтапной сертификации.

1. Первый этап – анализ документированных процедур, входящих в СМК организации (при наличии первого этапа – при проведении повторной сертификации) –

проводится без изменений относительно традиционно проводимого анализа документации (работает группа по аудиту).

2. Второй этап – анализ выполнения документированных процедур СМК и выполнения требований стандартов, регламентирующих функционирование СМК оборонной организации, проводят дистанционно без выезда в организацию).

Анализ выполнения документированных процедур СМК и выполнения требований стандартов, регламентирующих функционирование СМК оборонной организации проводят: главный аудитор, аудитор (аудиторы).

Примечания.

Второй этап работ при повторной сертификации организации совпадает с процедурой работ при инспекционном контроле сертифицированной СМК.

2.1. План дистанционного аудита при проведении второго этапа повторной сертификации СМК или при проведении инспекционного контроля сертифицированной СМК (далее — «план аудита» — см. приложение 1) составляется главным аудитором, направляется в организацию и согласовывается организацией (дистанционно по электронной почте).

2.2. Выполнение «Плана аудита» проводится под руководством главного аудитора аудиторами, совместно с сотрудниками организации, в том числе при активном участии в координации этой работы представителя руководства организации по СМК, дистанционно с применением телефонной связи и электронной почты.

Рекомендации к составлению плана аудита (в части проверяемых структурных подразделений, процессов СМК).

2.2.1. Включаемые в план аудита структурные подразделения и процессы, подлежащих проверке, зависят:

а) от проводимых организацией работ по созданию, поставке и обслуживанию продукции и/или оказанию услуг и

б) от вида работ по сертификации (повторная сертификация или инспекционный контроль за сертифицированной СМК организации).

2.2.2. В план аудита обязательно включается проверка *основных структурных подразделений, непосредственно связанных с выполнением работ, входящих в жизненный цикл продукции/услуг организации* (выборочно), а также *основных процессов СМК, составляющих жизненный цикл продукции* (выборочно) с учетом вида работ по сертификации СМК организации (см. п.2.2.1 «б»).

Аудит структурных подразделений и процессов организации осуществляется путем анализа документов, в том числе записей, запрашиваемых главным аудитором и

передаваемых главному аудитору или Орган по сертификации организацией (дистанционно).

2.2.3. При аудите СМК организации дистанционно *необходимо* обратить внимание на проверку и анализ следующих документов и информации:

- справка о результативности функционирования и совершенствовании СМК организации;
- справка о качестве продукции ВВТ (дополнение к справке о результативности функционирования и совершенствовании СМК организации);
- план-график внутреннего аудита и протоколы по результатам внутреннего аудита (2 – 3 протокола по результатам внутреннего аудита);
- Политика в области качества;
- цели в области качества и мероприятия по их достижению для организации; план совершенствования СМК;
- «Справка о работах, проводимых организацией» (при сертификации или расширения области сертификации);
- документированную информацию по рекламационной работе;
- отчет высшему руководству о результативности функционирования СМК (за 2019 год) или данные из этого отчета по запросу главного аудитора;
- данные по удовлетворенности потребителя.

2.2.4. При аудите процессов СМК включенных в план аудита, обратить внимание на:

- анализ документов, в которых приведены методы управления основными процессами (например, карты процесса), а также документов (записей), в которых приведены данные о результативности этих основных процессов (выборочно для 2-х процессов),
- анализ документированной информации по управлению рисками и возможностями по основным процессам СМК (выборочно для 1-2-х процессов).

2.2.5. При аудите структурных подразделений организации, включенных в план аудита, с учетом функциональных задач, решаемых этими структурными подразделениями в организации, а также вида работ по сертификации (см. п.2.2.1 «б») обратить внимание на проверку и анализ следующих документов и записей:

- цели в области качества и мероприятия по их достижению структурных подразделений/цехов (выборочно 2-х структурных подразделений/цехов);
- протоколы анализа договоров на производство (поставку) и/или разработку продукции, (с анализом и оценкой рисков и возможностей в соответствии с п.8.5.3.1 ГОСТ РВ 0015-

002-2012) (выборочно 2-х протоколов анализа договоров на производство (поставку) и/или разработку продукции);

- записи оценки поставщиков продукции (услуг) (выборочно 2-х протоколов оценки поставщиков продукции (услуг);

- протоколы «Дней качества» (последние протоколы для двух – трёх основных структурных подразделений/в том числе производственных подразделений/цехов);

- протоколы анализа хода выполнения этапов НИР/ОКР, *при наличии в организации работ по проектированию/разработке продукции* (2 – 3 протокола анализа хода выполнения этапов НИР/ОКР);

- план-график и протоколы по аттестации специальных технологических процессов (выборочно 2 протокола по аттестации специальных технологических процессов);

- план-график (на 2020 год — пример) и протоколы по оценке технологической точности и настроенности технологических процессов и/или технологического оборудования, подлежащего проверке на технологическую точность (выборочно 2 протокола по оценке технологической точности и настроенности технологических процессов и/или технологического оборудования).

- протоколы по аттестации испытательного оборудования (выборочно 2 протокола по аттестации испытательного оборудования);

- записи по поверке средств измерения, используемых при аттестации испытательного оборудования (выборочно 2 записи по поверке средств измерения, используемых при аттестации испытательного оборудования).

2.2.6. Документы, в том числе записи, запрашиваемые главным аудитором (совместно с аудиторами, участвующими в проверке) и передаваемые, в соответствии с п. 2.2.2, главному аудитору или в Орган по сертификации организацией (дистанционно) не должны содержать конфиденциальную или секретную информацию.

В противном случае организация должна сообщить главному аудитору или в Орган по сертификации о закрытом характере ряда *конкретных запрашиваемых документов*.

2.2.7. С целью конкретизации документов, в том числе записей, запрашиваемых главным аудитором (совместно с аудиторами, участвующими в проверке) и передаваемые, в соответствии с п. 2.2.2, организацией (дистанционно) главному аудитору или в Орган по сертификации, *после* согласования с организацией плана аудита главным аудитором составляется (совместно с организацией) и согласовывается с ответственным представителем по СМК перечень конкретной документации, записи, анализируемые в процессе проведения дистанционного аудита.

Ниже представлены рекомендации к типовым документам, анализируемым в различных структурных подразделениях организации, а также при аудите сотрудников организации в процессе проведения дистанционного аудита СМК организации.

1. Высшее руководство организации. Процесс СМК «Управленческая деятельность руководства».

- Политика* и цели в области качества и мероприятия по их достижению.
- Отчёт по анализу СМК высшим руководством за 2019 год.
- Примеры записей по анализу рисков и возможностей.
- Цели в области качества, мероприятия по их достижению, а также мероприятия по улучшению процесса СМК.

2. Директор по качеству. Отдел управления качеством. Процесс СМК: «Анализ и улучшение».

- Отчет высшему руководству о результативности функционирования СМК (за 2019 год) или данные из этого отчета по запросу главного аудитора.
- Справка о результативности функционирования и совершенствовании СМК организации*.
- Справка о качестве продукции ВВТ* (дополнение к справке о результативности функционирования и совершенствовании СМК организации)
- Записи по мониторингу процесса СМК.
- «Справка о работах, проводимых организацией» (при сертификации или расширения области сертификации).
- Данные по удовлетворенности потребителя*.

3. Главный контролёр. Процесс СМК «Мониторинг и измерение продукции». Отдел технического контроля. Бюро входного контроля.

- Данные из отчёта по анализу СМК высшим руководством за 2019 (из раздела отчета по п.8.4.4 ГОСТ РВ 0015-002-2012).
- Документированную информацию по рекламационной работе (примеры 2-х актов исследований несоответствий по рекламационным актам)*.

4. Главный метролог, Отдел главного метролога (ОГМет).

- Записи по результатам метрологического надзора, по метрологической экспертизе документации.
- Подписные листы по одной странице перечней поверяемых и калибруемых средств измерений и перечня средств контроля.

5. Руководитель процесса СМК «Производство».

- Документы, в которых приведены методы управления процессом (например, карта процесса), а также документы (записи), в которых приведены данные о результативности этого процесса.

- Документированная информация по управлению рисками и возможностями.

- Цели в области качества процесса,

- Мероприятия по улучшению процесса.

6. Производственное подразделение (Цех), БТК цеха.

- Протоколы 2-х последних «Дней качества» с анализом несоответствий и мероприятиями с оценкой их результативности.

- Записи по выполнению плановых показателей подразделения (за последний год)*.

- Цели в области качества цеха, мероприятия по их достижению.

- Примеры статистического управления технологическими процессами, технологическим оборудованием.

7. Подразделение для испытания продукции.

- График периодической аттестации испытательного оборудования*.

- Протоколы по аттестации испытательного оборудования (выборочно 2 протокола по аттестации испытательного оборудования)

- Записи по поверке средств измерения, используемых при аттестации испытательного оборудования (выборочно 2 записи по поверке средств измерения, используемых при аттестации испытательного оборудования)*.

8. Лаборатория испытаний материалов (ЦЗЛ).

- Копии нескольких страниц из журналов записей результатов исследований (например: результаты контроля параметров растворов для гальваники, характеристики материала после термообработки и т.п.).

9. Отдел главного технолога. Процесс СМК «Управление технологической подготовкой производства»

- Документы, в которых приведены методы управления процессом (например, карта процесса), а также документы (записи), в которых приведены данные о результативности этого процесса.

- Анализ документированной информации по управлению рисками и возможностями

- План-график актуализации технологических процессов (в том числе их пересмотра, сверки).

- План-график аттестации особо ответственных операций*.

- План-график (на 2020 год — пример) и протоколы по аттестации специальных технологических процессов (выборочно 2 протокола по аттестации специальных технологических процессов)*;
- План-график (на 2020 год — пример) и протоколы по оценке технологической точности и настроенности технологических процессов и/или технологического оборудования, подлежащего проверке на технологическую точность (выборочно 2 протокола по оценке технологической точности и настроенности технологических процессов и/или технологического оборудования)*

10. Отдел главного конструктора. Процесс СМК «Разработка».

- Цели в области качества отдела, мероприятия по их достижению.
- Копии протоколов анализа хода выполнения этапов НИР/ОКР, при наличии в организации работ по проектированию/разработке продукции (1 протокол анализа хода выполнения этапов НИР/ОКР)*.
- Цели в области качества процесса СМК, мероприятия по их достижению, а также мероприятия по улучшению процесса СМК.
- Документы, в которых приведены методы управления процессом (например, карта процесса), а также документы (записи), в которых приведены данные о результативности этого процесса

11. Серийный конструкторский отдел.

- Цели в области качества отдела, мероприятия по их достижению.
- План-график работ отдела.

12. Отдел обслуживания оборудования (Отдел главного механика).

- План-график планово-предупредительных ремонтов работ отдел (2-3 страницы из этого план-графика).
- Пример статистического управления технологическим оборудованием.
- Записи (для 2-3 работ) о дефектах оборудования и составе проведённых работ при ремонте и обслуживании технологического оборудования.

13. Отдел комплектации. Склады отдела комплектации. Процесс СМК «Закупки»

- Цели отдела комплектации в области качества, мероприятия по их достижению.
- Копии записей оценки поставщиков продукции (услуг) (для 2 – 3 поставщиков);
- Копии 2-х последних страниц записей параметров окружающей среды в помещении склада комплектующих.
- Записи о результативности процесса СМК.

14. Коммерческий отдел. Процесс «Поставка продукции и услуг».

- Копии протоколов анализа договоров на производство (поставку) и/или разработку продукции (выборочно для 2-х протоколов анализа договоров на производство (поставку) и/или разработку продукции).
- Копии протоколов с анализом и оценкой рисков (выборочно для 2-х протоколов анализа договоров на производство (поставку) и/или разработку продукции).
- Записи о результативности процесса СМК.

15. Отдел управления персоналом. Процесс «Обеспечение человеческими ресурсами».

- Цели отдела в области качества, мероприятия по их достижению.
- План обучения на 2020 год.
- Записи по оценке результативности обучения.
- Записи о результативности процесса «Обеспечение человеческими ресурсами».

16. Сервисный отдел. Процесс СМК: «Ремонт и обслуживание».

- Цели в области качества, мероприятия по их достижению, а также мероприятия по улучшению процесса «Ремонт и обслуживание».
- Методы и критерии процесса СМК для его результативного осуществления и для результативного управления им.
- Записи по мониторингу процесса «Ремонт и обслуживание».

17. Отдел стандартизации, нормоконтроля.

- План по стандартизации на 2020 год (2 – 3 стр. плана).
- Комплект записей по внедрению 1 стандарта (приказ, мероприятия, акты о внедрении, о проверке и т.п.).

18. Отдел управления качеством.

- Должностные инструкции заместителя руководителя отдела, руководителя отдела, специалиста отдела.
- План-график внутреннего аудита и протоколы по результатам внутреннего аудита (2 – 3 протокола по результатам внутреннего аудита) с анализом, выявлением причин несоответствий, с мероприятиями по устранению несоответствий, улучшению, оценка результативности мероприятий по корректирующим действиям.
- Записи с демонстрацией результативности устранения несоответствий, выявленных при анализе документации или в предыдущей проверке.

Вышеприведенный перечень документации, анализируемой экспертной группой в процессе проведения дистанционного аудита:

- 1) составляется по установленной форме главным аудитором на электронном носителе в файле Word и передается в организацию;
- 2) дополняется и конкретизируется в организации и передается главному аудитору в файле Word;
- 3) подписывается главным аудитором, согласовывается представителем руководства организации и передается главному аудитору в файле PDF.

Подписанный главным аудитором и согласованный представителем руководства организации Перечень используется экспертной группой в процессе проведения дистанционного аудита СМК организации, в том числе в процессе подготовки отчетных документов, и передается главным аудитором в Орган по сертификации в составе других отчетных документов по результатам аудита СМК организации.

3. Материалы, входящие в отчет об аудите.

3.1. В отчете об аудите (в разделе: «Результаты аудита и оценки системы менеджмента качества») приводятся результаты анализа представленных материалов с указанием конкретных проанализированных документов и их дат.

Форма отчета по *дистанционному* аудиту не изменяется от ранее используемой.

3.2. Форма несоответствия (в случае фиксации несоответствий) используется традиционная. Несответствия оформляются как обычно (согласование по электронной почте; результат – электронная копия подписанного документа).

3.3. Акт по аудиту оформляется главным аудитором и согласовывается с организацией (согласование по электронной почте, результат – электронная копия подписанного документа).

3.4. Корректирующие действия и действия по коррекции, разрабатываемые организацией и оформляемые в организации на основании оформленных и согласованных по электронной почте несоответствий (и подписанные уполномоченными сотрудниками) передаются дистанционно в Орган по сертификации.

3.5. Оценка достаточности и адекватности запланированных коррекции и корректирующих действий проводится главным аудитором.

Допускается оценка достаточности и адекватности запланированных коррекции и корректирующих действий Орган по сертификации.

3.6. В отчет об *дистанционном* аудите СМК организации входят:

- Заявка (при проведении повторного аудита)
- Приказ о назначении группы по аудиту
- План аудита,

- Сведения об аудиторах
 - Обязательства членов группы по аудиту
 - Отчеты-листки по несоответствиям
 - Сводная таблица несоответствий
 - Акт аудита
 - Справка о результативности функционирования и совершенствовании СМК организации
 - Справка о качестве продукции
 - Протокол аудита по ГОСТ РВ 0015-002-2012
 - Протокол аудита по ГОСТ Р ИСО 9001-2015
 - Проект сертификата соответствия (при ресертификации, изменении области сертификации)
 - Справка о проводимых работах (предоставляется организацией при повторной сертификации, при расширении кодов выпускаемой продукции и расширении видов деятельности)
 - Протоколы разногласий (при их наличии)
- Кроме того, указываются:
- наблюдатели, участвующие в аудите;
 - материально-техническое обеспечение (средства передвижения, оборудование и др.);
 - действия по результатам аудита.

4. Все документы оформляются и передаются главным экспертом в ОС с применением электронной почты в PDF файлах.

По запросу главного аудитора документированная информация, в том числе записи, подвергаемая анализу, *согласовывается* между главным экспертом и ответственным представителем организации по проведению аудита СМК по номенклатуре и объему, с учетом согласованного плана аудита СМК организации. Конкретные документы, записи, подвергаемые анализу, должны быть конкретизированы и согласованы между главным аудитором и ответственным представителем организации по проведению аудита СМК.

Разумеется, необходимо предусмотреть ряд оговорок. Допускается не передавать и не анализировать документы, идентифицированные знаком «*», если они содержат конфиденциальные сведения. В случае если в ряде запрашиваемых документов содержатся *конфиденциальные сведения* допускается передача организацией не копии этих документов, а их идентификационные реквизиты (в этом случае, при наличии самих документов, по решению главного аудитора, он может ознакомиться с содержанием этих

документов в процессе очного традиционно проводимого аудита в организации, планомерно проводимом в последующем).

Таким образом нам представляется полноценное проведение сертификационного аудита в дистанционном режиме.

Список литературы

1. ГОСТ РВ 0015–002–2012 СРППВТ. Системы менеджмента качества. Общие требования.
2. ГОСТ Р ИСО 9001–2015 Системы менеджмента качества. Требования.
3. Гугелев А.В. Формирование систем менеджмента качества предприятий наукоемких отраслей. [Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета](#). 2005. № 10. С. 27-31.
4. Alexander KHATSENKO, Alexander GUGELEV, Galina MASHENTSEVA, Zinaida KOSTINA. Statistical Analysis of the Problems Related to Centralization of Quality Management at Russian Enterprises // Quality – Access to Success. — 2017.-Vol. 18, Issue 159. — С. 54-57.

Цифровая экономика: понятие и термины

Digital economy: concept and terms



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10199

Хасаншин Ильмир Ильгизович,

аспирант, Университет управления «ТИСБИ», Россия, г. Казань

Khasanshin Il'mir Il'gizovich,

PhD student, University of Management «TISBI», Russia, Kazan

Аннотация. Целью данного исследования является определение таких базовых понятий, как «цифровая экономика», «цифровая трансформация», «цифровая платформа». «Цифровая экономика» не имеет единого определения в мире, поэтому в статье представлены и проанализированы различные понятия «цифровая экономика». Задача состоит в том, чтобы понять терминологию и концептуальную основу. Основная терминология, используемая в обрабатывающих отраслях мира — Китае, США и Европе — непонятна представителям университетов и колледжей. «Эти проблемы можно решить, если будет разработана общая терминологическая база. Существуют разные взгляды на то, что следует относить к цифровой экономике, а что не укладывается в это определение. Изначально предполагалось, что это расширенное понятие интернет-экономики, включая смежные сегменты рынка. Это понимание было пересмотрено в последние годы в связи с тем, что многие отрасли, в том числе относящиеся к «реальному сектору», переживают цифровую трансформацию.

Summary. The purpose of this study is to define such basic concepts as «digital economy», «digital transformation», «digital platform». «Digital economy» does not have a single definition in the world, so the article presents and analyzes various concepts of «digital economy». The challenge is to understand the terminology and the conceptual framework. The main terminology used in the manufacturing industries of the world-China, the United States and Europe-is not clear to representatives of universities and colleges. «These problems can be solved if a common terminology base is developed. There are different views on what should be attributed to the digital economy, and what does not fit into this definition. Initially, it was assumed that this is an extended concept of the Internet economy, including related market segments. This

understanding has been revised in recent years due to the fact that many industries, including those related to the «real sector», are undergoing a digital transformation.

Ключевые слова: цифровая экономика, понятие цифровой экономики, развитие экономики, цифровая трансформация, информационные технологии.

Keywords: digital economy, the concept of digital economy, economic development, digital transformation, information technologies.

Существуют разные взгляды на то, что следует отнести к цифровой экономике, а что не подпадает под это определение. Первоначально предполагалось, что это будет расширенная концепция интернет-экономики, включая смежные сегменты рынка. Это понимание было пересмотрено в последние годы в связи с тем, что многие отрасли, в том числе относящиеся к «реальному сектору», ждут цифровой трансформации. Этот процесс включает в себя розничную торговлю, пассажирские и грузовые перевозки, туризм, промышленность, сельское хозяйство, общественное питание, гостиничный бизнес, медицину и правительство. Компании в этих секторах, которые уловили тенденцию и начали меняться, фактически стали интернет-компаниями. Заводы также оснащены датчиками, подключенными к Интернету, мобильными роботами, системами автоматизации всех процессов с возможностью удаленного управления [1, с. 407-417]. Например, таксомоторные компании ранее нельзя было отнести к цифровой экономике, но Uber, Lyft, Gett, Яндекс.Таксис, безусловно, относятся к этой категории, хотя суть сервиса не изменилась.

Таким образом, это определение включает все направления бизнеса, основанные на информационных технологиях и телекоммуникациях, независимо от сектора.

В конце июля 2017 года премьер-министр России Дмитрий Медведев утвердил программу цифровой экономики на 2024 год. Инициатива направлена на стимулирование развития «сквозных» технологий, включая первоклассные большие данные, квантовые компьютеры, новые методы производства и искусственный интеллект. Эти нововведения могут изменить практически все сферы жизни и общества. Программа определяет восемь основных областей их применения: государственное регулирование, ИТ-инфраструктура, исследования и разработки, человеческие ресурсы и образование, кибербезопасность, государственное управление, умные города, цифровое здоровье.

На протяжении всего существования человечества развивалось общество. Как известно, в своем развитии он прошел три этапа: сельскохозяйственный с преобладанием сельского хозяйства и ручного труда, промышленный с преобладанием промышленности и постиндустриальный. Все развитые страны уже перешли в третье состояние, которое

характеризуется преобладанием сферы услуг в экономике и появлением информационных и компьютерных технологий, что привело к значительному улучшению жизни людей, проживающих в этих странах. Другими словами, мы стали обществом потребления. Однако компания не стоит на месте, ее дальнейшее развитие и растущее доминирование сферы услуг над производством привели к тому, что информационные технологии и ИТ-сектор сыграли ключевую роль в этом движении, что значительно упрощает сам механизм [2, с. 214-218]. Появление Интернета и падение стоимости доступа к глобальной сети стали настоящей (цифровой) информационной революцией, которая изменила нашу жизнь в целом и экономику в частности.

Термин «цифровая экономика» (цифровая экономика) впервые был использован относительно недавно, в 1995 году, американским ученым из Массачусетского университета Николасом Негропonte, чтобы объяснить коллегам преимущества новой экономики над старой из-за интенсивное развитие информационных и коммуникационных технологий [0]. Утвержденная в России Стратегия развития информационного общества Российской Федерации на 2017-2030 годы определяет цифровую экономику следующим образом: по сравнению с традиционными формами управления она позволяет значительно повысить эффективность различных видов производств, технологий, оборудование, склад, продажа, доставка товаров и услуг [3, с. 11-13].

В то же время Дон Тапскотт, автор книги «Цифровое общество: плюсы и минусы эпохи сетевого интеллекта» (1995), определил цифровую экономику как «экономику, основанную на использовании информационных технологий. Автор акцентирует внимание на том, что благодаря новым технологиям формируется новый тип бизнеса, и с тех пор ученые и институты уточнили систему и пределы цифровой экономики [4, с. 147-151].

Томас Мезенбург (2001) представил пять основных компонентов цифровой экономики:

- «Инфраструктура электронной коммерции — оборудование, программное обеспечение, телекоммуникации, сети, человеческий капитал;
- электронная коммерция);
- увеличение стоимости традиционных производств за счет использования цифровых технологий (структура компаний и отраслей);
- разница в стоимости рабочей силы в цифровой экономике по сравнению с традиционной экономикой (демографические и трудовые характеристики);

- эволюция добавленной стоимости продуктов и услуг цифровой экономики (Price Behavior)».

Автор впервые четко сформировал компоненты, присущие цифровой экономике. Однако основное внимание уделяется самим компонентам цифровой экономики и способности измерять феномен электронного бизнеса [5, с. 28-30].

Группировка компонентов пытается всесторонне раскрыть цифровую экономику, но количественно оценить можно только первые два компонента, а при измерении следующих трех неизбежны ошибки.

С середины 2000-х годов, в период масштабного распространения социальных сетей и активного развития интернет-инфраструктуры, стало очевидно, что 5 аспектов Мезенбурга не являются исчерпывающими.

Всемирный банк дал следующую интерпретацию: «цифровая экономика — это система экономических, социальных и культурных отношений, основанная на использовании цифровых информационных и коммуникационных технологий».

Британский экономист М. Скилтон определяет цифровую экономику как «часть новой цифровой экосистемы и определяет ее как набор виртуальных активов и цифровых транзакций, осуществляемых на рынках, а также компаний, активов и услуг, которые увеличивают ВВП и чистое благосостояние». 4. В то же время цифровая экосистема означает комбинированное взаимодействие рыночных технологий и предпринимательской деятельности, которое способствует появлению новых типов потребителей, предприятий, рыночных условий и опыта [6, с. 543-547].

Правительство Австралии определяет цифровую экономику как «глобальную сеть экономической и социальной деятельности, поддерживаемую такими платформами, как Интернет, мобильные и сенсорные сети». Цифровая среда рассматривается как фундаментальный элемент. Основное внимание уделяется мерам государственной поддержки развития цифровой экономики.

Правительство Великобритании интерпретирует это как «цифровую экономику — производство цифрового оборудования, публикацию средств массовой информации, производство и программирование».

Лидеры G20 определили цифровую экономику как «широкий спектр экономической деятельности, включая использование оцифрованной информации и знаний как ключевой фактор производства, современные информационные сети как важную сферу деятельности и эффективное использование информационных и коммуникационных технологий. (ИКТ) как важный фактор экономического роста и оптимизации

экономической структуры »7. В этом определении основное внимание уделяется видам экономической деятельности, которые осуществляются с использованием ИКТ интеллектуальных сетей.

Согласно ОСЕС, «цифровая экономика — это общий термин, используемый для описания рынков, управляемых цифровыми технологиями». Другими словами, в этом смысле термин охватывает весь спектр экономической, социальной и культурной деятельности, поддерживаемой Интернетом и связанными с ним ИКТ [7, с. 15-19].

Оксфордский словарь интерпретирует это определение как «цифровая экономика, особенно электронные транзакции в Интернете».

Цифровая экономика — горячая тема для многих исследовательских центров. Например, Исследовательский центр Economist и IBM определяют «экономику, которая может предоставлять высококачественную инфраструктуру ИКТ и использовать возможности ИКТ на благо потребителей, предприятий и правительств».

По мнению аналитиков, Gartner, «цифровая экономика — это создание, потребление и управление стоимостью, связанной с цифровыми продуктами, услугами и ресурсами в организациях» [8, с. 36-37].

Консультанты Boston Consulting Group считают, что «цифровая экономика — это использование онлайн-коммуникаций и инновационных цифровых технологий всеми участниками экономической системы, от частных лиц до крупных корпораций и государств».

Журнал Forbes определяет цифровую экономику как «стратегическое видение, которое может значительно улучшить операционную эффективность и производительность компаний за счет тесной взаимосвязи их бизнес-процессов и инновационных технологий: облачных вычислений, Интернета вещей, прогнозной аналитики и мобильности. Предприятия, обеспечивая при этом необходимый уровень безопасности».

Таким образом, из приведенных выше примеров ясно, что существуют две концепции цифровой экономики. Собственно говоря, как вид коммерческой деятельности, осуществляемой в электронном пространстве (электронная коммерция, деньги и банкинг, онлайн-сервисы). В широком смысле это определение относится к трансформации всего общества, потому что во всех сферах человеческой деятельности происходит активное внедрение ИКТ, что, несомненно, меняет образ жизни.

В российских условиях исследования цифровой экономики начали набирать популярность сравнительно недавно (примерно с 2017 г.). Однако российские ученые

имеют более узкую точку зрения и, как правило, описывают отдельные случаи внедрения ИКТ в различных отраслях. Большинство исследований проводится в области библиотековедения, общественных услуг, железнодорожного транспорта и архитектурного дизайна. Вот определения российских исследователей термина «цифровая экономика»:

- «... экономика, основанная на IT (электронная коммерция)»;
- «Использование цифровых технологий в хозяйственном производстве»;
- «... экономика, основанная на новых методах генерации, обработки, хранения, передачи данных, а также цифровых компьютерных технологиях»;
- «виртуальная среда, дополняющая нашу реальность»;
- коммуникационная среда хозяйственной деятельности в сети Интернет, а также формы, методы, инструменты и результаты ее реализации [9, с. 30-35].

Цифровая трансформация станет приоритетом бизнеса в ближайшем будущем. Представители российского бизнес-сектора активно обсуждают цифровую экономику. Исследования участников российского бизнеса показали, что переход их компаний на цифровой путь позволит им внедрить новые бизнес-модели, найти новые источники дохода и переосмыслить свой подход к анализу данных. Вот обзор определений (таблица 1) менеджеров крупных российских компаний.

Таблица 1.

Понимание термина «цифровая экономика» в российской бизнес-среде

Фамилия руководителя, название компании	Определение цифровой экономики
С. Шерстобитова ГК Angara	«система экономических отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий».
А. Баталов «Системный софт»	«совокупность инструментов оптимизации рабочего процесса посредством программно-аппаратных решений».
О. Золотых. Luxoft EasternEurope	«глобальная сеть экономических и социальных мероприятий, реализуемых через такие платформы, как интернет, а также мобильные и сенсорные сети»
М. Большев RS-Bank компании R-Style Softlab	«...это модель взаимодействия всех участников экономических процессов, основанная на использовании современных электронных каналов связи и способов учета и хранения информации, с использованием электронного документооборота».
Ю. Бражников, 5nine Softwarepo России и СНГ	«...максимальная автоматизация бизнес-процессов внутри предприятия и во взаимоотношениях с контрагентами и гос. органами за счет использования современных информационных технологий».
А. Гнеушев, РСi (RC Group, RCG)	«...совокупность бизнес-моделей, менеджмента и способов производств, основанная на информационных технологиях».
Д. Горелов «Актив»	«...система социокультурных и экономических отношений, взаимодействие которых основано на применении ИКТ».
Е. Горохов Stack Group	ставит равенство между цифровой экономикой и автоматизацией, при этом автоматизация должна обеспечиваться на всех уровнях от производства до потребления.
С. Курьянов «ДоксВижн»	«когда новый этап развития общества порождает новые бизнес модели, извлечение полезной для бизнеса информации из огромного массива данных и есть суть цифровой экономики».
К. Кутуков «Астерос»	«активное использование ИКТ для достижения между всеми участниками различного рода взаимодействия»
И. Яхина HitachiData Systems в North EMEA	«...это экономика постиндустриального общества, характеризующаяся обилием как новых технологических средств, активно используемых предприятиями для производства продуктов и услуг, так и появлением цифровых каналов коммуникации, и переосмыслением подхода к использованию информации».

Из представленных определений видно, что в российской бизнес-среде еще не сложилось единого взгляда на понимание термина «цифровая экономика», но все понимают, что этот процесс эволюционировал и в дальнейшем может заменить традиционную экономику, как это было раньше. ряд преимуществ: прозрачность экономики, ускорение взаимодействия сторон, гибкость и адаптивность, снижение денежных и временных затрат на рыночные изменения [10, с. 46-50].

Другими словами, цифровая экономика — это деятельность, непосредственно связанная с развитием цифровых компьютерных технологий, которая включает онлайн-сервисы, электронные платежи, онлайн-торговлю, краудфандинг и так далее. Обычно основными элементами цифровой экономики являются электронная коммерция, интернет-банкинг, электронные платежи, онлайн-реклама и онлайн-игры.

Согласно исследованию, Digital Evolution Index 2017, проведенному Mastercard в сотрудничестве со Школой права и дипломатии Флетчера при Университете Тафтса, Россия имеет хорошие перспективы занять лидирующие позиции в рейтинге развития цифровой экономики. По мнению экспертов, несмотря на относительно низкий общий уровень цифровизации, наша страна демонстрирует стабильные темпы роста и находится на пике цифрового развития, что привлекает инвесторов в экономику. Пока Россия занимает 39-е место в рейтинге цифровых экономик мира после Китая, Индии, Малайзии и Филиппин. «Цифровыми» странами сегодня являются Норвегия, Швеция и Швейцария. В первую десятку вошли США, Великобритания, Дания, Финляндия, Сингапур, Южная Корея и Гонконг [11, с. 98-104].

В контексте бизнеса те технологии, которые помогают преобразовать бизнес-процессы в компьютерные вычисления и цифровые данные, считаются цифровыми. Например, на первой волне автоматизации бухгалтерский учет перешел на цифровой, были внедрены системы электронного документооборота, а затем были использованы интегрированные системы финансового учета класса ERP. Теперь все автоматизировано: чат-боты отвечают на запросы клиентов, нейронные сети составляют графики сотрудников, складские работники отслеживают остатки с помощью мобильных терминалов и RFID-меток, роботы выгружают товары и распределяют их по поддонам. Каждый процесс, каждый объект (единица товара или оборудования, счет-фактура, контракт, подрядчик, поставщик, сотрудник, заказчик, транзакция), их характеристики, действия отражаются в виртуальной среде. Специальные системы помогают управлять всем этим как единым целым [12, с. 133-154]. Например, системы BPM (Business Process Management) помогают более эффективно строить оцифрованные процессы. HRM (Human

Resources Management) — предназначен для управления персоналом, CRM (Customer Relationship Management) — для поддержания отношений с клиентами.

Подводя итоги по вышеизложенному, можно сказать, что процесс перехода компании на цифровые технологии, который оказывает сильное влияние на бизнес на всех уровнях. Может сопровождаться реструктуризацией бизнес-модели, организационной структуры или изменением ориентации продукта. Это связано с тем, что цифровые технологии могут принести совершенно новое понимание того, что является ключевой компетенцией компании, в чем именно бизнес приносит наибольшую прибыль, за что бренд ценится постоянными клиентами, какими методами можно усилить положение на рынке. Часто называть единичное внедрение информационной системы цифровой трансформацией — это просто преувеличение. Отдельные проекты по развертыванию новых решений действительно могут быть частью процесса глубокой реструктуризации бизнеса, но их нельзя назвать цифровой трансформацией. Потому что это стратегическое, продуманное масштабное мероприятие на несколько лет, которое включает в себя ряд ИТ-проектов и организационных инициатив, включая, как правило, развитие и переподготовку кадров.

Создание экосистемы цифрового формата — основная цель стратегии. Развитие высокотехнологичного бизнеса с преодолением сложностей, присущих традиционной экономике, формирование эффективного взаимодействия бизнеса, государства и граждан — основные моменты, которые должны появиться в российской экономике для достижения высокого конкурентного преимущества в мировой рынок.

Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» призвана стать основой для развития системы государственного управления, экономики, бизнеса социальной сферы и всего общества. Эта программа создает условия для цифровой трансформации секторов экономики. Государство намерено ускорить развитие элементов цифровой экономики: электронной коммерции, интернет-банкинга, электронных платежей, интернет-рекламы и так далее. Необходимо сократить разрыв с ведущими государствами в цифровом развитии. Особое место, согласно стратегии, заняты предприниматели, так как они должны активно участвовать в реализации этого проекта.

Список литературы

1. Kaplan S. The Words of Risk Analysis // Risk Analysis, 2018. № 17. С. 407–417.
2. Андиева Е.Ю., Фильчакова В.Д. Цифровая экономика будущего, индустрия 4.0 // Прикладная математика и фундаментальная информатика, 2016. № 3. С. 214-218.
3. Боровков А.И., Клявин О.И., Марусева В.М. и др. Цифровая фабрика (DigitalFactory) Института передовых производственных технологий СПбПУ // Трамплин к успеху

- [корпоративный журнал дивизиона «Двигатели для гражданской авиации» АО «ОДК»], 2018. № 7. С. 11-13.
4. Василенко Н.В. Цифровая экономика: концепции и реальность: Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория и практика: труды научно-практической конференции с международным участием 17-22 мая 2017 года / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. — СПб.: Изд-во Политехн. Унта, 2019. С. 147-151.
 5. Введение в «Цифровую» экономику / А.В. Кешелава В.Г. Буданов, В.Ю. Румянцев и др.; под общ. ред. А.В. Кешелава. М.: ВНИИГеосистем, 2017. № 1. С. 28-30.
 6. Денисенко И.А. Инвестиционные и инновационные процессы в системе стратегического планирования и прогнозирования развития сельских домохозяйств // Экономика и предпринимательство, 2018. № 11. С. 543–547.
 7. Иванов В.В., Малинецкий Г.Г. Цифровая экономика: мифы, реальность, перспектива. – М., 2017. № 44. С. 15-19.
 8. Иванов В.В., Малинецкий Г.Г. Цифровая экономика: мифы, реальность, перспектива / Российская академия наук, 2017. С. 36-37.
 9. Кузнецов Д.А., Чернышев М.А., Овчинникова В.А. и др. Интеграция индустрии 4.0 в промышленность. Интеллектуальный потенциал XXI века: ступени познания // Технические науки, 2017. № 35. С. 30-35.
 10. Кузубов А.А., Максимова В.С. Взаимодействие финансово-кредитного механизма субъектов хозяйствования на принципах маркетинга // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление, 2016. № 3. С. 46-50.
 11. Нейсбитт Дж., Эбурдин П. Что нас ждет в 20-е годы. Мега тенденции, 2018. № 55. С. 98-104.
 12. Цифровая экономика России: виртуальная и реальная сущность. Справочник / В.И. Богачев, В.Г. Пеннер, И.А. Денисенко и др., под. ред. В.И. Богачева. Луганск: Промиздат, 2018. № 1. С. 133-154.

Экономические аспекты обеспечения пожарной безопасности и техногенных катастроф в России

Economic aspects of fire safety and man-made disasters in Russia



УДК 614.8

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10200

Калиненко Надежда Леонтьевна,

кандидат экономических наук, доцент кафедры истории и экономической теории, Академия Государственной противопожарной службы МЧС России, г. Москва, e-mail: knl1946@bk.ru

Kalinenko Nadezhda Leontievna,

PhD in Economics, Associate Professor of the Department of History and Economic Theory, Academy of the State Fire Service of the EMERCOM of Russia, Moscow, e-mail: knl1946@bk.ru

Аннотация. В статье рассматриваются экономические аспекты обеспечения пожарной безопасности и техногенных катастроф. Выделены два аспекта: которые принято разделять на экономический ущерб от действия опасностей на человека и техносферу, а также эколого-экономический ущерб. Представлены данные по количеству, причинам и уровню материального ущерба от чрезвычайных ситуаций, произошедших в Российской Федерации с 2015 по 2019 год, представлена статистика по количеству пожаров, погибших и травмированных людей по федеральным округам за период с 2018 года по 2020 год. Изучена статистика по числу пострадавших на производстве и фактические расходы на компенсации и средства индивидуальной защиты по территориям Российской Федерации за 2019 год. В период развития новых технологий при ликвидации чрезвычайных ситуаций, необходимо применять новые методы получения информации с применением модернизированной техники. Аэрофотографический метод позволяет оперативно получать информацию, тем самым снижая материальные затраты.

Summary. The article discusses the economic aspects of ensuring fire safety and man-made disasters. Two aspects are highlighted: which are usually divided into economic damage from the impact of hazards on humans and the technosphere, as well as environmental and economic damage. Data on the number, causes and level of material damage from emergencies that occurred in the Russian Federation from 2015 to 2019 are presented, statistics on the number of

fires, deaths and injured people by federal districts for the period from 2018 to 2020 are presented. The statistics on the number of injured at work and the actual costs of compensation and personal protective equipment in the territories of the Russian Federation for 2019 were studied. During the development of new technologies in the elimination of emergency situations, it is necessary to apply new methods of obtaining information using modernized equipment. The aerial photographic method allows you to quickly obtain information, thereby reducing material costs.

Ключевые слова: материальный ущерб, пожарная безопасность, техногенные катастрофы, чрезвычайные ситуации.

Keywords: material damage, fire safety, man-made disasters, emergencies.

В течение долгого периода развития человечество часто сталкивалось с проблемой необходимости обеспечения безопасности. Так, вследствие изменения мира возросло благосостояние людей, качество жизни и условия труда, в частности, в экономически развитых странах. Однако все чаще стали появляться неблагоприятные тенденции для человечества в целом, так, например, возросло негативное воздействие на человека и среду его обитания, достаточно высок рост природных, техногенных и экологических катастроф. Одним из признаков развитого государства принято считать умение предотвращать или минимизировать подобные последствия. Использование экономического анализа позволяет облегчить распознавание тех инвестиций, которые будут эффективны в будущем [4].

Так, экономический ущерб от действия опасностей на человека и техносферу возникает в следствии производственной травмы или заболеваний, полученных в результате трудовой деятельности. А эколого-экономический ущерб связан с природными ресурсами [7].

Согласно закону № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», от 21 декабря 1994 года дано понятие «чрезвычайная ситуация» [1]. В статье 4 представлена информация о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. По указу Президента № 868 утверждено Положение о МЧС, согласно которому оно является федеральным органом исполнительной власти [2]. Полномочия определены федеральным законом о ЧС и данным Положением.

На рис.1 представлено распределение количества чрезвычайных ситуаций по причине их возникновения, которые происходили на территории России в период с 2015 года по 2019 год.



Рисунок 1 - Распределение количества ЧС по причинам их возникновения [8]

Так, по данным МЧС России в 2019 г. произошло 266 чрезвычайных ситуаций, этот год сохранил тенденции предыдущего. Наибольшее количество чрезвычайных ситуаций приходился на 2016 год. Однако в 2017 году оно достаточно резко снизилось и составило 257 ЧС. В 2019 году произошло 202 катастрофы техногенного характера, этот показатель превысил все предыдущие годы. Что касается катастроф природного характера, то тут показатель также достаточно высок, однако, не превышает показатель 2016 года. Показатели при ЧС биолого-социального характера имеют значительный ежегодный спад. Далее в диаграмме представлено распределение материального ущерба в результате чрезвычайных ситуаций.



Рисунок 2 -Распределение материального ущерба в результате ЧС [8]

Так, исходя из данных таблицы, материальный ущерб, причиненный в результате чрезвычайных ситуаций различных видов, в 2019 году составил 20 507,88 млн руб., наибольшее количество средств было выделено на ущерб, причинённый в результате природных катастроф. В 2018 году выделено на материальный ущерб в результате ЧС 11 228,02 млн руб. это на 82,65 % меньше, чем в 2019 году. Автором были проанализированы итоги деятельности МЧС, представленные в докладе, размещенном на официальном сайте МЧС России. Исходя из имеющихся данных была сформирована таблица по количеству пожаров, травмированных и погибших людей, по всем федеральным округам РФ в период с 2018 по 2019 год. Данные представлены в таблице [1].

Таблица 1 - Количество пожаров, погибших и травмированных людей по федеральным округам в 2018- 2019 году

Федеральные округа	СЗФО	ЦФО	ПФО	УФО	ЮФО	СКФО	СФО	ДФО
Количество пожаров 2019 год	43904	112944	78241	35338	45892	18648	74580	60536
Количество погибших 2019год	882	2010	1855	823	778	213	1252	723
Количество травмированных 2019 год	987	2082	2139	935	783	392	1447	649
Ущерб, млрд руб. 2019 год	18 170,4 млрд руб.							
Количество пожаров 2018 год	36 560	101999	59300	24040	41265	14198	56158	56720
Количество погибших 2018год	1064	2237	2406	961	837	168	1700	580
Количество травмированных 2018 год	1148	1911	2357	1171	1014	340	1698	759
Ущерб, млрд руб. 2018 год	17 040,2 млрд руб.							

Так, в 2019 году количество пожаров увеличилось по сравнению с 2018 годом. Однако замечено снижение числа погибших и травмированных людей, несмотря на возросший уровень опасности от пожара. Исходя из данных таблицы следует, что наибольшее количество пожаров приходится на Центральный Федеральный округ как в 2018, так и в 2019 году, он лидирует среди оставшихся округов.

Прямой материальный ущерб составил 18 170,4 млн. рублей в 2019 году, этот показатель выше чем в 2018 году, тогда он составил 17 040,2 млн. рублей. В городской местности имел место 265 731 пожар, а в сельской – 205 695.

Сегодня зафиксирован рост по количеству пожаров в пятидесяти двух субъектах, также в тридцати одном субъекте имело место увеличение (числа) погибших и пострадавших. В двадцати восьми субъектах отмечено увеличение пожаров в закрытых помещениях. Также отмечается рост числа зарегистрированных пожарах на открытой местности.

Анализ сведений о числе пострадавших на производстве за 2019 год по территории России осуществляется на основе данных Федеральной службы государственной статистики, которые сгруппированы по федеральным округам и представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Сведения о пострадавших на производстве по территориям Российской Федерации за 2019 год [11]

Сведения о пострадавших на производстве по территориям Российской Федерации за 2019 год									
Показатели	РФ	ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО
Число предприятий, ед.	149541	35338	17128	15939	6546	33295	13330	18263	9702
Не имели несчастных случаев	137944	32614	15808	15035	6369	30876	11979	16441	8822
Средняя численность работников	19966209	5191733	2206123	1858512	571898	4286578	2293831	2340057	1217477
Численность пострадавших с утратой трудоспособности на 1 рабочий день и более и со смертельным исходом	23343	5253	2896	1595	284	4683	2850	3788	1994
Численность пострадавших, и переведенных с основной работы на другую в соответствии с медицинским заключением	610	119	44	45	16	104	88	88	106
Численность лиц с установленным в отчетном году профессиональным заболеванием	2932	225	341	161	9	465	344	1032	355
Израсходовано на мероприятия по охране труда за год, тыс. руб.	29674675 0,1	5442553 1,4	3989335 1,9	1814669 5,9	406229 3,7	6363733 1,3	4571515 0,9	4616807 3,1	2469832 1,9

Так, наибольшее количество пострадавших можно отметить в Центральном и Приволжском федеральных округах, однако, в этих округах достаточно высоко и количество предприятий, что нельзя сказать о Сибирском федеральном округе: тут показатель по количеству пострадавших достаточно высок.

Число пострадавших и переведенных с основной работы на другую достаточно высоко в Центральном, Приволжском и Дальневосточном округах. Но в Дальневосточном округе среди всех округов — наименьшее количество предприятий.

Можно отметить, что наименьший показатель травматизма имеет место в Северо-Кавказском федеральном округе.

Наибольшее количество средств на мероприятия по охране труда израсходовано в ЦФО и СКФО.

Фактические расходы на компенсации и средства индивидуальной защиты в 2019 году (без субъектов малого предпринимательства) представлены в диаграмме на рисунке 3 [12].



Рисунок 3 - Фактические расходы на компенсации и средства индивидуальной защиты в 2019 году

Всего по обследуемым видам экономической деятельности расходы составили 237 248 482 рубля. В среднем на одного работника, имеющего право на соответствующий вид гарантий и компенсации, — 10291 рубль. Наибольшее количество расходов на компенсации и средства защиты приходится на обрабатывающие производства, наименьшее количество расходов приходится на деятельность в области информации и связи.

С развитием новых технологий целесообразно их применение в сфере обеспечения пожарной безопасности и техногенных катастроф.

Так как ЧС техногенного характера (пожары, взрывы и пр.) распространены достаточно широко, то для быстрого доступа и оценки риска целесообразно внедрять аэрофотографический метод.

Данный метод позволяет оперативно получать информацию, тем самым снижая материальные затраты в результате последствий катастроф или пожаров. Так, например, данный метод может помочь в борьбе с летними лесными пожарами, по передаваемой картинке с дрона можно оценить урон и возможность локализации огня. Также дроны можно использовать для доставки медикаментов в труднодоступные места в результате ЧС, пока ведутся спасательные работы.

В настоящее время подобные модели применяют недостаточно часто, хотя их использование дает ряд преимуществ: первое — это оперативное поступление информации, второе — имеется возможность оценки риска без привлечения людей на

объект и это дает преимущество как во времени, так и в принятии решений по локализации проблемы.

МЧС России внедряют дроны в практику работы. Их внедрение находится на особом контроле у руководителей Министерства. Однако сложность при внедрении подобных систем состоит в том, что такие объекты не должны мешать перемещению пилотируемой техники. Однако при спасательных работах МЧС России имеет законное право использовать все свои технические средства. Жестких нормативных ограничений на применение беспилотных объектов в интересах МЧС России нет.

Список литературы

1. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
2. Указ Президента РФ от 11 июля 2004 г. N 868 «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (с изменениями и дополнениями)
3. Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 N 69-ФЗ (последняя редакция)
4. Арбатов, А.А. Экономическая безопасность России: Общий курс: Учебник / В.К. Сенчагов, А.А. Арбатов, А.А. Ведев. — М.: Бином. ЛЗ, 2019. — 815 с.
5. Пасютина О. В. Безопасность труда и пожарная безопасность; РИПО — М., 2018. — 108 с.
6. Пожарная безопасность; НЦ ЭНАС — М., 2019. — 336 с.
7. Экономическая безопасность: аспекты обеспечения пожарной безопасности и техногенных катастроф. Учебное пособие / Под ред. Манохиной Н.В.. — М.: Инфра-М, 2018. — 224 с.
8. Официальный сайт МЧС России. Режим доступа: <https://www.mchs.gov.ru/deyatelnost/itogi-deyatelnosti-mchs-rossii/2020-god>
9. Официальный сайт Правительства России. Режим доступа: http://government.ru/support_measures/
10. Эконс. Экономический разговор. Режим доступа: <https://econs.online/articles/details/globalnyy-indeks-borby-s-covid-19-vtoraya-volna/>
11. Министерство экономического развития Российской Федерации Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/plan_preodoleniya_ekonomicheskikh_posledstviy_novoy_koronavirusnoy_infekcii.html

12. Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/working_conditions?print=1
13. Сетевое издание «Fireman.club»// Анализ обстановки с пожарами и их последствий на территории Российской Федерации за 9 месяцев 2020 года. Режим доступа: <https://fireman.club/literature/analiz-obstanovki-s-pozharami-i-ih-posledstviy-na-territorii-rf-za-9-mesyatsev-2020-goda/>
14. Кокорев А.С. Влияние пандемии на малый и средний бизнес//Московский экономический журнал. -Москва, 2021. -№ 2.

Лучшие практики развития некоммерческих организаций за рубежом и возможности их адаптации в регионах России

Best practices in the development of non-profit organisations abroad and possibilities for their adaptation in Russian regions



УДК 332.02

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10203

Простова Дина Михайловна,

старший преподаватель, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Prostova D.M.,

pdm@usue.ru

Аннотация. В статье проводится исследование зарубежных практик развития некоммерческих организаций в ряде стран, достигших высокого уровня социально-экономического развития, накопивших богатый опыт в данном направлении, с целью использовать полученные данные для дальнейшего их осмысления на предмет применения на практике в нашей стране. Проведенный анализ позволил авторам выделить ряд направлений в исследовании процессов функционирования и развития некоммерческих организаций: обеспечение прозрачности, в том числе и финансовой, деятельности некоммерческой организации; разработка и поддержание определенных стандартов качества; управление некоммерческими организациями с учетом специфики их деятельности; рост значимости финансовой деятельности и маркетинга в процессах развития некоммерческих организаций; ориентация на принципы стратегического планирования; управление персоналом, человеческий капитал; применение информационно-коммуникационных технологий и цифровых инноваций.

Summary. The paper conducts a study of international practices of nonprofit organizations' development in a number of countries that have achieved a high level of socio-economic development and have accumulated extensive experience in this area, in order to use the data obtained for further reflection on their application in practice in our country. The analysis has enabled the authors to identify a number of areas in the study of nonprofit organization functioning and development processes: ensuring transparency, including financial, of nonprofit

organization activities; development and maintenance of certain quality standards; management of nonprofit organizations, which take into account the specifics of their activities; the growing importance of financial activity and marketing in the processes of nonprofit organizations development; orientation towards strategic planning principles; personnel management; the use of information and communication technology and digital innovation.

Ключевые слова: некоммерческие организации, направления развития, зарубежный опыт, некоммерческий сектор.

Keywords: non-profit organisations, development trends, international experience, non-profit sector.

Введение

Рассматривая зарубежный опыт развития некоммерческого сектора, стоит отметить, что не существует, как такового, единого определения ведущих или «передовых» практик развития некоммерческих организаций, однако существуют общепризнанные этические стандарты и практики подотчетности, в которых должны быть компетентны сотрудники и члены правления некоммерческой организации.

Конкретные юридические модели организации деятельности различаются от региона к региону, поэтому многие ассоциации некоммерческих организаций делятся ресурсами, используя различные модели взаимодействия (интернет, конференции, профильные мероприятия), а также осуществляют продвижение «лучших практик» для повышения осведомленности о том, как этические или подотчетные методы способствуют повышению эффективности деятельности некоммерческих организаций.

Признание и внедрение этих методов приносит пользу не только отдельным некоммерческим организациям, но и донорам, а также третьим лицам и сообществам, интересы которых выражают некоммерческие организации.

Учитывая тот факт, что третий сектор экономики за рубежом имеет более насыщенную историю своего развития, возникает принципиальный интерес в изучении лучших зарубежных практик развития некоммерческого сектора. В условиях возрастания внимания к процессам развития гражданского общества как в стране в целом, так и на уровне регионов и муниципальных образований, исследование некоммерческих организаций как неотъемлемого атрибута общественного развития, приобретает всё большую актуальность. [3]

Исследование практик развития некоммерческих организаций

В целях исследования зарубежных практик целесообразно обратиться к опыту стран, достигших высокого уровня социально-экономического развития, накопивших богатый

опыт в данном направлении и использовать полученные данные для дальнейшего их осмысления на предмет применения на практике в нашей стране.

Heather McLeod Grant и **Leslie R. Crutchfield** утверждают, чтобы стать высокоэффективной некоммерческой организацией, нужно не просто создать отличную организацию, а затем расширить ее, чтобы охватить больше людей. Скорее, высокоэффективные некоммерческие организации работают с организациями и отдельными лицами, чтобы добиться большего воздействия, чем они когда-либо могли бы достичь в одиночку. Они создают социальные движения и поля; они трансформируют бизнес, правительство, другие некоммерческие организации и частных лиц; и они меняют мир вокруг себя [5].

Alkida Hasaj и **Drita Kruja** считают, что существует связь между организационным потенциалом, практикой управления коммерческой деятельностью и успешными некоммерческими организациями, в которую входят концепции маркетинга, финансов, аудита и стратегического планирования [6].

В свою очередь, румынские исследователи **Dalia Petcu**, **Vasile Gherhes** и **Ciprian Obrad** выделяют три основных практики для успешного развития некоммерческих организаций, базирующиеся на:

- планировании
- инкубации
- расширении [7].

Следует отметить, что среди небольших некоммерческих организаций существует представление о том, что понятие «передовой опыт» применимо только к крупным некоммерческим организациям, однако это не вполне верное мнение. **Cari Mostert** выделяет 8 основных практик для небольших или малых некоммерческих организаций в Соединенных штатах.

1. Одной из передовых практик для некоммерческих организации является наличие бесплатных ресурсов для получения юридической помощи на сайтах: национальных, государственных и региональных ассоциациях некоммерческих организаций. Наличие общедоступных электронных ресурсов, способствующих в оказании помощи ново образуемым и уже существующим, испытывающим недостаток денежных и прочих средств НКО, например, веб-сайт налоговой службы, на сайтах государственных благотворительных организаций.

2. В каждой некоммерческой организации должен быть разработан и утвержден внутренний кодекс этики, подлежащий выполнению работниками и волонтерами данных организаций.
3. В некоммерческих организациях должны быть детально проработаны и внедрены в их деятельность алгоритмы разработки внутренней политики организации и стандарты (процедуры) действий в наиболее распространенных ситуациях, с которыми может столкнуться некоммерческая организация.
4. Должны быть проработаны и приняты к реализации планы по защите материальных и нематериальных активов организации, включающие мероприятия по защите своей собственности, информации, интеллектуальной собственности, финансовых средств, репутации, а также необходимо наличие страхования гражданской ответственности.
5. Еще одной практикой развития некоммерческих организаций, широко и повсеместно зарекомендовавшей себя, является обеспечение прозрачности их деятельности. Необходимо обеспечить широкий доступ заинтересованных лиц, потенциальных партнеров и населения к информации об управлении, целях, миссии организации, ее финансах, операциях и результатах деятельности. Наиболее подходящим инструментом в данном случае будет выступать сайт организации, с регулярно публикуемыми на нем данными за прошедшие отчетные периоды, аналитикой и детально представленными планами на будущее.
6. Вне зависимости от размера организации и количества сотрудников, обязательно должен быть руководящий орган, который должен отвечать за достижение целей и миссии организации, составление годовой финансовой отчетности и разработку перспективных планов, а также за реализуемые методы и политику.
7. Крайне важным для достижения целей устойчивого развития некоммерческих организаций является строгий финансовый контроль над осуществляемой деятельностью, ее аналитика, а также грамотное управление имеющимися средствами и ресурсами.
8. Для некоммерческой организации крайне важным является формирование у потенциальных партнеров, доноров, благотворителей, а также конечных потребителей товаров и услуг, положительного имиджа некоммерческой организации, формирование у них доверия к самой организации и осуществляемой ею деятельности [8].

Alice Antonelli делает упор в исследовании на реализации антикризисных практик, направленных на развитие некоммерческих организаций в период пандемии COVID-19 и прочих форс-мажорных ситуациях:

- 1) распределение и закрепление роли совета директоров;

- 2) анализ общей социально-экономической ситуации в регионе присутствия;
- 3) выявление сильных и слабых стороны, проблем, возможности и риски;
- 4) анализ финансового состояния и результатов деятельности;
- 5) укрепление сотрудничества с бизнес-партнерами и государственными структурами для решения финансовых вопросов;
- 6) владение информацией о полной стоимости товаров и услуг;
- 7) отслеживание финансовых результатов [9].

В штате Южная Каролина разработаны руководящие принципы и передовой опыт, которые разделены на девять конкретных областей, имеющих решающее значение для эффективного руководства и управления некоммерческими организациями:

1. Управление.
2. Стратегирование и партнерство.
3. Лидерство и организационная культура.
4. Коммуникации и пропаганда.
5. Юридическая ответственность и прозрачность.
6. Финансовый менеджмент и руководство.
7. Сбор средств.
8. Операции и планирование.
9. Оценка [10].

Результаты и обсуждение

Проведенный анализ зарубежных практик позволил выделить ряд направлений в исследовании процессов функционирования и развития некоммерческих организаций.

Первое направление – обеспечение прозрачности, в том числе и финансовой, деятельности некоммерческой организации. Разработка и поддержание определенных стандартов качества.

Из иностранных источников следует, что даже если некоммерческая организация не обязана законом (или аккредитуящим органом) принимать определенные стандарты поведения, то можно стремиться к внедрению методов, которые помогут некоммерческой организации работать прозрачно, осмотрительно и этично (а также в соответствии с действующим законодательством). Многие некоммерческие организации стремятся к добровольной аккредитации, чтобы продемонстрировать свою надежность. Другие могут быть не заинтересованы в «знаке одобрения», но считают полезным знать, что независимые эксперты определили критерии, которыми будут руководствоваться некоммерческие организации. Грантодатели и общественность, делающая пожертвования,

могут также рассматривать практику подотчетности в качестве ориентира для определения хорошо управляемых и эффективных некоммерческих организаций.

Стандарты качества направлены на повышение уровня подотчетности, прозрачности и эффективности всех некоммерческих организаций, чтобы способствовать совершенствованию их деятельности и повышению уровня доверия.

Второе направление – управление некоммерческими организациями с учетом специфики их деятельности.

Что касается моделей управления некоммерческими организациями, то выделяют шесть основных типов управления советом директоров.

1. Консультативная модель. Данная модель является наиболее подходящей для новой некоммерческой организации, нуждающейся в профильных экспертах для консультирования учредителя.
2. Модель покровителя. Члены совета директоров в данной модели не занимают активную позицию в принятии решений, т.к. они, в первую очередь, ориентированы на организацию привлечения средств с отлаженными связями, которые они могут использовать, и личные пожертвования.
3. Кооперативная модель. Менее формальная установка, все участники имеют одинаковые права, и отсутствует какая-либо иерархия. Члены организации должны уметь хорошо работать вместе.
4. Модель управления политикой. В этом формате есть комитеты для каждой области деятельности, сформированные в формальные группы управления.
5. Модель управления вовлечением сообщества. Это более новая модель управления, которая предполагает участие сообщества в решениях некоммерческой организации.
6. Гибридная модель управления. Многие некоммерческие организации предпочитают объединить две из этих моделей, чтобы создать что-то, что работает для их организации. Например, правление может иметь модель взаимодействия с сообществом, а также модель покровителя [11].

Третье направление – рост значимости финансовой деятельности и маркетинга в процессах развития некоммерческих организаций.

Разработка и принятие управленческих решений в области финансового менеджмента и внутреннего контроля относятся к рутинным направлениям в процессе управления некоммерческой организацией. Правильные методы финансового управления жизненно важны для успеха организации.

Хороший внутренний контроль не только обеспечивает соответствие организации всем законам и отсутствие проблем, но и позиционирует организацию для построения стабильности и роста, таким образом, определяя миссию. Качественная финансовая «проверка здоровья» начинается с объективной оценки текущих потребностей и практики организации. Большинство некоммерческих организаций разрабатывают годовые бюджеты, но многие не рассматривают возможность создания операционных резервов или мониторинга и прогнозирования неограниченных чистых активов и денежных потоков. Мобилизация средств требует передовой практики и инвестиций в кадровый и организационный потенциал.

Следует отметить, что финансовые вопросы функционирования некоммерческих организаций обострились в связи с пандемией COVID-19. В частности, пандемия COVID-19 привела к беспрецедентным последствиям для некоммерческих организаций, включая увеличение спроса или нарушение функционирования/создания служб; аннулирование контрактов, программ, услуг или другие финансовые потери, такие как отмена мероприятий по сбору средств, сокращение пожертвований и/или другие проблемы, затрагивающие персонал и возможности добровольцев. Такое воздействие непропорционально сильно ощущается организациями, возглавляемыми и обслуживающими общины афроамериканцев, коренных жителей, жителей Азии (особенно Юго-Восточной Азии), коренных гавайцев и жителей тихоокеанских островов, латиноамериканцев и незарегистрированных общин. Эти последствия проявляются также среди экономически уязвимых слоев населения, проживающих в сельских, отдаленных и племенных общинах.

Четвертое направление – ориентация на принципы стратегического планирования.

Стратегические цели должны быть поставлены с использованием командного подхода, включающего в себя каждое структурное подразделение некоммерческой организации.

Barhem B. и **Alwehabie A.** считают, что для эффективной работы некоммерческой организации необходимо изучение и внедрение практик, нацеленных на стратегическое планирование, которое «поддерживает связь между планированием в целом и достижение целей» [12].

Пятое направление – управление персоналом, человеческий капитал.

Человеческий капитал является существенным ресурсом для некоммерческих организаций, однако его привлечение может быть сопряжено со значительными

трудностями, в том числе обусловленными имеющимися муниципальными различиями [1]. Добровольцы часто составляют значительную долю персонала, а бюджет может ограничивать компенсацию их вклада в деятельность некоммерческой организации и обучение.

Шестое направление – применение информационно-коммуникационных технологий и цифровых инноваций.

Инвестиции в ИТ должны быть частью стратегического плана. Существует множество вариантов систем и программного обеспечения, включая облачные ресурсы, доступные для некоммерческих организаций в таких областях, как общий бухгалтерский учет, взаимодействие с донорами, хранение документации и управленческая отчетность. Подписки, предоставляемые за ежемесячную плату, могут обеспечить хостинг, лучшую функциональность при меньших затратах и минимально необходимую ИТ-поддержку. В последние несколько лет рынок «облачных» услуг предлагает более высокое качество при гораздо меньших затратах. Ряд провайдеров «облачных» услуг предлагают скидки для некоммерческих организаций. Некоммерческие организации должны иметь возможность собирать новые данные и оперативно сообщать о них своим партнерам. Цифровизация деятельности способствует оптимизации используемых ресурсов, повышению производительности труда [4]

Заключение

Таким образом, проведенное исследование международных практик позволило сделать ряд общих выводов, в том числе и в ракурсе региональных исследований:

- необходимо заниматься систематическим изучением и анализом новейших современных тенденций в управлении некоммерческими организациями, как для эффективного выстраивания непосредственно их рабочего процесса, так и для учета в разработке направлений социально ориентированной региональной политики [2];
- осуществлять стратегическое планирование с учетом возможных обстоятельств непреодолимой силы, создавая резервный фонд;
- активно привлекать штатных работников и добровольцев (волонтеров) с последующим обучением на регулярной основе;
- добиться прозрачности проводимой деятельности, в том числе финансовой, что повысит доверие партнеров и общественности;
- использовать современные цифровые платформы и приложения для еще большего охвата населения и благотворителей, а также для поиска потенциальных партнеров.

Список литературы

1. Анимица Е.Г. Местное самоуправление: учебное пособие / Е.Г. Анимица, Е.Б. Дворядкина, Я.П. Силин / – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2006. 89 с.
2. Антипин И.А. Стратегические приоритеты управления пространственными диспропорциями социально-экономического развития регионов России / И.А. Антипин, Н.Ю. Власова, О.Ю. Иванова // Управленец. –2020. –Т. 11, №6. – С. 28–43. DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-6-3
3. Дворядкина Е. Б., Простова Д. М. Некоммерческие организации в региональной экономике: теоретический подход к исследованию / Е.Б. Дворядкина, Д.М. Простова // Journal of New Economy. – 2019. –Т. 20, № 4. – С. 47–69. DOI: 10.29141/2073-1019-2019-20-4-3
4. Логинов М.П., Усова Н.В. Формирование и развитие потенциала рынка цифровых услуг // e-FORUM. 2020. № 2 (11). Электронный журнал. <http://eforum-journal.ru/images/pdf/11/12.pdf>
5. Crutchfield, L.R. Forces for good: the six practices of high-impact nonprofits / L.R. Crutchfield, H. McLeod Grant / John Wiley & Sons, Hoboken, 2007
6. Hasaj, A. The mission-based management practices in non-profit organizations in Albania / A. Hasaj, D. Drita Kruja // European Scientific Journal. – 2015. – Vol. 8, no.15. – P. 30–44.
7. Petcu, D., Gherhes, V., Obrad, C. Social enterprises. Best practices in Romanian social economy / Academia.edu. URL: https://www.academia.edu/10776402/Social_enterprises_Best_Practices_In_Romanian_Social_Economy (дата обращения: 15.03.201).
8. Mostert, C. 8 Best Practices for Small Nonprofits / Fundraisingip URL: <https://www.fundraisingip.com/fundraising/best-practices-nonprofits/> (дата обращения: 15.03.2021)
9. Antonelli, A. Best Practices for Nonprofit Boards / Fundamentals for Nonprofits. URL: <https://nff.org/fundamental/best-practices-nonprofit-boards#Collaborate>
10. Guiding Principles & Best Practices / Together CS: alliee for good. URL: <https://www.togethersc.org/guiding-principles-and-best-practices> (дата обращения: 12.03.2021).
11. Nonprofit Governance: Best Practices and Mistakes to Avoid / Nonprofit board governance guide. URL: <https://boardable.com/blog/nonprofit-governance/> (дата обращения: 15.03.2021).
12. Barhem, B. The strategic planning practices in not-for profit organisations in the Kingdom of Saudi Arabia / B. Barhem, A. Alwehabie // Int. J. Social Entrepreneurship and Innovation. – 2013. – Vol. 2, no. 5. – P. 448–460.

Расширение масштабов экономики совместного потребления за счет внедрения ИКТ
Expanding the scale of the shared consumption economy through the introduction of ICT



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10204

Радионо́в Всеволо́д Оле́гович,

Сибирский федеральный университет

Жуковская Владислава Андреевна,

Сибирский федеральный университет

Кудашкина Юлия Вячеславовна,

Сибирский федеральный университет

Потапова Алена Сергеевна,

Сибирский федеральный университет

Калякина Инесса Македоновна,

к.э.н., Политехнический институт (филиал) ДГТУ в г. Таганроге,

Radionov Vsevolod Olegovich,

Siberian Federal University

Zhukovskaya Vladislava Andreevna,

Siberian Federal University

Kudashkina Yulia Vyacheslavovna,

Siberian Federal University

Potapova Alyona Sergeevna,

Siberian Federal University

Kalyakina Inessa Makedonovna,

Ph. D. in Economics, Polytechnic Institute (branch) of DSTU in Taganrog

Аннотация. В статье рассмотрены особенности расширения масштабов экономики совместного использования за счет внедрения ИКТ. Автор приходит к выводу, что экономика совместного потребления в настоящее время расширяет свои масштабы, а также структурирует распределение участников внутри конкретных секторов.

За счет внедрения ИКТ экономика совместного потребления теперь охватывает новые секторы экономики, ранее не связанные с ней, включая, например, услуги по запросу, одежду, а также доставку продуктов питания. Соответственно, информационные

технологии значительно расширили горизонты экономик совместного потребления, определив достаточно значительные перспективы ее развития.

Summary. The article discusses the features of expanding the scale of the sharing economy through the introduction of ICT. The author comes to the conclusion that the economy of shared consumption is currently expanding its scope, as well as structuring the distribution of participants within specific sectors.

With the introduction of ICTs, the sharing economy is now embracing new sectors of the economy that were not previously associated with it, including, for example, on-demand services, clothing, and food delivery. Accordingly, information technologies have significantly expanded the horizons of co-consumption economies, defining quite significant prospects for its development.

Ключевые слова: ИКТ, экономика совместного потребления, инновационные технологии, рынок услуг, сетевые возможности.

Keywords: ICT, economy of shared consumption, innovative technologies, service market, network opportunities.

В то время как традиционная экономика рассматривает дефицит как одно из основных допущений при теоретизировании рынков, западные экономики в последние десятилетия все больше переходят к сценарию, характеризующемуся в большей степени изобилием[2]. Прерывистые сдвиги в технологиях, в первую очередь, появление широко распространенных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) проложили путь для новых бизнес-моделей и турбулентности конкуренции, где ассортимент ресурсы значительно расширился и в большей степени зависит теперь от снижения предельных издержек. Частичное нарушение традиционных законов дефицита, среди прочего, привело к появлению неоднородности рынка [4].

Экономика совместного потребления, определяемая как «платформы на базе ИКТ для обмена товарами и услугами, основанная на нерыночной логике, такой, как совместное использование, кредитование, дарение и обмен, а также рыночной логике, такой как аренда и продажа, представляет собой интересный современный пример прерывистой инновации, которая привела к увеличению изобилия товаров и услуг. Здесь прерывистые инновации можно рассматривать как новаторский сдвиг, который генерирует альтернативное предложение в конкретной отрасли [6].

Экономика совместного использования создает изобилие товаров и услуг, обеспечивая доступ к недостаточно используемым активам и снижая транзакционные издержки, тем самым облегчая обмены через логику платформы, которая, в свою очередь,

обеспечивает беспрецедентную масштабируемость. В недавних публикациях подчеркивается, что экономика совместного использования может быть разрушительной как в институциональном, так и в технологическом плане, и описывается это явление как в настоящее время в состоянии конфликта и напряженности, особенно между рыночной и нерыночной логикой [7]. В то время как доминирующим компаниям в экономике совместного использования, таким как Uber и Airbnb, уделялось много внимания как в общественном дискурсе, так и в существующей литературе об экономике совместного потребления, менее всего были освещены другие секторы общества, в которых, как считается, экономика совместного использования также набирает обороты.

Научные исследования в области экономики и управления в значительной степени основываются на предположении о дефиците, что означает наличие ограниченного количества ресурсов, что, в свою очередь, приводит к альтернативным издержкам и необходимости рационального распределения ресурсов. Дефицит также подразумевает, что любой ресурс или бизнес рано или поздно будут подвержены уменьшающейся отдаче, т. е. возрастающим предельным затратам, поскольку увеличение использования ресурса делает его более дефицитным [2].

Предположение о дефиците по-прежнему применяется в некоторых традиционных отраслях, основанных на физических товарах, но появление ИКТ спровоцировало возможное изменение этого основного предположения. В некоторых ситуациях дефицит больше не является допустимым предположением. Изобилие товаров и услуг характеризуют цифровую экономику [10], поскольку она подвержена возрастающей отдаче, а не убывающей. Есть несколько источников увеличения отдачи в экономике, основанной на информации, включая повторное использование знаний и сетевые эффекты [5].

Повторное использование знаний относится к тому факту, что знания, кодифицированные или некодифицированные, однажды разработанные или приобретенные, могут быть повторно использованы бесконечно при очень небольших затратах. Иными словами, как только программное обеспечение разработано, его можно воспроизводить в бесконечном объеме с очень низкими затратами, что приводит к значительной экономии масштаба.

Во-вторых, сетевые эффекты подразумевают, что стоимость дополнительной единицы увеличивается по мере того, как все больше пользователей подключается к определенной платформе. Как следствие, деловые операции, проводимые через Интернет, предлагают широкий охват и богатство информации по сравнению с физическими рынками [4].

Таким образом, внедрение ИКТ в традиционные отрасли может иметь серьезные последствия, поскольку законы дефицита отменяются и заменяются избытком и возрастающей отдачей. В последние годы такой переход к избытку подвергся не только информационным секторам, но и рынкам физических товаров и услуг, что сделало рынки все более фрагментированными и неоднородными.

Экономика совместного потребления первоначально касалась цифрового контента, краудфандинга и, во все большей степени, физических товаров и услуг. Другие популярные термины для описания этой темы включают «коллаборативную экономику», «гиг-экономику» и «платформенную экономику». Здесь двусторонние платформы потребителей и производителей быстро растут, и, по прогнозам, к 2025 году эти услуги создадут рынок с выручкой более 335 млрд долларов США.

Хотя это явление все еще является относительно новым и в настоящее время набирает обороты, некоторые ранние эмпирические и теоретические вклады уже были сделаны. Существующая литература по этому вопросу показывает, что платформы экономики совместного использования, такие как Uber в секторе личного транспорта и Airbnb в секторе размещения, вызывают процессы созидательного разрушения, а также потенциально трансформируют рынок труда. В этом смысле кажется очевидным, что экономика совместного использования действительно может рассматриваться как прерывистая инновация, поскольку она нарушила установившееся равновесие и привела к процессу созидательного разрушения. Предыдущие исследования также показали, что эти инициативы не только воспринимаются как разрушительные с технологической точки зрения, но также порождают конфликты в отношении институциональной структуры [5].

Недавно опубликованные исследования свидетельствуют о том, что экономика совместного потребления в настоящее время пронизана парадоксами, конфликтами и противоречиями. Один хорошо задокументированный конфликт касается того факта, что в настоящее время присутствует как рыночная, так и нерыночная логика, хотя, похоже, преобладает более коммерческая логика через процесс оспаривания. В то время как такие фирмы, как Uber и Airbnb, получили много внимания как в социальных сетях, так и в традиционных СМИ, это явление, похоже, расширилось и теперь охватывает все больший круг секторов общества, которые потенциально могут разделять опыт созидательного разрушения, аналогичный опыту Uber и Airbnb [5].

Как было указано выше, в теоретическом разделе, экономика совместного использования может рассматриваться как прерывистая инновация, поскольку она вводит существенно отличающееся и конкурирующее предложение в устоявшихся

отраслях. Компании, работающие с экономикой совместного потребления, такие как Uber и Airbnb, внедрили как процессы конкурентной, так и институциональной турбулентности в своих секторах, внедрив логику платформы [5].

Результаты исследований указывают на расширение масштабов экономики совместного использования, которую, в свою очередь, необходимо оценивать с точки зрения того, как Uber и Airbnb повлияли на их соответствующие отрасли. Таким образом, можно видеть, что увеличение изобилия приводит к снижению цен по мере увеличения предложения за счет доступа к ранее недостаточно используемым активам, а также к увеличению разнообразия на рынке.

Если платформы будут набирать обороты, процессы конкурентной и институциональной турбулентности могут быть задействованы в большем количестве секторов экономики. Имеющиеся данные лишь указывают на потенциальные изменения в ближайшие годы, но стоит отметить, что процессы диффузии начинаются медленно и набирают силу экспоненциально. В частности, платформы подвержены значительным сетевым эффектам, что делает модель их роста еще более взрывоопасной.

Необходимо признать, что технологические инновации не обязательно подразумевают широкое распространение, и преодоление препятствий на пути их принятия – нетривиальная задача, но переход к изобилию может произойти очень быстро, как только будет достигнута критическая масса, и нельзя исключать связанные с этим процессы созидательного разрушения в большем количестве секторов общества [4].

Исследования демонстрируют, что широкий спектр секторов экономики совместного потребления в настоящее время привлекает внимание в традиционных и цифровых социальных сетях, системах передачи цифровой информации [8-16]. Хотя личный транспорт и жилье по-прежнему преобладают, очевидно, что затронуты другие части экономики, и эти последствия могут представлять угрозу для устоявшихся фирм. По мере того, как этот переход к изобилию и возрастающей отдаче влияет на все большее число секторов традиционной экономики, конкуренция в ближайшие годы становится все более вероятной. Такие фирмы, как Airdine, могут угрожать существующим ресторанам, обходя установленные правила, точно так же, как Uber делал в секторе личного транспорта, тем самым создавая конкурентные и институциональные беспорядки [7].

Нечто подобное может применяться к более простым сервисам, где такие фирмы, как TaskRunner, могут стать реальной угрозой в секторе услуг. На сектор моды и одежды может повлиять рост различных альтернатив обмена, но трудно оценить масштабы этого явления и станет ли оно дополнением или заменой.

Другие инициативы, такие как совместное обслуживание пассажиров, не обязательно могут иметь какие-либо конкурентные эффекты, но потенциально могут создать новые возможности как для начинающих фирм, так и для действующих участников транспортного сектора. Управление появляющимися технологиями потенциально может создать новые возможности как для начинающих фирм, так и для зрелых участников транспортного сектора [3].

Таким образом, можно заключить, что экономика совместного потребления теперь охватывает новые секторы экономики, ранее не связанные с ней, включая, например, услуги по запросу, моду и одежду, а также доставку продуктов питания. Можно заключить, что в ближайшее время будет расти уровень изобилия и возрастающей отдачи в различных общественных секторах, и это связано с появлением экономики совместного потребления как прерывистой инновации.

Поскольку западные экономики все больше характеризуются изобилием, а не дефицитом из-за прерывистых изменений в технологиях, связанных с распространением экономики совместного потребления, еще многое предстоит узнать о том, как происходит этот сдвиг в сторону изобилия товаров и услуг. Однако бесспорным остается тот факт, что экономика совместного потребления с появлением ИКТ прочно вошла в жизнь людей всего мира, и ее развитие в дальнейшем неизбежно.

Список литературы

1. Авдокушин Е.Ф., Кузнецова Е.Г. Экономика совместного потребления: сущность и некоторые тенденции развития // Экономический журнал. 2019. №2 (54).
2. Глазунова Е.З., Кругова Ю.С., Евстафьева В.А. Экономика совместного потребления // АНИ: экономика и управление. 2020. №1 (30).
3. Головецкий Н.Я., Гребеник В.В. Фундаментальные основы экономики совместного потребления // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2017. №4 (23).
4. Acquier, T. Daudigeos, J. Pinkse Promises and paradoxes of the sharing economy: an organizing framework Technol. Forecast. Soc. Chang., 125 (2017), pp. 1-10
5. Cannon, L.H. Summers How Uber and the sharing economy can win over regulators Harv. Bus. Rev., 13 (10) (2014), pp. 24-28
6. Cheng Sharing economy: a review and agenda for future research Int. J. Hosp. Manag., 57 (2016), pp. 60-70
7. Hamari, M. Sjöklint, A. Ukkonen The sharing economy: why people participate in collaborative consumption J. Assoc. Inf. Sci. Technol., 67 (9) (2016), pp. 2047-2059

8. Begishev, I. R. Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation / I. R. Begishev, Z. I. Khisamova, G. I. Mazitova // *Revista Gênero e Direito*. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
9. Begishev, I. R. Information Infrastructure of Safe Computer Attack / I. R. Begishev, Z. I. Khisamova, G. I. Mazitova // *Helix*. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642. – DOI 10.29042/2019-5639-5642.
10. Bokovnya, A. Yu. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes / A. Yu. Bokovnya, Z. I. Khisamova, I. R. Begishev // *Helix*. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5458-5461. – DOI 10.29042/2019-5458-5461.
11. Бегишев, И. Р. Ответственность за нарушение правил эксплуатации средств хранения, обработки или передачи компьютерной информации и информационно-телекоммуникационных сетей / И. Р. Бегишев // *Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере*. – 2012. – № 1(3). – С. 15-18.
12. Бегишев, И. Р. Уголовная ответственность за приобретение или сбыт цифровой и документированной информации, заведомо добытой преступным путем / И. Р. Бегишев // *Актуальные проблемы экономики и права*. – 2010. – № 1. – С. 123-126.
13. Бегишев, И. Р. Проблемы уголовной ответственности за обращение со специальными техническими средствами, предназначенными для негласного получения информации / И. Р. Бегишев // *Следователь*. – 2010. – № 5. – С. 2-4.
14. Бегишев, И. Р. Изготовление, сбыт или приобретение специальных технических средств, предназначенных для нарушения систем защиты цифровой информации: правовой аспект / И. Р. Бегишев // *Информация и безопасность*. – 2010. – Т. 13. – № 2. – С. 255-258.
15. Бегишев, И. Р. Правовые аспекты безопасности информационного общества / И. Р. Бегишев // *Информационное общество*. – 2011. – № 4. – С. 54-59.
16. Бегишев, И. Р. Проблемы ответственности за незаконные действия с информацией, заведомо добытой преступным путем / И. Р. Бегишев // *Безопасность информационных технологий*. – 2010. – Т. 17. – № 1. – С. 43-44.

References

1. Kuznetsova E. G. The economy of shared consumption: the essence and some trends of development // *Economic Journal*. 2019. №2 (54).
2. Glazunova E. Z., Krugova Yu. S., Evstafyeva V. A. *Ekonomika sovremennogo potrebleniya* [Economy of joint consumption]. 2020. №1 (30).

3. Golovetsky N. Ya., Grebenik V. V. Fundamental foundations of the economy of joint consumption // Bulletin of the Moscow State University named after S. Yu. Witte. Series 1: Economics and Management. 2017. №4 (23).
4. A. Acquier, T. Daudigeos, J. Pinkse Promises and paradoxes of the sharing economy: an organizing framework Technol. Forecast. Soc. Chang., 125 (2017), pp. 1-10
5. S. Cannon, L.H. Summers How Uber and the sharing economy can win over regulators Harv. Bus. Rev., 13 (10) (2014), pp. 24-28
6. M. Cheng Sharing economy: a review and agenda for future research Int. J. Hosp. Manag., 57 (2016), pp. 60-70
7. J. Hamari, M. Sjöklint, A. Ukkonen The sharing economy: why people participate in collaborative consumption J. Assoc. Inf. Sci. Technol., 67 (9) (2016), pp. 2047-2059
8. Begishev, I. R. Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation / I. R. Begishev, Z. I. Khisamova, G. I. Mazitova // Revista Gênero e Direito. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
9. Begishev, I. R. Information Infrastructure of Safe Computer Attack / I. R. Begishev, Z. I. Khisamova, G. I. Mazitova // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642. – DOI 10.29042/2019-5639-5642.
10. Bokovnya, A. Yu. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes / A. Yu. Bokovnya, Z. I. Khisamova, I. R. Begishev // Helix. — 2019. — Vol. 9. — No 5. — P. 5458-5461 — DOI 10.29042 / 2019-5458-5461.
11. Begishev, I. R. Responsibility for violation of the rules of operation of storage, processing or transmission of computer information and information and telecommunications networks / I. R. Begishev // Bulletin of the Ural Federal District. Security in the information sphere. – 2012. – № 1(3). – Pp. 15-18.
12. Begishev, I. R. Criminal liability for the acquisition or sale of digital and documented information, knowingly obtained by criminal means / I. R. Begishev // Actual problems of economics and law. — 2010. — No. 1. — p. 123-126.
13. Begishev, I. R. Problems of criminal liability for handling special technical means intended for secret receipt of information / I. R. Begishev // Investigator. — 2010. — No. 5. — p. 2-4.
14. Begishev, I. R. Manufacture, sale or purchase of special technical means intended for violation of digital information protection systems: a legal aspect / I. R. Begishev // Information and security. — 2010. — Vol. 13. — no. 2. — P. 255-258.
15. Begishev, I. R. Legal aspects of the security of the information society / I. R. Begishev // Information Society. — 2011. — no. 4. — P. 54-59.
16. Begishev, I. R. Problems of responsibility for illegal actions with information deliberately obtained by criminal means / I. R. Begishev // Security of information technologies. — 2010. — Vol. 17. — No. 1. — P. 43-44.

Развитие поддержки региональной промышленной инфраструктуры
Development of regional industrial infrastructure support



УДК 338.1

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10205

Кузнецова С.Н.,

к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина»

Козлова Е.П.,

к.э.н., ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина»

Назаркина Е.С.,

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина»

Трушкова Д.М.,

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина»

Kuznetsova S.N., Kozlova E.P., Nazarkina E.S., Trushkova D.M.

Аннотация. В статье авторы обращаются к рассмотрению вопроса о необходимости государственной поддержки региональной промышленной инфраструктуры: промышленных парков и технопарков. Авторы статьи указывают на основные этапы поддержки промышленных парков и технопарков: предоставление земельных участков, создание инфраструктуры, привлечение финансирования на реализацию проекта, создание и предоставление зданий для резидентов, повышение спроса инвесторов на размещение в парках, поиск и привлечение резидентов, увеличение предложения парков с целью снижения стоимости и размещение в парке. Промышленные парки растут быстрее других сегментов коммерческой недвижимости. В статье выделяются следующие источники роста: «неорганизованные оппозиции», отказ от непрофессиональных площадок в пользу парков, отказ от собственных площадок, расширение, переход прямых иностранных инвестиций из других юрисдикций, инвестиции в новые российские производства.

Summary. In the article, the authors turn to the consideration of the need for state support for regional industrial infrastructure: industrial parks and technoparks. The authors of the article point out the main stages of support for industrial parks and technology parks: the provision of land plots, the creation of infrastructure, attracting funding for the project, the creation and provision of buildings for residents, an increase in the demand of investors to accommodate parks, search and attract residents, increase the supply of parks in order to reduce the cost and placement in the park. Industrial parks grow faster than other commercial real estate segments. The article identifies the following sources of growth: «unorganized opposition», refusal of non-professional sites in favor of parks, refusal of own sites, expansion, transition of foreign direct investment from other jurisdictions, investments in new Russian production.

Ключевые слова: развитие, поддержка, промышленный парк, технопарк, резидент, инвестиции.

Key words: development, support, industrial park, technopark, resident, investment.

Введение

Управляющие компании промышленных парков и технопарков смогут возмещать часть затрат на уплату процентов в 2021 г. Планируемый объем субсидий на период 2021–2023 гг. составит 828,7 млн руб., что позволит поддержать до 15 промышленных парков и технопарков с кредитным портфелем до 7 млрд руб. В 2021 году сумма поддержки составит более 193 млн руб., в 2022 году — около 300 млн руб., в 2023 году — около 340 млн руб. Возмещаться будут две трети суммы затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях. К 2030 году государство ждет от промышленных парков привлечения частных инвестиций не менее 8 руб. на 1 руб. госсубсидии. Резиденты промышленных парков и технопарков к тому времени должны иметь объем выручки не менее 10 руб. на 1 руб. вложенных государством средств [1].

Актуальность. Существуют проблема неравномерности распределения промышленных площадок с подготовленной инфраструктурой по Российской Федерации (таблица 1). Поэтому важно моделировать прикладные наукоемкие задачи в условиях цифровизации по поддержке региональной промышленной инфраструктуры (промышленных парков, промышленных технопарков) [2].

Цель и задачи исследования. Цель создание единой архитектуры мер господдержки промышленных парков и технопарков и повышение эффективности использования федеральных ресурсов в условиях цифровизации.

Задачи исследования — повышение успешности промышленного парка и технопарка, с помощью измерения объёмов инвестиций (прямых иностранных и в основной капитал),

количества построенных или модернизированных заводов, новыми высокопроизводительными рабочими местами, масштабами внутренней кооперации [3].

Предмет и объект исследования.

Предметом исследования являются модели прикладных наукоемких задач по поддержке региональной промышленной инфраструктуры.

Объектом исследования является промышленная инфраструктура (промышленные парки и технопарки).

Используемые методы и технологии. В исследовании использован: статистический метода, метод анализа.

Научная новизна заключается в том, что последние проекты преференциальных территорий в промышленно развитых городах повышают деловую активность и трудоспособное население муниципальных районов [4].

Ожидаемые результаты. Формирование промышленных парков и технопарков в муниципальных районах и предоставление преференций резидентам (таблица 2), в которых:

- значительная маятниковая миграция;
- сформированы точки роста в виде существующих или образываемых промышленных площадок, промышленных парков, агропарков.

Готовность к реализации, опыт реализации. Предложить органам исполнительной власти зафиксировать ответственных за регионами.

Партнеры. Ассоциация промышленных парков.

Наличие аналогов, преимущества перед аналогом (инновационность). Преференции распространяются на территории созданного промышленного парка или технопарка, который находится рядом с населенным пунктом, источником трудовых ресурсов [5].

Область применения результатов

По состоянию на 2020 г. в России числится 251 промышленный парк, из них действующих — 155. В статусе создаваемых — 61 и еще 35 парков — со статусом «намерения». Технопарков создано 70, из них 53 — действующие, 14 — создаваемые, 3 — «намерения» [6].

Таблица 1 — Количество промышленных парков и технопарков

ЦФО	158
ПФО	72
УФО	21
СЗФО	22
СФО	15
СКФО	11
ДФО	8
ЮФО	9

Предлагается внедрить механизм компенсации части вложений частных инвесторов, планируется реализовать через субъекты Российской Федерации с 2021 года. Оформляется заявка региона на отбор частных проектов создания промышленных парков и технопарков: 100% суммы таможенных пошлин; 100% налог на прибыль организаций (федеральная часть); 100% суммы налога на добавленную стоимость.

Доведение средств из Федерального бюджета до региона на финансовое обеспечение возмещения затрат частного инвестора: 5 лет (20 кварталов) 15 млн руб. на 1 га для промышленного парка; 60 тыс. руб. за 1 м² для технопарка [7].

Таблица 2 — Развитие поддержки региональной промышленной инфраструктуры в 2020-2023 гг. (промышленных парков и технопарков)

Предлагаемая мера государственной поддержки	Группы регионов	Всего парков	% от РФ
Механизм компенсации части вложений (аналог ППРФ № 1119, с 2021 г.)	10 регионов с низким уровнем социально-экономического развития	5	1,6
Специализированный кредитный продукт в рамках линейки ФРП по льготному заемному финансированию (под 0%) резидентов парков	27 регионов приоритетные геостратегические	30	9,5
	63 региона с моногородами (321 моногород)	30	9,5
<p>Механизм компенсации части вложений (ППРФ № 1119, с 2021 г.) – снижение целевых показателей и упрощение механизма отбора</p> <p>С 2014 г. ППРФ № 1119 смогли воспользоваться 12 проектов из 10 регионов преимущественно с профицитным бюджетом, которые получили более 88% из всех субсидий (13 млрд руб. из 14,7 млрд руб.)</p> <p>Субсидирование процентных ставок по кредитам частных инвесторов на кредиты, получаемые в целях создания и развития парков в 2020-2023 гг. (ППРФ № 831)</p> <p>2021 г. – 193,5 млн руб., 2022 г. – 298,1 млн руб., 2023 г. – 337,2 млн руб.</p>	85 регионов	316	100

Выводы

Эффективность проекта заключается в следующем (таблица 3):

Налоговые льготы проекта: внебюджетные фонды 22987 тыс. руб. (30%); федеральный бюджет 4864 тыс. руб. (7%); бюджет субъекта РФ 47982 тыс. руб. (63%) [8].

Доходы бюджетной системы с учетом льгот: внебюджетные фонды 12921 тыс. руб. (6%); бюджет субъекта РФ 65439 тыс. руб. (32%); федеральный бюджет 129619 тыс. руб. (62%) [9].

В заключении авторами представлены сравнительная характеристика региональных мер поддержки: 39 (45%) количество субъектов РФ, у которых приняты НПА по вопросам промышленных парков и технопарков; 33 (38%) количество субъектов РФ, у которых имеются меры поддержки промышленных парков и технопарков.

Таблица 3 — Региональные меры поддержки промышленных парков и технопарков

Региональные меры	Для УК	Для резидентов
Льгота по налогу на имущество организаций	15%	14%
Льготы по налогу на прибыль организаций	11%	12%
Субсидии для финансового обеспечения затрат по созданию, модернизации и реконструкции объектов инфраструктуры	12%	1%
Субсидии на финансовое обеспечение затрат, связанных с предоставлением льготного доступа МСП к производственным площадям и помещениям	5%	4%
Льготная ставка арендной платы земельных участков	6%	1%

По расчетам авторов проект позволяет снизить налоговое бремя. Общая сумма льгот за 10 лет 75,8 млн руб.: налоги и платежи 52,8 млн руб.; отчисления в фонды 22,9 млн руб.; за счет федерального бюджета 4,8 млн руб.; за счет бюджета субъекта РФ 47,9 млн руб.; за счет внебюджетных фондов 22,9 млн руб. [10].

Общая сумма доходов бюджета за 10 лет 207,9 млн руб.: налоги и платежи 195 млн руб.; отчисления в фонды 12,9 млн руб.; в федеральный бюджет 129,6 млн руб.; в бюджет субъекта РФ 65,4 млн руб.; во внебюджетные фонды 12,9 млн руб. [11].

В субъектах РФ отсутствует единый подход к установлению мер стимулирования деятельности в сфере промышленности.

В субъектах РФ в настоящее время приняты региональные законы о промышленной политике, в рамках которых закреплён перечень мер стимулирования промышленности, дублирующий меры поддержки, установленные в рамках Федерального закона № 488-ФЗ [12].

Однако, на практике, регионы ограничиваются поддержкой управляющих компаний и резидентов промышленных парков и технопарков в форме предоставления субсидий и налоговых льгот [13].

Список литературы

1. Глазьев, С. Ю. Переход к инновационной экономике – условие будущего развития России / С. Ю. Глазьев // Инновации. 2012. № 3–4. С. 46–51.
2. Деев А. А. Проблемы реализации государственной промышленной политики России / А.А. Деев, М.С. Соколов // Российское предпринимательство. 2016. Т. 17, № 5.
3. Дикунов, С. А. Институты развития региональной инновационной структуры / С. А. Дикунов, А. С. Бровко, М. С. Дикунова // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. 2016. № 10-4. С. 27–31.
4. 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.
5. Кузнецов В.П., Кузнецова С.Н., Лапаев Д.Н. Теоретические аспекты развития организационно-экономического механизма формирования индустриальных парков: монография. Издательство «Познание» (Казань), 2014. с. 148.
6. Кузнецова С.Н. Концепция реализации механизма для развития инноваций и внедрения современных технологий индустриальных парков. [e-FORUM](#). 2020. № 4 (13). С. 33-47.
7. Миронов, Д. С. Институционально-трансформационные факторы развития индустриальных парков Свердловской области / Д. С. Миронов // Теоретическая и прикладная экономика. – 2018. – № 4. – С. 33–52.

8. Миронов, Д. С. Институциональные условия и факторы выбора индустриального парка как места для развития инновационного бизнеса / Д. С. Миронов, В. Ж. Дубровский // Управленец = The Manager. – 2018. – Т. 9, № 6. – С. 33–52.
9. Миронов, Д. С. Механизмы государственной поддержки в формировании и развитии полиотраслевых промышленных парковых структур / Д. С. Миронов, В. А. Благинин // Современная научная мысль. – 2017. – № 3. – С. 117–126.
10. Поташник Я.С., Кузнецова С.Н. Состояние и тенденции в инвестиционной и инновационной сферах промышленности Нижегородской области // Научное обозрение: теория и практика. № 4. С. 85-93.
11. Савина, О. Н. Оценка эффективности налоговых льгот: действующие региональные практики и проблемы их реализации / О. Н. Савина // Пермский финансовый журнал. 2016. № 2(15). С. 64–82.
12. Шувалов А.А., Кузнецова С.Н. Перспективы развития технопарков в Российской Федерации. В сборнике: Социальные и технические сервисы: проблемы и пути развития. Сборник статей по материалам VII Всероссийской научно-практической конференции. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина». С. 159-163.
13. Kuznetsov V.P., Kuznetsova S.N., Romanovskaya E.V., Andryashina N.S., Garina E.P. Technological renewal of industrial sectors through creation of high-tech industrial eco-clusters // Studies in Computational Intelligence. 2019. Т. 826. С. 1089-1095.

Понятие и сущность принципов реинжиниринга бизнес-процессов
The concept and essence of the principles of business process reengineering



УДК 65.011

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10207

Егорова Анастасия Олеговна,

кандидат экономических наук, доцент, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород

Романовская Елена Вадимовна,

кандидат экономических наук, доцент, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород

Малахина Анастасия Алексеевна,

Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород

Романовский Юрий Вадимович,

Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, г. Владимир

Egorova A.O.,

Egorova_AO@mininuniver.ru

Romanovskaya E.V.,

romanovskaya_ev@mininuniver.ru

Malakhina A.S.,

malahinaaaa@std.mininuniver.ru

Romanovsky Yu.V.,

urarom@list.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрены такие вопросы, как определение бизнес-процесса, понятие реинжиниринга, особенности, типы программ реинжиниринга бизнес-процесса, преимущества и ограничения. Актуальность статьи обусловлена тем, что в настоящее время все большее внимание уделяется понятию реинжиниринга. Авторами представлены основные принципы при реализации процесса реинжиниринга. Авторами

сделаны выводы и даны рекомендации по совершенствованию применения принципов реинжиниринга бизнес-процессов.

Summary. This article discusses such issues as the definition of a business process, the concept of reengineering, features, types of business process reengineering programs, advantages and limitations. The relevance of the article is due to the fact that at present more and more attention is paid to the concept of reengineering. The authors present the basic principles for implementing the reengineering process. The authors draw conclusions and give recommendations for improving the application of the principles of business process reengineering.

Ключевые слова: реинжиниринг, бизнес-процесс, прибыль, принцип, организация.

Keywords: reengineering, business process, profit, principle, organization.

Бизнес-процесс – это комплект взаимосвязанных дел по производству готовой продукции или же услуг на базе потребления ресурсов [3].

В случае, если на начальном этапе процесса реинжиниринга появляются проблемы, и команда не имеет возможность двигаться далее, стоит пользоваться принципами реинжиниринга. Есть 6 ведущих основ РБП.

Принцип №1 – предполагает обращение с поставщиками как с частью организации. Следует находить пути привлечения поставщиков извне для выполнения отдельных частей процесса, для чего необходимо доверие к поставщикам, собственно что вполне вероятно, в случае если с ними заключены партнерские дела [4-6].

Принцип №2 – предполагает уменьшение «входов» для процесса, что позволит уменьшить неоправданное число входных интерфейсов и уменьшить продолжительность выполнения бизнес-процесса.

Принцип №3 – подключение в работу актуальной информации. По существу, это ведение учета и баз данных по предшествующим сделкам и работам, к которой, при необходимости, можно обратиться.

Принцип №4 – связать параллельные работы взамен интегрирования их итогов. Работа нескольких отделов обязана быть согласована, и налажена обоюдная коммуникация [1, 2].

Принцип №5 – заключение должно приниматься в одной точке и там, где проводится работа. В случае, если будет некоторое количество точек принятия заключений, то процесс станет прерываться, а работа останавливаться. Также нужен контроль над всем ходом работы для актуальной корректировки и связи.

Принцип №6 – нужно закреплять информацию там, где источник, и закреплять ее только один раз. Это поможет сэкономить время, т.к. не будет необходимости обрабатывать информацию из нескольких источников для получения документов.

Так, дополнительно при реорганизации бизнес-процессов возможно концентрировать внимание на таких принципах, как: принцип соотношения привлеченных ресурсов задачам – снижение огромного объема ручной работы; принцип предотвращения возможных ошибок и задач – анализируем типовые внештатные проблемы и описываем их заключение в соответственной процедуре; принцип координированности в работе; принцип контрольных точек – регуляция свойства выполнения бизнес-процесса.

Перечислим типовые события по реорганизации бизнес-процессов – прекращение дублирования функций, уменьшение лишних согласований, упрощение процедур принятия заключений (делегирование дел, вступление должности главного за бизнес-процесс), автоматизация комплексного характера [7].

К нетиповым событиям относится «творческая работа» служащих отдела (изменение схемы работы по обслуживанию покупателей, изменение организационной структуры). Моделирование бизнес процесса «как должно быть идеально».

Делаем некоторое количество разновидностей моделей, при этом предусматриваем изменения количественных характеристик процесса, а именно происходит перемена логики процесса, конфигурации организационной структуры, изменение автоматизации. При поддержке целевых критериев анализируется модель, повторные итерации, и в случае если потребуется, ее дальнейшее документирование, вступление в работу.

Однако зададимся вопросом, откуда взять идеи для действенного бизнес-процесса. Процесс разработки считается креативным, и поэтому нужно включить в работу наибольшее возможное количество служащих, заинтересовать высококвалифицированных профессионалов, выполнить сравнение бизнес-процессов готовых моделей, обменяться навыком с другими предприятиями, проведение внутренних семинаров.

Таким образом, рассмотренные вопросы демонстрируют, как возможно перестроить процесс, получив новые формы организации труда, которые отличаются от функционального подхода. Для того, чтобы применять их продуктивно, от команды РБП потребуется композиция креативного и аналитического мышления.

Список литературы

1. Kuznetsov V.P., Garina E.P., Romanovskaya E.V., Kuznetsova S.N., Andryashina N.S. Organizational design and rationalization of production systems of a machine-building enterprise (by the example of the contract assembly workshop) // Espacios. 2018. Т. 39. № 1. С. 25.

2. Kuznetsova S.N., Romanovskaya E.V., Artemyeva M.V., Andryashina N.S., Egorova A.O. Advantages of residents of industrial parks (by the example of AVTOVAZ) // *Advances in Intelligent Systems and Computing* (см. в книгах). 2018. Т. 622. С. 502-509.
3. Егорова А.О., Романовская Е.В. Проблемы развития машиностроения в Нижегородской области // *Научное обозрение*. 2015. № 23. С. 190-195.
4. Кузнецов В.П., Гарина Е.П., Романовская Е.В. Система создания продукта в теории устойчивого развития производства // *Вестник РАЕН*. 2015. Т. 15. № 6. С. 41-45.
5. Малушко Е.Ю., Лизунков В.Г. Система электронного образования как инструмент повышения конкурентоспособности специалиста в условиях цифровой экономики // *Вестник Мининского университета*. Т.8. № 2. 2020. URL: <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2020-8-2-3> (дата обращения 30.03.21).
6. Поначугин А.В. Практика использования интерактивных технологий для подготовки бакалавров прикладной информатики в период пандемии COVID-19 // *Вестник Мининского университета*. Т.8. № 4. 2020. URL: <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2020-8-4-6> (дата обращения 30.03.21).
7. Романовская Е.В., Семахин Е.А. Маркетинговые особенности создания нового продукта на промышленном предприятии // *Вестник Поволжского государственного технологического университета*. Серия: Экономика и управление. 2015. № 4 (28). С. 64-72.

Сравнительный анализ внедрения инноваций в России и Китае
Comparative analysis of innovation implementation in Russia and China



УДК 330.3

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10208

Пермовский Анатолий Алексеевич,

старший преподаватель, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород

Романовская Елена Вадимовна,

кандидат экономических наук, доцент, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород

Солдатова Анастасия Сергеевна,

Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород

Permovskiy A.A.,

permovskiy_aa@mininuniver.ru

Romanovskaya E.V.,

romanovskaya_ev@mininuniver.ru

Soldatova A.S.,

soldatovaas@std.mininuniver.ru

Аннотация. В данной работе рассматривается процесс внедрения инноваций в России и Китае. В статье анализируются показатели ВВП России и Китая, прослеживаются причины расхождения в темпе роста показателей между странами. Рассматриваются причины успеха китайской экономики, связанные с внедрением и развитием инноваций во все сферы производства. Авторы рассмотрели понятие «китайское чудо». В статье содержатся статистические методы обеспечения и повышения качества внедрения инноваций.

Summary. This paper examines the process of innovation implementation in Russia and China. The article analyzes the GDP indicators of Russia and China, and traces the reasons for the discrepancy in the growth rate of indicators between the countries. The reasons for the success of the Chinese economy related to the introduction and development of innovations in all areas of

production are considered. The authors considered the concept of «Chinese miracle». The article contains statistical methods for ensuring and improving the quality of innovation implementation.

Ключевые слова: инновации, предприятие, развитие, показатели, продукция.

Keywords: innovation, enterprise, development, indicators, products.

Успеху Китая в развитии экономики могут позавидовать многие страны, в числе которых находится Российская Федерация, экономика которой не имеет такого стремительного развития и даже наоборот снижается к концу 2020 года [3]. Анализируя показатель ВВП стран России и Китая в текущих ценах (по данным МВФ), прослеживаются значительные расхождения в темпе роста показателя (рис. 1).

Размер ВВП Китая по годам (в текущих ценах МВФ)	Размер ВВП России по годам (в текущих ценах МВФ)
1999г. – 1 трлн. 097.1 млрд. долларов	1995г. – 1 трлн. 428.5 млрд. рублей
2000г. – 1 трлн. 214.9 млрд. долларов	1996г. – 2 трлн. 007.8 млрд. рублей
2001г. – 1 трлн. 344.0 млрд. долларов	1997г. – 2 трлн. 342.5 млрд. рублей
2002г. – 1 трлн. 477.5 млрд. долларов	1998г. – 2 трлн. 629.6 млрд. рублей
2003г. – 1 трлн. 671.0 млрд. долларов	1999г. – 4 трлн. 823.2 млрд. рублей
2004г. – 1 трлн. 966.2 млрд. долларов	2000г. – 7 трлн. 305.6 млрд. рублей
2005г. – 2 трлн. 308.8 млрд. долларов	2001г. – 8 трлн. 943.6 млрд. рублей
2006г. – 2 трлн. 774.2 млрд. долларов	2002г. – 10 трлн. 830.5 млрд. рублей
2007г. – 3 трлн. 571.4 млрд. долларов	2003г. – 13 трлн. 208.2 млрд. рублей
2008г. – 4 трлн. 604.2 млрд. долларов	2004г. – 17 трлн. 027.2 млрд. рублей
2009г. – 5 трлн. 121.6 млрд. долларов	2005г. – 21 трлн. 609.8 млрд. рублей
2010г. – 6 трлн. 066.3 млрд. долларов	2006г. – 26 трлн. 917.2 млрд. рублей
2011г. – 7 трлн. 522.1 млрд. долларов	2007г. – 33 трлн. 247.5 млрд. рублей
2012г. – 8 трлн. 570.3 млрд. долларов	2008г. – 41 трлн. 276.8 млрд. рублей
2013г. – 9 трлн. 635.0 млрд. долларов	2009г. – 38 трлн. 807.2 млрд. рублей
2014г. – 10 трлн. 534.5 млрд. долларов	2010г. – 46 трлн. 308.5 млрд. рублей
2015г. – 11 трлн. 226.1 млрд. долларов	2011г. – 60 трлн. 282.5 млрд. рублей
2016г. – 11 трлн. 221.8 млрд. долларов	2012г. – 68 трлн. 163.9 млрд. рублей
2017г. – 12 трлн. 062.2 млрд. долларов	2013г. – 73 трлн. 133.9 млрд. рублей
2018г. – 13 трлн. 407.3 млрд. долларов	2014г. – 79 трлн. 199.7 млрд. рублей
2019г. – 14 трлн. 216.5 млрд. долларов	2015г. – 83 трлн. 232.6 млрд. рублей
2020г. – 15,22 трлн. долларов (прогнозная оценка)	2016г. – 86 трлн. 010.2 млрд. рублей
	2017г. – 92 трлн. 089.3 млрд. рублей
	2018г. – 103 трлн. 626.6 млрд. рублей
	2019г. – 110 трлн. 046.1 млрд. рублей
	9 мес. 2020г. – 76 трлн. 547.2 млрд. рублей

Рисунок 1 – Статистика ВВП стран России и Китая по годам [1]

За рассматриваемый период статистика показывает нестабильную ситуацию России, где нет постоянного роста, показатели значительно меняются от 23% положительной динамики до -11,4% отрицательной динамики показателя ВВП, что говорит о нестабильной экономической ситуации в стране в связи с изменением общей рыночной

стоимости товаров и услуг, произведенных на территории Российской Федерации (табл. 1) [9].

Таблица 1 – Сравнение темпов роста показателей ВВП анализируемых стран

Год	Россия		Китай	
	ВВП (млрд. дол.)	Темп роста %	ВВП (млрд. дол.)	Темп роста
2016	1, 2827	-6	11,222	-0,04
2017	1, 5784	+23,1	12,062	+7,5
2018	1, 6307	+3,3	13,407	+11,2
2019	1, 6104	-1,2	14,217	+6,04
2020	1, 46	-11,4	15,22	+7,05

Обратная ситуация происходит с экономикой Китая, где показатель темпа роста ВВП ежегодно увеличивается, показывая прирост общей рыночной стоимости товаров и услуг, произведенных в Китае, что говорит о росте производства на территории страны.

Успех китайской экономики связан с внедрением и развитием инноваций во все сферы производства и жизни в целом. На данном временном этапе мировой инновационной продукции Китай производит более 34% всех инновационных разработок, и затрачивает на это почти 70% государственных средств, в то время как в России производится не более 1% всех мировых инновационных разработок, что связано с низкими затратами государства на НИОКР (порядка 30%), показатель которого ежегодно снижается и уже приближается к средней отметке развивающихся стран по затратам на НИОКР.

Данное явление называется «китайским чудом», ведь страна, имеющая худшие условия по сравнению с другими странами, в том числе и с Россией, смогла добиться колоссальных успехов в развитии науки и техники за более короткий срок [1].

Китай развивал страну постепенно, начиная с «головы» всех компаний и предприятий, работающих на территории страны. Первой ступенью становления Китайской экономики было принятие решения сделать переход к новой системе управления, что создавало начальную базу для всех процессов предприятия и грамотного распределения имеющихся ресурсов. Так, созданные условия и управленческие инновации при условии открытия возможности привлечения внешнего капитала дали невероятные инвестиционные потоки для развития экономики Китая. Все инвестиции были направлены на созданные ранее высокотехнологичные и организованные отрасли, что стало фундаментом всей современной экономики Китая.

Также со стороны государства были реструктурированы госсектора экономики, превратившиеся из частных сфер, в сектора, являющимися локомотивом экономики КНР. Китайские власти в данной сфере занимались двумя важнейшими для становления экономики вопросами – это привлечение инвестиций и транснациональных компаний, а также перенимание высоких технологий для дальнейшего совершенствования собственных производств, что со временем создало определенную базу технологических инноваций страны, и с 2006 года Китай является страной, обладающей собственной инновационной базой для развития и совершенствования [7].

На федеральном портале представлена статистика, собранная из базы данных ОЭСР, ЮНЕСКО и Евростата, а также данные Роспатента и Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), где представлена численность персонала, занятого исследованиями и разработками в период 1995-2006 года (рис. 2) [9].

	1995	2000	2002	2003	2004	2005	2006
Россия	1210589	1007257	986854	973382	951569	919716	916509
Европа							
Австрия	38893	...	42891	47584	50322
Беларусь	...	32900	30700	30000	28800	30200	30500
Бельгия	39833	53391	52054	52256	52253	53517	55161
Болгария	25055	15259	15029	15453	15647	15853	16321
Венгрия	19585	23534	23703	23311	22826	23239	25971
Германия	459138	484734	480004	472533	470729	480758	489145
Азия							
Азербайджан	...	15800	16000	17200	17700	18200	18000
Армения	...	7300	6700	6300	6700	6900	6700
Грузия	...	12700	16000	17800	16700	13400	...
Казахстан	...	14800	16000	16600	17300	18900	19600
Киргизия	...	3500	3400	3200	3400	3400	3300
Китай	751700	922131	1035197	1094831	1152617	1364799	1502472
Республика Корея	152247	138077	172270	186215	194055	215345	237599
Сингапур	9497	19365	21871	23514	25492	28586	30129
Таджикистан	...	3100	3300	2400	2500	3200	3100
Турция	18498	27003	28964	38308	39960	49251	54444

Рисунок 2 – Численность персонала, занятого исследованиями и разработками

Так, несмотря на разницу в 585 тыс. человек, Россия значительно отстает от Китая по инновационному развитию на мировой арене [10].

Мировая статистика по данным SCImago Journal & Country Rank за 2020 год говорит уже о том, что Китай является передовой страной, где выпускается приблизительно 684 тысячи научных статей ежегодно, в то время как в России этот показатель не превышает отметки 112 тысяч научных статей (рис 3).



Рисунок 3 – Количество опубликованных научных статей в тысячах

Однако стоит отметить о различном подходе стран к публикации научных статей, если в России стоит приоритет на качество публикаций, то в Китае же вопрос стоит о количестве.

Таким образом стоит сделать вывод о том, что кадры и возможности для развития собственных инноваций страны у России имеются, однако необходимо пересмотреть управление и эффективность работы этих кадров, а также повысить финансирование НИОКР для улучшения позиций Российской Федерации по количеству инновационных проектов, позволившим бы выйти стране на новый экономический уровень.

Список литературы

1. Анкона, Д. Команды прорыва. Источники инноваций и лидерства в отрасли / Д. Анкона, Х. Бресман. — М.: Гревцов Паблишер, 2019. — 336 с
2. Егорова А.О., Романовская Е.В. Проблемы развития машиностроения в Нижегородской области // Научное обозрение. 2015. № 23. С. 190-195.
3. Инновации: управление и экономика. Электронный учебник. – Москва: Мир, 2016. – 17 с.
4. Кузнецов В.П., Романовская Е.В. Анализ методов реструктуризации промышленного предприятия в современных условиях // Вестник Череповецкого государственного университета. 2011. № 2-1 (29). С. 59-62.
5. Малушко Е.Ю., Лизунков В.Г. Система электронного образования как инструмент повышения конкурентоспособности специалиста в условиях цифровой экономики //

- Вестник Мининского университета. Т.8. № 2. 2020. URL: <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2020-8-2-3> (дата обращения 30.03.21).
6. Поначугин А.В. Практика использования интерактивных технологий для подготовки бакалавров прикладной информатики в период пандемии COVID-19 // Вестник Мининского университета. Т.8. № 4. 2020. URL: <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2020-8-4-6> (дата обращения 30.03.21).
7. Рассадина И.И. Исследование современных рынков // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2019. № 4. С. 101–120.
8. Романовская Е.В., Семахин Е.А. Маркетинговые особенности создания нового продукта на промышленном предприятии // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление. 2015. № 4 (28). С. 64-72.
9. Федеральная служба государственной статистики. – [Электронный ресурс]: URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 20.03.2021).
10. Численность учёных в мире – [Электронный ресурс]: URL: <http://www.protown.ru/information/hide/3598.html> (дата обращения 28.03.2021).

**Управление по результатам в системе государственного управления в России:
основные подходы и проблемы**
**Results-based management in the system of public administration in Russia: main
approaches and problems**



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10209

Пятов Александр Андреевич,

аспирант кафедры государственного и муниципального управления, Поволжский институт управления имени П.А. Столыпина – филиал РАНХиГС, г. Саратов (почта. Pyatovski888@yandex.ru)

Pyatov Alexander Andreevich,

Postgraduate student of the Department of State and Municipal Administration, Povolzhsky institute of management named after P.A Stolypin – branch of the RANEPА, Saratov (mail. Pyatovski888@yandex.ru)

Аннотация. В статье рассматривается управление по результатам, как один из современных инструментов повышения качества государственного управления.

В статье произведен краткий анализ развития стратегических документов, на основе которых происходило внедрение принципов управления по результатам в деятельность системы государственной службы.

По результатам анализа выделены основные подходы, сложившиеся в ходе реализации административных реформ. А также даны рекомендации для формирования нового цифрового подхода к внедрению и развитию принципов управления, ориентированного на результат.

В статье были выделены основные барьеры, препятствующие цифровизации принципов управления по результатам на данный момент, такие как необходимость ручного ввода данных и низкий уровень интеграции информационных систем.

Summary. The article is researched performance management as one of the modern tools for improving the quality of public administration.

The article gives a brief analysis of the development of strategic papers, on the basis of which the principles of performance management were introduced into the activities of the civil service system.

Based on the results of the analysis, the main approaches that have developed during the implementation of administrative reforms are identified. Also, author give recommendations for the formation of a new digital approach to the implementation and development of results-based management principles.

The article defined the main barriers to development the digitalization of results-based management principles at the moment, such as the necessary for manual data entry and the low level of integration of information systems.

Ключевые слова: управление по результатам, повышение качества государственного управления, система государственной службы, цифровизации принципов управления по результатам.

Key words: performance management, improving the quality of public administration, the system of civil service, the digitalization of results-based management principles.

В последние годы одним из ключевых вопросов государственного управления остается необходимость повышения качества государственного управления. В своей программной статье Д. А. Медведев отмечает, что качество госуправления – это вопрос первостепенной важности, имеющий самый важный приоритет среди всех направлений институциональной модернизации [1, – С. 12]. Необходимость повышения качества государственного управления отмечают также современные исследователи, например, А. Е. Городецкий [2, – С. 136], И. И. Смотрицкая [3, – С. 7], С. А. Братченко [4, – С. 57]. В частности, С.А. Братченко отмечает, что повышение качества государственного управления позволит стимулировать экономическое развитие страны, а также повысить ее конкурентоспособность на фоне других стран. Обеспечение качественного государственного управления может стать экономическим драйвером для перехода российской экономики на инновационный путь развития и произвести трансформацию всей экономической сферы [4, – С. 57].

В качестве одного из путей повышения качества государственного управления выделяют использование управления по результатам. Данная концепция является частью идеологии Нового Государственного Менеджмента (называемая также идеологией Нового Государственного Управления), зародившегося в 1980-х годах. Идеология Нового Государственного Управления появилась в связи с экономической ситуацией тех лет, которая требовала реформации механизмов госуправления. Модель Нового Государственного Менеджмента позволила сократить расходы в условиях экономической нестабильности с одной стороны, а с другой повысить качество государственного управления [5, – С. 10].

В ходе реализации Нового Государственного Менеджмента государственные учреждения получили больше свободы и автономии, был осуществлен [5, – С. 10]. Таким образом, реализация нового подхода к государственному управлению перенесла акцент с процесса выполнения государственных функций на конечный результат, логичным следствием чего стало появление концепции управления, ориентированного на результат. Под управлением по результатам понимается система государственного управления, направленная на достижение конечных общественно-значимых целей и результатов, позволяющая наиболее эффективным образом, в установленные сроки и с наименьшими затратами достигать заданных показателей результативности.

Внедрение концепции управления по результатам в деятельность государственных служащих впервые было заявлено в 2003 году в ходе реформы государственной службы [6]. Дальнейшее развитие принципов управления по результатам осуществлялось в 2004 году – в рамках модернизации бюджетирования [7], а также в административной реформе 2005 года [8].

В концепции административной реформы 2006-2010 гг. управление по результатам было выделено в отдельное направление, включающее в себя мероприятия, направленные на повышение качества и эффективности деятельности государственных органов. Для достижения поставленных целей, были заявлены следующие задачи:

- внедрение в органах исполнительной власти принципов и процедур управления по результатам;
- реализация единой вертикально интегрированной автоматизированной системы мониторинга результативности деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления по достижению важнейших показателей социально-экономического развития Российской Федерации и исполнения ими своих полномочий (ГАС «Управление») [8].

Кроме того, согласно концепции административной реформы 2006-2010, внедрение системы управления по результатам должно было согласовываться с мероприятиями, которые были заявлены на предыдущих этапах реформирования. В концепции отмечается, необходимость координации с мероприятиями реформы бюджетного процесса 2004-2006 гг. [7] и федеральной целевой программой «Электронная Россия 2002-2010»)» [9]. В частности, мероприятия административной реформы 2006-2010 гг. должны были согласовываться с мероприятиями по формированию «системы показателей результативности деятельности органов исполнительной власти и бюджетных программ, включающей показатели текущего и конечного результата и использованных ресурсов» и

по созданию «единой государственной информационной системы планирования и мониторинга эффективности деятельности органов власти в целях достижения ключевых показателей социально-экономического развития», а также мероприятиями по реформированию государственной службы («формирование системы стимулирования государственных служащих, базирующейся на показателях результативности, должностных регламентах, а также срочных служебных контрактах с ведущими сотрудниками») [9].

Одним из ключевых итогов реализации концепции стало создание сети многофункциональных центров для предоставления госуслуг, которые действовали на территории субъектов Российской Федерации и в органах исполнительной власти регионов.

В ходе выполнения концепции административной реформы 2006-2010 гг. происходила отработка процедур управления по результатам. Как отмечалось Правительством, в ходе реализации мероприятий реформы были выявлены барьеры, которые мешают дальнейшему внедрению механизмов управления по результатам. К основным барьерам можно отнести:

- отсутствие у некоторых приоритетных направлений деятельности федеральных органов исполнительной власти методик расчета показателей результативности;
- нехватка системы сбора и обработки информации, необходимой для формирования достаточного набора целевых значений показателей результативности, и система мониторинга их достижения,
- у государственных служащих отсутствие необходимых знаний и навыков работы в рамках управления по результатам, а также мотивации к ее проведению [10].

Дальнейшее развитие принципов управления, ориентированного на результат, проводилось согласно «Концепции снижения административных барьеров и повышения доступности государственных и муниципальных услуг на 2011–2013 годы» [10]. Однако, управление как результат, было включено в задачу «Реформирование и развитие системы государственной службы Российской Федерации (2009–2013 годы)» и являлось составной частью мероприятий по повышению «эффективности государственной службы и результативности профессиональной служебной деятельности государственных служащих» [10].

Таким образом, согласно стратегическим документам, внедрение управления по результатам в систему государственной службы было достигнуто. О чем свидетельствует отсутствие данной задачи, как самостоятельного направления в рамках повышения

эффективности и качества государственной службы. В дальнейших программных документах задача внедрения управления по результатам для повышения эффективности деятельности органов государственной власти также не упоминается

Анализ проводимых реформ государственного управления в контексте повышения эффективности позволяет выделить трансформацию подходов управления по результатам. На первых этапах внедрения принципов управления, ориентированного на результат, главенствовал формальный подход, характеризующийся первыми попытками внедрения механизмов и инструментов управления по результатам. Внедрение управления по результатам на следующем этапе потребовало использование отраслевого подхода. Второй этап характеризовался выделением отдельных направлений управления по результатам: планирование, программирование деятельности органов исполнительной власти; стимулирование и оплата труда на государственной службе, в том числе с учетом требований регламентов и стандартов услуг; бюджетирование, ориентированное на результат. На данный момент необходима выработка нового подхода к внедрению и развитию принципов управления по результатам. Например, можно говорить о формировании цифрового подхода, рассматривающего инструменты по результатам в симбиозе с цифровыми инструментами управлениями.

На данный момент цифровизация – это общемировой тренд, характерный и для Российской Федерации. О необходимости использования современных цифровых технологий для достижения целей социально-экономического развития России также заявляется в Указе Президента О национальных целях и стратегических задачах развития до 2024 года [11].

По мнению Е.И. Добролюбовой, цифровизация может служить основой для последующего внедрения и развития принципов управления, ориентированного на результат в нашей стране. Эту основу будет составлять использование больших данных о достигаемых результатах в оперативном режиме, сбор данных и автоматическая корректировка действий с помощью интернета вещей, а также использование искусственного интеллекта, позволяющего обрабатывать тысячи параметров для принятия оперативных решений [12, – С. 6]. Однако, существующие проблемы использования информационных технологий в рамках внедрения управления по результатам мешают полноценно использовать этот потенциал.

Разработка отдельных информационно-аналитических систем, созданных для реализации конкретных инструментов управления по результатам, не согласованы между собой. Отсутствие интеграции приводит к росту издержек и снижению качества работы

цифровых инструментов. На данный момент каждая из информационно-аналитических систем способна только на сбор данных, использование которых ограничено [13, – С. 53].

В деятельности информационно-аналитических систем преимущественно используется ручной ввод данных, что говорит о недостаточном использовании современных, цифровых технологий получения данных, которые предусматривают сбор без непосредственного участия пользователей. Также, по причине низкой периодичности ручного ввода данных информационно-аналитические системы носят реактивный характер, позволяющие лишь обобщать данные, но не позволяющие производить оперативное управление [13, – С. 53].

Слабая интеграция и необходимость ручного ввода данных приводит и еще к одному барьеру для цифровизации управления по результатам – это необходимость повторного ввода данных в различные системы, если такие данные используются в нескольких системах одновременно [13, – С. 53].

Отмечается также, что несовершенство функционала информационно-аналитических систем порождает необходимость в создании отдельных, ведомственных систем. По этой причине возрастают издержки на разработку таких систем, с одной стороны, а также усугубляется проблема необходимости повторного ввода данных [13, – С. 53-54].

Таким образом, на данный момент управление по результатам требует дальнейшего развития. Проведенные мероприятия в рамках административной реформы способствовали внедрению принципов, инструментов и механизмов управления, ориентированного на результат. Однако, качество использования системы управления по результатам остается пока на низком уровне, что отмечается и другими экспертами. В частности, отмечается, что внедрение управления по результатам, призванное повысить эффективность государственного управления, привело к возникновению условия некачественного менеджмента таким, как: нацеленность на сиюминутный результат; управление только на основе легкодоступных числовых (в основном финансовых) показателей; аттестация и ранжирование персонала [14, – С. 14]. Возможным драйвером развития может стать цифровой подход к управлению по результатам, однако в этой сфере также пока существуют барьеры, препятствующие повышению качества государственного управления.

Список литературы

1. Медведев Д.А. Россия-2024: стратегия социально-экономического развития // Вопросы экономики. 2018. – № 10. – 5-28 с.

2. Городецкий А.Е. Институты государственного управления в условиях новых вызовов социально-экономического развития: Монография. М.: Институт экономики РАН, – 2018. – 238 с.
3. Смотрицкая И.И. Новая государственная стратегия требует нового качества государственного управления // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2017. – №5. – С. 7-22.
4. Братченко С.А. К вопросу о понятии качества государственного управления // Вестн. Института экономики РАН. – 2019. – № 1. – С. 57-72.
5. Маслов Д.В., Дмитриев М.Э., Айвазян З.С. Отдельные аспекты трансформации государственного управления: процессы и качество. Аналитический доклад ЦСР. М.: РАНХиГС, – 2018. – С. 10.
6. Указ Президента РФ от 23 июля 2003 г. № 824 «О мерах по проведению административной реформы в 2003–2004 годах» [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.garant.ru/hotlaw/federal/90481/> (дата обращения 01.06.2020).
7. Постановление Правительства РФ от 22 мая 2004 г. № 249 «О мерах по повышению результативности бюджетных расходов» [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/187057/> (дата обращения 01.06.2020).
8. Распоряжение Правительства РФ от 25 октября 2005 г. № 1789-р «Об одобрении Концепции административной реформы в РФ в 2006 — 2008 годах и плана мероприятий по проведению административной реформы в РФ в 2006 — 2010 годах» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/188767/> (дата обращения 01.06.2020).
9. Постановление Правительства РФ от 28 января 2002 г. № 65 «О федеральной целевой программе «Электронная Россия (2002 — 2010 годы)» (с изменениями и дополнениям) [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/184120/> (дата обращения 01.06.2020).
10. Распоряжение Правительства РФ от 10 июня 2011 г. № 1021-р «Об утверждении Концепции снижения административных барьеров и повышения доступности государственных и муниципальных услуг на 2011-2013 гг.» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55071564/> (дата обращения 01.06.2020).
11. Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/71937200/> (дата обращения 01.06.2020).

12. Добролюбова, Е. И. Цифровое будущее государственного управления по результатам / Е. И. Добролюбова, В. Н. Южаков, А. А. Ефремов, Е. Н. Ключкова, Э. В. Талапина, Я. Ю. Старцев.— М. : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, – 2019. – 167 с.
13. Добролюбова Е. И. Проблемы использования информационных технологий в рамках внедрения управления по результатам [Текст] / Е. И. Добролюбова // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. — 2019. — № 1. — 49-54 с.
14. Маслов Д.В., Дмитриев М.Э., Айвазян З.С. Отдельные аспекты трансформации государственного управления: процессы и качество. Аналитический доклад ЦСР. М.: РАНХиГС, – 2018. – 58 с.

Государственное управление в сфере туризма в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре

State administration in the field of tourism in the Khanty-Mansi Autonomous Okrug-Ugra



УДК 338.4

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10212

Петрова Вера Станиславовна,

кандидат культурологии, доцент кафедры коммерции и менеджмента, Нижневартровский государственный университет г. Нижневартовск

Petrova Vera Stanislavovna,

Candidate of Culturology, associate Professor of the Department of Commerce and management, Nizhnevartovsk state University, Nizhnevartovsk

Шавлукова Ирина Александровна,

Нижневартровский государственный университет г. Нижневартовск

Shavlukova Irina Aleksandrovna,

Nizhnevartovsk state University, Nizhnevartovsk

Аннотация. В статье обосновывается, что развитие туризма имеет большое значение для государства в целом, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований. Развитие и максимальная реализация туризма – основная задача Стратегии развития туризма Российской Федерации до 2035 года. Авторами предпринята попытка определения отличия сектора туризма от других секторов экономики. Определена специфика управления им, а также выявлены пути развития управления туризмом в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре.

Summary. The article substantiates that the development of tourism is of great importance for the state as a whole, the constituent entities of the Russian Federation and municipalities. The development and maximum implementation of tourism is the main task of the Tourism Development Strategy of the Russian Federation until 2035. The authors made an attempt to determine the difference between the tourism sector and other sectors of the economy. The specificity of its management has been determined, and the ways of tourism management development in the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug-Yugra have been identified.

Ключевые слова: государственное управление туризмом, механизмы государственного регулирования, предпринимательство, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра

Keywords: state management of tourism, mechanisms of state regulation, entrepreneurship, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug-Yugra

Политика развития экономики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (далее ХМАО-Югра) основывается на модернизации регионального комплекса, в том числе и сферы туризма.

Основными субъектами региональной системы управления туристкой деятельностью является Управление туризма Департамента промышленности Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (далее УтДП ХМАО-Югры) и Координационный совет при Правительстве Ханты-Мансийского автономного округа — Югры по развитию внутреннего и выездного туризма.

В сферу ответственности УтДП ХМАО-Югры входят следующие задачи:

1. Определение положений стратегии развития туризма в регионе.
2. Обеспечение возможностей для эффективного функционирования и развития системы учреждений туризма на территории региона.
3. Обеспечение возможностей для развития доступности и качества туристических услуг на территории региона.

Правовой основой регионального управления в сфере туризма является:

- Федеральный закон от 24 ноября 1996 года № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации»;
- Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2019 г. № 2129-р;
- Закон Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 28 сентября 2012 года № 102-ОЗ «О туризме в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре»;
- Концепция развития внутреннего и выездного туризма в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, одобренная постановлением Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 1 июня 2012 г. № 195-п.

Основные задачи государственного управления УтДП ХМАО-Югры в сфере туризма:

1. Комплексное развитие внутреннего и выездного туризма за счет создания условий для дальнейшего развития туристкой инфраструктуры, приоритетных и инновационных видов туризма, формирования и продвижения качественного и конкурентоспособного туристского продукта на внутреннем и международном туристских рынках [3].

2. Повышение качества жизни населения автономного округа посредством увеличения доступности туристских услуг.

При этом приоритетными направлениями детальности УтДП ХМАО–Югры следует считать следующие:

1. Создание условий для развития туристской инфраструктуры.
2. Создание условий для повышения доступности туристского продукта автономного округа.
3. Создание условий для формирования качественного и конкурентоспособного туристского продукта автономного округа.
4. Создание условий для развития транспортной логистики и придорожной инфраструктуры туристских маршрутов автономного округа.
5. Стимулирование спроса туристского продукта автономного округа на внутреннем и внешнем рынках, в том числе в цифровой среде.

В сфере управления туризмом основная цель заключается в формировании туристической привлекательности региона путем создания такой деловой среды, которая бы позволила реализовывать проекты быстро и эффективно.

Деятельность УтДП ХМАО–Югры строится на основе программно-целевого подхода (далее – ПЦП) (см. рис. 1). Первоочередное значение для регионального государственного управления в сфере туризма ХМАО–Югры, приобретает механизмы регулирования развития инфраструктуры через государственное стимулирование деятельности, что будет содействовать саморегулированию рынка услуг [1]. Инструменты, методы и формы регионального государственного управления в сфере туризма ХМАО–Югры представлены в таблице 1.

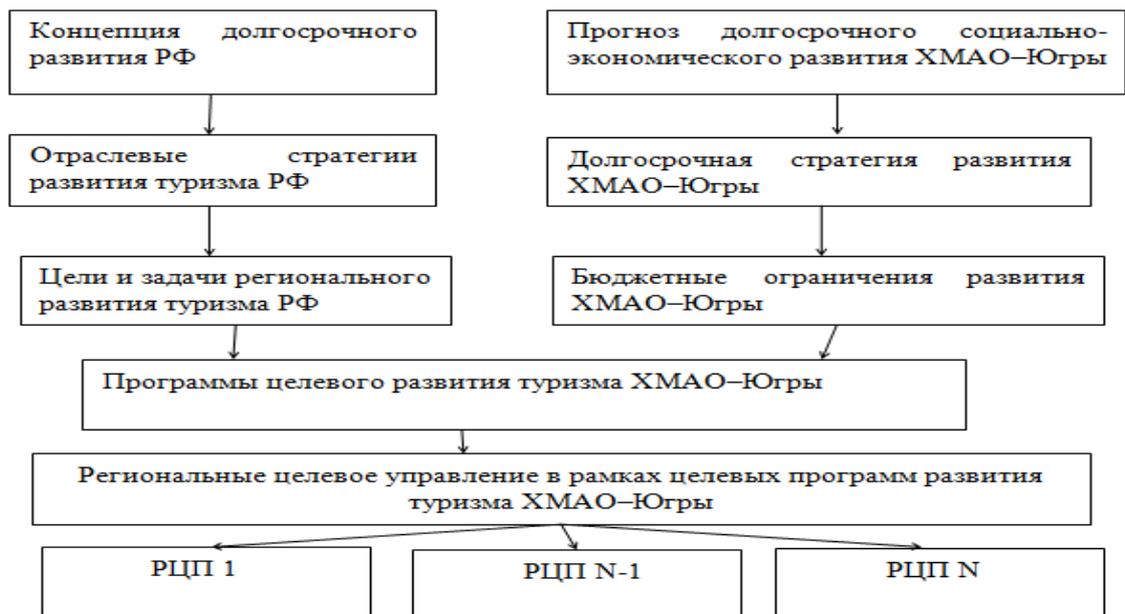


Рисунок 1 - Формирование механизма управления развитием туризмом в регионе деятельности УтДП ХМАО-Югры

Таблица 1 - Инструменты, методы и формы регионального государственного управления в сфере туризма ХМАО-Югры

Гос. инструменты	Гос. средства	Гос. методы	Гос. формы	Элемент экономики
непосредственное управление ГУП и госкорпорациями	планирование	прямые (административные)	директивное воздействие	спрос и предложение
реализация отраслевых программ развития	прогнозирование	косвенные (экономические)	индикативное воздействие	себестоимость продукции
государственные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы	реализация	косвенные (экономические)	комплексное или интегрированное воздействие	трудовые ресурсы
административное воздействие и регулирование отраслей	контроль	прямые (административные)	стратегическое воздействие	инвестиционная деятельность
государственные инвестиции, кредиты и иные трансферты, предназначенные для развития	реализация	прямые (экономические)	оперативное воздействие	виды конкуренции рынка
инструментарий государственного кредитно-денежного регулирования	реализация	прямые (экономические)	стратегическое воздействие	внешняя и внутренняя среда
налоги, сборы, пошлины и иные платежи. Налоговые льготы и финансовые санкции	контроль	косвенные (экономические)	стратегическое воздействие	окружающая среда
система государственного заказа	планирование	прямые (экономические)	оперативное воздействие	факторы производства и др.

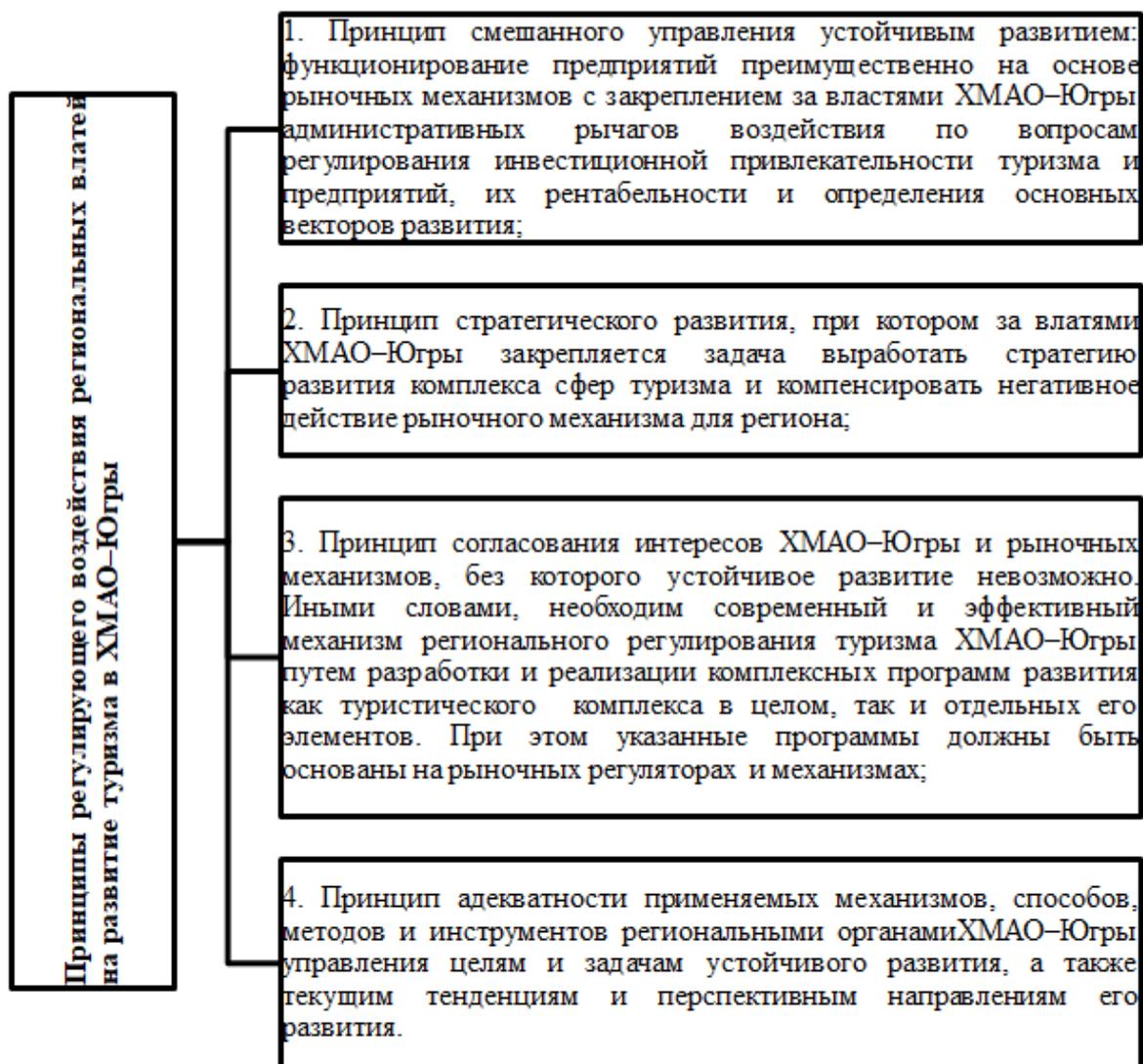


Рисунок 2 – Современные принципы функционирования механизма регионального государственного управления туризма ХМАО–Югры

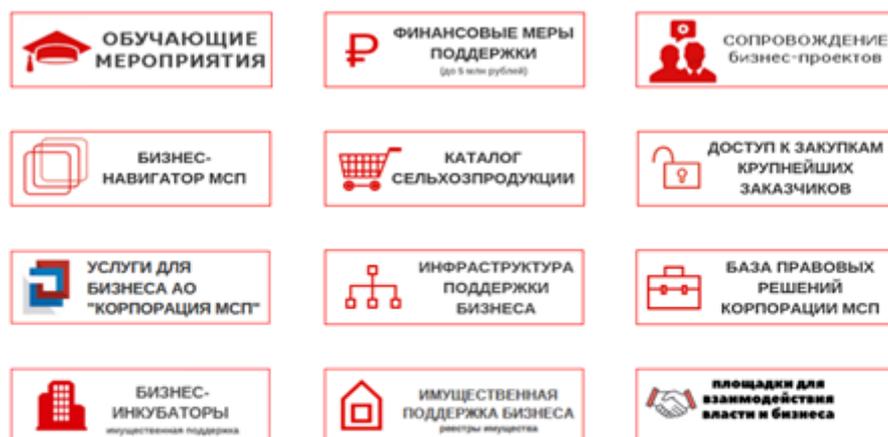


Рисунок 3 – Элементы государственного механизма по поддержке развития туризма региона

Таблица 2 - Финансовые механизмы государственного управления развития туризма региона

№ п/п	Наименование программ / подпрограмм
1	Выдача субсидий начинающим предпринимателям на открытие своего бизнеса
2	Выдача субсидий на открытие малой компании
3	Предоставление субсидий на покрытие издержек по покупке оборудования для изготовления мебели
4	Выдача субсидий для покрытия части издержек, обусловленных покупкой оборудования для создания и/или развития либо модернизации производств
5	Выдача субсидий для финансирования части издержек по уплате первоначального взноса (аванса) при составлении лизингового соглашения
6	Выдача субсидий для покрытия части издержек, обусловленных ведением деятельности в сфере обрабатывающих производств
7	Выдача субсидий для финансирования части издержек, обусловленных созданием и/или развитием групп дневного времяпрепровождения детей дошкольного возраста
8	Выдача субсидий в сфере ведения деятельности, связанной со сбором и переработкой дикоросов
9	Выдача субсидий в сфере ведения деятельности, связанной с ремеслами и народными художественными промыслами
10	Выдача субсидий в сфере осуществления социально ориентированной деятельности, нацеленной на решение общественно полезных задач
11	Выдача субсидий в сфере ведения деятельности на земельных участках, выданных согласно Федеральному закону от 01.05.2016 №119-ФЗ
12	Выдача субсидий в области ведения туристической деятельности
13	Выдача субсидий на возведение тепличного комплекса
14	Покрытие издержек на покупку туристического снаряжения
15	Покрытие части издержек, обусловленных возведением спортивных объектов
16	Оказание работодателям поддержки согласно сертификату на привлечение HR
17	Предоставление безработным гражданам, в т.ч. прошедшим профессиональное обучение или получившим дополнительное профессиональное образование согласно направлению службы занятости, единовременной помощи в случае их регистрации в виде юриста/ИП/КФХ
18	Покрытие части издержек, обусловленных покупкой и логистикой средств химизации (минеральных удобрений), семян для выращивания одно- и многолетних трав, зерновых и зернобобовых культур
19	Предоставление несвязанной поддержки в растениеводческой сфере на покрытие части издержек на осуществление перечня агротехнологических работ, укрепление экологической безопасности аграрного производства, на рост уровня плодородия и качества почв на посевной площади
20	Финансовое обеспечение издержек, обусловленных изготовлением и продажей мяса свиней и молока
21	Покрытие части издержек, обусловленных содержанием северных оленей
22	Предоставление субсидий на покрытие части издержек предприятиям комбикормовой индустрии, которые связаны с изготовлением и продажей кормов
23	Покрытие части издержек, связанных с покупкой оборудования и специализированной техники
24	Покрытие части издержек на покупку оборудования и авто
25	Покрытие части ставки процентов по инвестиционным кредитам из отечественных финансово-кредитных учреждений и ГК «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (ВЭБ)», и займам из сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативов
26	Выдача грантов в помощь начинающим фермерам
27	Выдача грантов на развитие животноводческих ферм семейного типа
28	Субсидия на покрытие части процентных издержек по кредитам, полученным в отечественных финансово-кредитных учреждениях
29	Покрытие части издержек на уплату первоначального взноса по лизинговым соглашениям, составленным с отечественными лизингодателями
30	Покрытие части издержек по лизингу, заключенным с отечественными лизингодателями
31	Микрозаймы начинающим субъектам МСП на открытие своего бизнеса
32	Микро займы в сельскохозяйственной сфере, а также в сфере торговли и предоставления услуг
33	Долгосрочные микро займы на цели инвестирования
34	Поручительство Гарантийного фонда развития предпринимательства Камчатского региона для обеспечения кредитов/займов

Таблица 3 - Нефинансовые механизмы госуправления развития туризма региона

№ п / п	Наименование мер поддержки	Размер	Ответственные лица
1	Консалтинговая поддержка субъектов туризма региона	Бесплатно	Центр «Мой бизнес» УТДП ХМАО–Югры
2	Образовательная поддержка субъектов туризма региона	Бесплатно	УТДП ХМАО–Югры
3	Принятие участия в выставках, ярмарках	Бесплатно	Центр «Мой бизнес» УТДП ХМАО–Югры

Таблица 4 - Показатели развития туризма в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре

Показатели	2018	2019	2020
Региональный турпоток (тыс. чел., в том числе:	720,4	742	764,2
- внутренний	713,5	734,6	756,8
- впушений	6,9	7,4	7,4
Предприятия туристической сферы региона	436. коллективные средства размещения — 273 ед., туроператоры по внутреннему и въездному туризму — 9 ед., турфирмы — 149 ед., санаторно-курортные организации — 5 ед.	445: коллективные средства размещения — 275 ед., туроператоры по внутреннему и въездному туризму — 7 ед., турфирмы — 158 ед., санаторно-курортные организации — 5 ед.	447: коллективные средства размещения — 275 ед., туроператоры по внутреннему и въездному туризму — 9 ед., турфирмы — 158 ед., санаторно-курортные организации — 5 ед.
Среднесписочная численность занятых в сфере туризма	3,7	3,9	4,05

Таблица 5 - Оценка возникновения у предпринимателей проблем и вызванных ими последствий

Сфера правоотношений	Доли респондентов (%), у которых			
	нет ответа или проблем не возникало	возникли потери незначительного характера	нанесен значительный ущерб	существование предприятия поставлено под угрозу
Налоги	79,3	12,0	7,7	1,0
Получение кредитных ресурсов в коммерческих банках	85,8	9,6	3,1	1,5
Контрольно-надзорная деятельность	86,7	9,4	3,2	0,7
Исполнение судебных решений	90,1	5,4	4,2	0,4
Регулирование торговой деятельности	92,5	4,3	2,9	0,4
Государственные и муниципальные закупки	93,8	3,2	2,7	0,4
Другое	94,2	4,8	0,8	0,3
Таможенное регулирование	94,4	3,6	1,6	0,5
Энергетика и естественные монополии	94,4	3,3	1,9	0,4
Сертификация, лицензирование и тех. регулирование	94,6	3,3	1,5	0,6
Транспорт	94,8	3,5	1,6	0,1
Кадастры, земельные отношения и имущественные права	96,2	1,5	1,5	0,8
Нарушения прав предпринимателей в уголовно-правовой сфере	96,7	1,1	1,3	0,9
Антимонопольное регулирование	97,3	1,0	1,0	0,7
Инвестиционно-строительная деятельность, ЖКХ	97,6	1,3	0,9	0,2

Примечание: сферы правоотношений упорядочены по возрастанию значений в столбце 2; суммы долей по строкам составляют 100%.

Таблица 10 - SWOT-анализ оперативных и стратегических мер государственной поддержки развития туризма ХМАО–Югры

<p>S (Strengths) Сильные стороны – преимущества механизма развития туризма ХМАО–Югры</p>	<p>W (Weaknesses) Слабости – недостатки развития туризма ХМАО–Югры</p>
<p>S1 Рациональное расположение основных туристических ресурсов, выгодное географическое положение и наличие предприятий, учреждений и компаний как базы развития туризма ХМАО–Югры; S2 существуют условия, благоприятные для развития человеческого капитала и состояние экологии ХМАО–Югры; S3 Стабильная, сбалансированная система управления туризмом ХМАО–Югры, характеризующаяся преемственностью управленческих решений в Правительстве ХМАО–Югры.</p>	<p>W 1 Инфраструктурные обеспечение развития туризма ХМАО–Югры; W 2 Пассивное взаимодействия бизнеса и региональных органов власти в поиске решений (экономическая, вовлечение в предпринимательскую активность).; W 3 Недостаточное развитие трансформации управления туризмом в регионе («цифровые технологии», концепция «Туристический кластер»).</p>
<p>O (Opportunities) Возможности — факторы внешней среды, использование которых создаст преимущества предприятий сферы туризма ХМАО–Югры</p>	<p>T (Threats) Угрозы – факторы, которые могут потенциально ухудшить положение предприятий сферы туризма ХМАО–Югры</p>
<p>O1 Дальнейшее развитие инвестиционной политики в критические для МО ХМАО–Югры отрасли экономики могут создать условия для привлечения инвестиций; O2 Использование опыт Правительства других регионов в решении проблем, с которыми сталкивается ХМАО–Югры сегодня; O3 Благоприятные условия для развития предпринимательства в сфере туризма на территории ХМАО–Югры – не высокий уровень налогов, создаваемые условия имущественного обеспечения.</p>	<p>T1 Затяжной характер экономического кризиса; T2 Минимальные возможности привлечения средств регионального бюджета на развитие инфраструктуры ХМАО–Югры; T3 Опережающий рост тарифов приобретаемые товары и услуги населением и предприятиями ХМАО–Югры.</p>

Таблица 11 - Количественный SWOT-анализ оперативных и стратегических мер государственного управления развития туристкой сферой ХМАО–Югры

	Интенсивность (A _i)	Возможности (O)			Угрозы (T)		
		O1	O2	O3	T1	T2	T3
Вероятность появления (P _j)		0,9	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8
Коэффициент влияния(K _j)		0,7	0,8	0,7	0,7	0,9	0,7
Сильные стороны (S)							
S1	4	4	4	3	4	2	3
S2	5	4	4	4,5	4,5	1	3
S3	5	2	2	1	1	1	1
Слабые стороны (W)							
W1	4	2	2,5	3,5	4,9	3	2
W2	5	2	4	4,5	4,5	4	4
W3	3	2	3	1,4	4,5	4	4,5

Таблица 12 - Шкала «Интерпретация» оценки эффективности оперативных и стратегических мер государственного управления развития туристкой сферой ХМАО–Югры

Значение	Интерпретация
0	Влияние отсутствует
1	создаются совершенные новые возможности для деятельности организации или если реализация угрозы может повлечь прекращение деятельности
0,1-0,3	Влияние слабое
0,4-0,6	Влияние среднее
0,7-0,9	Влияние сильное

В столбце A_i проставляется интенсивность сильных и слабых сторон организации (от 1 до 5 баллов для возможностей, от –1 до –5 для угроз):

Таблица 13 - Шкала «Интерпретация» для сильных сторон

Значение	Интерпретация
5	Интенсивность высокая (очень сильное преимущество)
3-4	Интенсивность средняя (достаточно сильное преимущество)
1-2	Незначительное преимущество
5	фактор дает полную возможность использовать благоприятные возможности или предотвратить отрицательные последствия угроз;
4, 3	существенное содействие использованию благоприятных возможностей или защите от угроз;
1, 2	незначительное влияние на использование благоприятных возможностей или защиту от угроз;
0	нет практического влияния фактора на конкретные возможности и угрозы;
-1,-2	отрицательное влияние на использование благоприятных возможностей или содействие усилению угрозы;
-3,-4	сильное отрицательное влияние на использование благоприятных возможностей или четкое усиление угрозы;
-5	невозможность предотвратить действие угрозы или использовать благоприятные возможности;

Таблица 14 - Количественный SWOT-анализ оперативных и стратегических мер госуправления развития туристкой сферой ХМАО–Югры

	Интенсивность (A _i)	O1	O2	O3	ИТОГОВАЯ СУММА	T1	T2	T3	ИТОГОВАЯ СУММА
Вероятность появления (P _j)		0,9	0,7	0,6		0,9	0,9	0,4	
Коэффициент влияния (K _j)		0,7	0,8	0,6		0,6	0,9	0,7	
S1	4	10,1	9	4,3	23,4	8,6	6,5	3,4	18,7
S2	5	12,6	11,2	8,1	31,9	12,15	4,05	4,2	20,4
S3	5	6,3	5,6	1,8	13,7	2,7	4,05	1,4	8,2
		29	25,8	14,2	69	23,6	14,6	9	94,1
Слабые стороны (W)									
W1	4	5	5,6	5	15,7	10,6	9,7	2,2	22,6
W2	5	6,3	11,2	8,1	25,6	12,2	16,2	5,6	33,9
W3	3	3,8	5,	1,5	10,3	7,3	9,7	3,8	20,8
		15,1	21,8	14,6	103,2	30	35,6	11,6	154,6

После проведенного количественного SWOT-анализа оперативных и стратегических мер государственного управления развитием туристской сферой ХМАО–Югры можно сделать следующие выводы:

1. Наиболее сильные стороны ХМАО–Югры, которые помогают использовать существующие возможности, в порядке убывания оценки:

- S2 существуют условия, благоприятные для развития человеческого капитала и состояние экологии ХМАО–Югры;
- S1 Компактное расположение основных производств, потенциал ХМАО–Югры, выгодное географическое положение и наличие ТОО, учреждений и компаний как базы развития ХМАО–Югры;
- S3 Стабильная, сбалансированная система управления туризмом ХМАО–Югры, характеризующаяся преемственностью управленческих решений в Правительстве ХМАО–Югры.

2. Наиболее сильные стороны региона, позволяющие защититься от угроз, в порядке убывания оценки:

- S1 Рациональное расположение основных туристических ресурсов, выгодное географическое положение и наличие предприятий, учреждений и компаний как базы развития туризма ХМАО–Югры;
- S2 существуют условия, благоприятные для развития человеческого капитала и состояние экологии ХМАО–Югры;
- S3 Стабильная, сбалансированная система управления туризмом ХМАО–Югры, характеризующаяся преемственностью управленческих решений в Правительстве ХМАО–Югры.

3. Наиболее вероятные возможности, которые ХМАО–Югры может использовать при помощи сильных сторон, в порядке убывания оценки:

- O2 Использование опыт Правительства других регионов в решении проблем, с которыми сталкивается ХМАО–Югры сегодня;
- O2 Благоприятные условия для развития предпринимательства в сфере туризма на территории ХМАО–Югры – не высокий уровень налогов, создаваемые условия имущественного обеспечения.

Однако они являются наиболее уязвимыми из-за существующих слабых сторон. Самой слабой стороной является:

W 2 Пассивное взаимодействия бизнеса и региональных органов власти в поиске решений (экономическая, вовлечение в предпринимательскую активность).

Учитывая федеральные и региональные приоритеты развития туризма и использование кластерного подхода развития региональных сфер туризма ХМАО–Югры в рамках ФЦП «Развитие внутреннего и въездного туризма Российской Федерации». Одним из основных элементов действующей Стратегии развития России является «Эффективное государство» которое с позиций элит формируется в рамках следующих направлений:

- «оптимизация уровня вовлечения государства в экономику»,
- «развитие эффективности общественных институтов»,
- «эффективное управление госсобственностью»,
- «развитие эффективности государственных закупок»,
- «модернизация госсектора (бюджетного) экономики»,
- «эффективная межбюджетная политика» [5].

Также с учетом выявленных в рамках данного исследования возможностей и стратегического вектора региона для государственного управления развитием региональной инфраструктуры туризма и получения поддержки на федеральном уровне.

Список литературы

1. Козлова О.А., Петрова В.С. [Трансформация подходов к управлению устойчивым развитием региона: опыт ХМАО-Югра/Козлова О.А., Петрова В.С.//Азимут научных исследований: экономика и управление](#). 2018. Т. 7. № 2 (23). С. 161-164.
2. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/plan/. (дата обращения 24.05.2021)
3. [Петрова В.С. Малое предпринимательство и его роль в турбизнесе/Петрова В.С.//Культура, наука, образование: проблемы и перспективы](#). Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Ответственный редактор А.В. Коричко. 2013. С. 142-143.
4. Петрова В.С. [Проблемы поддержки и развития туризма в регионе/Петрова В.С.//Деятельностное понимание культуры как вида человеческого бытия](#). Материалы IX Международной научной конференции. Ответственный редактор Е.В. Гутов. 2013. С. 297-298.
5. Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2019 г. № 2129-р URL: <http://government.ru/docs/37906/> (дата обращения: 25.04.2021)

Методические аспекты управления кредитным риском в организации
Methodological aspects of credit risk management in organization



УДК 338.242.2

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10215

Воронцова Юлия Владимировна,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Управление в сфере культуры, кино, ТВ и индустрии развлечений» ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, e-mail: jvms2008@yandex.ru

Кафиятуллина Юлия Насиховна,

старший преподаватель кафедры «Управление инновациями» ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, e-mail: ule4ka.91@mail.ru

Vorontsova Yulia V.,

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of department «Management in the sphere of culture, cinema, TV and the entertainment industry» The State University of Management, Moscow

Kafiyatullina Yulia N.,

Senior Lecturer of department «Innovation Management» The State University of Management, Moscow

Аннотация. В статье рассматривается методическое обеспечение процесса управления кредитными рисками организации. В современных условиях кредитные риски считаются одним из наиболее значимых финансовых рисков, и управление ими приобретает все большую популярность с точки зрения, как теории, так и практики. Рассматривается и анализируется ряд методов моделирования и прогнозирования кредитных рисков, существующих в современной практике.

Summary. The article deals with the methodological support of the credit risk management process of an organization. In modern conditions, credit risks are considered one of the most significant financial risks, and their management is becoming increasingly popular from the point of view of both theory and practice. A few methods of modeling and forecasting credit risks that exist in modern practice are considered and analyzed.

Ключевые слова: дебиторская задолженность, кредитные средства, кредитный риск, методика оценки, методическое обеспечение.

Keywords: accounts receivable, credit facilities, credit risk, valuation methodology, methodological support.

Функционирование организаций в изменяющихся рыночных условиях непременно сопровождается рисками, которые формируются в связи с неопределенностью обстоятельств. При отсутствии оборотных средств и инвестиционных ресурсов субъекты хозяйствования вынуждены использовать в своей деятельности кредитные средства. Любая кредитная сделка сопровождается риском невозврата кредита, что в совокупности представляет серьезную угрозу финансовой устойчивости организации-кредитора.

Популярность коммерческого кредитования среди заемщиков обуславливается низкой стоимостью, степенью мобильности при финансировании товарно-материальных ценностей, возможностью получения отсрочки при оплате. Обычно кредиторская задолженность становится источником финансирования операционной деятельности и дефицита денежных средств в результате роста дебиторской задолженности в организации. В связи с этим можно говорить о взаимосвязи дебиторской и кредиторской задолженности. К сожалению, практика функционирования отечественных организаций свидетельствует о существовании несогласованности в объемах дебиторской и кредиторской задолженностей, сроках их погашения, что негативным образом отражается на финансовом состоянии [4].

В современных условиях кредитные риски считаются одним из наиболее значимых финансовых рисков, и управление ими приобретает все большую популярность с точки зрения, как теории, так и практики. Несмотря на то, что на сегодняшний день кредитные организации обладают мощными инструментами управления рисками, автоматизации и жесткой системой внешнего контроля, управление кредитным риском представляет особый интерес, поскольку угрожает кредитору финансовыми потерями и даже банкротством. Поэтому при выдаче кредитов необходимо проверять платежеспособность заемщиков и требовать поручительства или залога для обеспечения возврата кредитных средств. Однако заемщики не всегда могут предоставить достаточные гарантии для обеспечения кредитных сделок, а кредиторы взять на себя риск их невозврата или невыплаты процентов должниками и сформировать систему противодействия кредитным рискам и их последствиям. Поэтому с развитием кредитных отношений и формированием конкурентной среды в различных сферах экономики, возрастает роль системы

предупредительных мер по защите кредитных операций. Это обуславливает актуальность рассмотрения вопросов оценки кредитного риска в организации.

Кредитный риск – это риск возникновения убытков вследствие невозврата заемщиком суммы заемных средств и/или невозврата процентов по долгу.

Кредитный риск присутствует всегда при предоставлении кредитных услуг или услуг заимствования, поэтому он нуждается в соответствующем управлении. Он относится к системе рисков финансовой сферы. Существуют различные факторы возникновения кредитных рисков, составленные на основе разных критериев:

- 1) внешние риски (или систематические), к которым относят страновой риск, возникающий при предоставлении кредитов нерезидентам; политический риск; макроэкономический риск; социальный риск; инфляционный риск; отраслевой риск; валютный риск; региональный риск; риск законодательных изменений; риск изменения политики Центрального банка по учетной ставке (политикой рефинансирования);
- 2) внутренние риски (или несистематические), то есть риски, связанные непосредственно с заемщиком (риск ликвидности — платежеспособности и финансовой устойчивости); риск неэффективности текущей деятельности заемщика; риск неисполнения заемщиком обязательств; риск мошенничества и риск злоупотреблений (сознательное прогнозирование невозврата заемных средств); риск обеспеченности займа. Также кредитный риск может быть связан непосредственно с самим кредитным учреждением — это риск рыночной стратегии; риск кредитной политики; структурный риск; временной риск, отзывной риск; процентный риск; риск по балансовым и внебалансовым операциям [3].

Кредитный риск по своей природе является предпринимательским риском, поскольку в результате успешных кредитных операций кредитор получает прибыль, которая имеет фиксированную величину, ценность.

Особенностью кредитных рисков является то, что источником их возникновения является не только деятельность финансово-кредитных организаций, но и торгово-финансовая деятельность хозяйствующих субъектов реального сектора экономики. В этом случае кредитный риск представляет собой вероятность финансовых потерь из-за неуплаты или несвоевременного расчета за отгруженные в кредит товары готовой продукции. Данные кредитные риски сопровождают деятельность хозяйствующих субъектов по предоставлению коммерческих (авансовых) кредитов клиентам. Кроме того, в процессе осуществления деятельности хозяйствующими субъектами возникают и другие кредитные отношения: экспортные кредиты, лизинг, факторинг, концессии и др.

Также необходимо учитывать влияние различных факторов – определенных условий и обстоятельств, которые приводят к возникновению тех или иных рисков в процессе деятельности организации-кредитора [6]. В зависимости от сферы возникновения факторы кредитных рисков можно объединить в три группы: факторы, присущие внешней среде; факторы, присущие деятельности заемщика и внутренние факторы кредитных рисков. Факторы также можно разделить на контролируемые (те, которые подпадают под влияние управленческих решений со стороны кредитора) и неконтролируемые; определенные (относительно которых есть полная и достоверная информация) и неопределенные (относительно которых или нет информации вообще, или она не является достаточной).

Из приведенных определений кредитных рисков можно сделать вывод, что риск невозврата кредита может быть обусловлен как объективными причинами, влияющими на финансовые возможности заемщика, так и субъективным фактором-решением заемщика отказаться от уплаты долга. Поэтому при рассмотрении кредитного риска в процессе организации страховой защиты, в его структуре необходимо выделить две части: невозврат кредита и / или процентов по кредиту и платежеспособность заемщика [5].

Фактически кредитный убыток в стоимостном измерении является разницей между денежными потоками, предусмотренными договором, и денежными средствами, которые реально будут получены. Кредитный риск отличается от риска несвоевременных расчетов перед кредитором. Источником возникновения кредитного риска организации являются финансовые активы (средства в банке, ценные бумаги, дебиторская задолженность контрагентов, займы, выданные другим субъектам, и т.п.).

Таким образом, кредитные риски – это финансовые риски, которые входят в состав предпринимательских рисков и представляют собой вероятность финансовых потерь кредитора вследствие неисполнения заемщиком своих обязательств вследствие его неплатежеспособности.

Наиболее распространенным подходом является раскрытие сущности кредитных рисков с позиции кредитной организации, поскольку именно банки целенаправленно управляют кредитными рисками и формируют собственную методическую базу. Наиболее распространен в отечественной практике кредитный скоринг. Методы, которые используют банки, может существенно помочь в совершенствовании управления кредитным риском организации. Используя их опыт, организация также может формировать резервы для внезапных потерь.

В современной практике применяется ряд методов моделирования и прогнозирования кредитных рисков:

- макроэкономические модели (KMV Portfolio Manage, CreditMetrics);
- структурные модели (KMV Portfolio Manage, CreditMetrics, NumTech);
- модели упрощенной формы (KMV Portfolio Manager, CreditMetrics, NumTech);
 - прочие подходы (подходы, основанные на нейронных сетях (в частности, на основе самоорганизующихся карт Кохонена), подходы, использующие модель CreditRisk+).

Самым распространенным методом оценки кредитного риска является методика определения показателя стоимости под риском – методология VaR.

В контексте анализа кредитного риска невозможно обойти и новацию МСФО (IFRS) 9 – концепцию ожидаемых кредитных убытков, которые должны отражать возможные потери вследствие владения финансовым активом. Под такие убытки организации следует формировать резерв.

Ожидаемые убытки, связанные с кредитным риском, по модели МСФО (IFRS) 9 всегда будут больше нуля. И это является обоснованным, поскольку невозможно сделать достоверное предположение, что задолженность во всех возможных условиях будет возвращена в полном объеме. Во время выбора способа оценки ожидаемых кредитных убытков организация должна учитывать: сумму, что является объективной и взвешенной на вероятность (определяется через оценку определенного диапазона возможных результатов); стоимость денег во времени; информацию о прошлых событиях, текущих условиях и прогнозы относительно экономических условий в будущем. Такая информация должна быть подтвержденной и обоснованно необходимой. В то же время обязательным условием является получение информации с учетом принципа затраты – выгоды (без чрезмерных затрат или усилий). Стоит отметить, что во время анализа ожидаемого уровня кредитных убытков важно учитывать и любые потоки от реализации залога после завершения срока действия договора. Организация оценивает ожидаемые кредитные убытки за период, в течение которого она является уязвимой для кредитного риска, а ожидаемые убытки не могут быть уменьшены за счет принятия мер по управлению кредитным риском. По состоянию на каждую отчетную дату организация должна оценить, испытал ли кредитный риск значительный рост с момента первоначального признания его существования. В случае просрочки договорных платежей более чем на 30 дней предполагается, что кредитный риск по финансовому активу претерпел значительный рост.

На практике возможна ситуация дефолта, риск которого тоже важно оценить. Для этого организацией используется с целью внутреннего управления кредитным риском определение дефолта для соответствующего финансового инструмента, а также

рассматриваются качественные показатели. Если исходить из уже имеющихся достижений национальной и зарубежной научной мысли, то становится очевидно, что оценка кредитоспособности заемщика юридического лица неразрывно связана с его непосредственными маркетинговыми и финансовыми результатами, успешностью или, наоборот, неуспешностью его функционирования в отрасли и даже отношением к набору и управлению персоналом. При этом не стоит забывать, что на удовлетворительность или же неудовлетворительность работы организации влияет много факторов. К ним можно отнести тип отраслевой принадлежности, разнообразие ресурсного обеспечения работы, успешность управленческого аппарата, позиционирование организации на рынке, модернизации стратегии менеджмента, эффективности внутренних и внешних деловых коммуникаций. В этом и заключается возникновение дальнейшей дифференциации в формировании методик оценки кредитоспособности, поскольку она заложила основы для возникновения сомнения в правильности ведения предварительных аналитических исследований, когда ключевыми считались лишь количественные параметры оценки, а качественные долгое время оставались без внимания представителей бизнеса. Важно разрабатывать мероприятия для минимизации нагрузки на организацию. До сих пор наблюдается значительная отсталость национальных методологических практик оценки кредитоспособности и невозможность обеспечить их оперативную трансформацию в мировой кредитной системе, модернизацию подходов к формированию кредитного процесса, требования к кредитной дисциплине и компетентности персонала и т.п.

На начальном этапе оценки кредитоспособности осуществляется подбор тех или иных критериев, которым в идеале должен соответствовать заемщик (рисунок).



составлено авторами на основе [2]

Рисунок – Критерии оценки кредитоспособности организации

Из рисунка видно, насколько многогранным является процесс оценки потенциального заемщика юридического лица, и какую масштабную работу следует провести с целью систематизации и анализа необходимых данных. Здесь можно выделить еще и такие компонентные части как: методические подходы (модели) к структурированию и анализу кредитоспособности, о которых говорилось выше; базовые параметры, которые применяются для осуществления аналитической работы; определенная последовательность этапов исследования, на каждом из которых выделяется свой предмет и объект поиска; набор числовых и ситуативных показателей, расчет которых позволит оценить реальное финансовое состояние заемщика [1].

Одной из интересных методик оценки кредитоспособности заемщика, является методика, разработанная Е.В. Неволиной [7]. Данная методика позиционируется как одна из наиболее эффективная для достижения оценки кредитоспособности.

Для оценки кредитоспособности заемщиков также широко используется методика на основе рейтинговой оценки. Она позволяет определить финансовое положение

организации с помощью синтезированного показателя – рейтинга, выраженного в баллах, и отнести организацию к определенному классу.

Для количественной оценки финансового состояния заемщика используются три группы оценочных показателей [8]:

- коэффициенты ликвидности;
- коэффициент наличия собственных средств;
- показатели оборачиваемости и рентабельности.

В качестве скоринговой модели возможно проведение оценки вероятности банкротства организации по модели Альтмана.

Таким образом, принимая решение о целесообразности выдачи кредита, кредитор должен опираться не только на значение прошлых и текущих периодов, но и учитывать перспективы развития организации, востребованности его продукции, возможности осуществлять инвестиционную деятельность.

Страхование является одним из наиболее эффективных финансовых инструментов обеспечения непрерывности процесса общественного воспроизводства путем финансирования потерь субъектов кредитных отношений. Страховые компании при определенных условиях берут на себя обязательства по погашению кредитов и процентов по кредитам в случае выявленных страховых случаев. Следует внимательно изучать договор страхования, так как все организации индивидуальны. Поэтому в современных условиях существенно возрастает роль и значение страхования кредитных рисков и его влияния на развитие экономики.

Кредитные риски и способы их снижения по своему характеру и последовательности управления существенно не отличаются от других видов рисков. Следовательно, управление кредитными рисками осуществляется согласно следующим этапам:

- выявление и квалификация кредитных рисков;
- количественная оценка кредитных рисков;
- создание последовательного плана реагирования на риски;
- предотвращение, минимизация или ограничение кредитных рисков;
- финансирование кредитных рисков.

Для того чтобы разработать меры для совершенствования кредитных рисков, необходимо изучить их направления по этапам управления. Таким образом, можно разработать план мероприятий для снижения нагрузки в целом по организации.

Основными задачами управления кредитными рисками являются [9]:

- определение причин, которые могут быть вызваны неспособностью заемщиков выполнить свои долговые обязательства;
- выбор варианта финансирования риска;
- мониторинг дебиторской задолженности с учетом фактора времени.

Основными методами управления кредитными рисками являются: анализ клиентской базы, мониторинг эффективности кредитной деятельности, расчет уровня кредитных рисков, методы минимизации рисков, превентивные мероприятия по недопущению рискованной ситуации в целом и/или ее развития.

Для урегулирования опасных последствий кредитного риска в организации необходимо осуществлять анализ процессов наблюдения, оценивания, регуляции, возврата кредита, гарантий и других инструментов.

Разработка мероприятий по уменьшению и предупреждению выявленных рисков – это важная составляющая координирования кредитными рисками. Основные направления сокращения кредитного риска:

- сокращение размеров выдаваемых кредитов одному клиенту;
- страхование кредитов;
- анализ кредитоспособности;
- привлечения достаточного обеспечения.

Страхование кредитных рисков направлено на предотвращение, снижение и финансирование кредитных рисков. Данным видом минимизации кредитных рисков, пользуются сейчас практически все банки и крупные организации при заключении договоров. Это служит своего рода «подушкой безопасности» при неблагоприятной ситуации, которая может быть никак не связана с внутренними действиями организации заёмщика, а внешними, например, повышение цен на бензин, что приведёт к увеличению затрат организации.

Анализ кредитоспособности помогает предотвратить большинство проблем невозврата кредитов.

Привлечение достаточного обеспечения гарантирует кредитору получение выданной суммы и процентов. Размер ссуды должен покрывать как сумму выданных денег, так и сумму процентов по нему.

Разрабатываемая система управления кредитным риском должна обладать высокой гибкостью ко множеству факторов. Необходимо ввести отдельный раздел контроля над кредитным риском в дополнение к основному кредитному договору (данный документ будет существовать параллельно с кредитным договором, снижая возможные потери от

возникновения кредитного риска). Система должна содержать идентификацию риска, его измерение, контроль и мониторинг: повторять этапы управления риском, учитывая их циклический характер.

Для того, чтобы сократить риски по управлению дебиторской задолженностью в организации можно рекомендовать использование системы контроля за ее уровнем с учетом:

- данных о неоплаченных счётах, которые есть у дебиторов;
- сроков задолженности по каждой задолженности;
- объема безвозвратных средств по дебиторской задолженности, которая основывается на оценке по установленным нормативно-правовым документам.

Когда организация имеет чётко выстроенный финансовый механизм по работе с заемными средствами, организация увеличивает свои шансы в предотвращении кредитных рисков.

Рекомендуется разработать новую программу/сайт для совершенствования кредитных рисков, которая будет включать в себя:

- данные об организации;
- рейтинг организации;
- цель кредита;
- наличие погашенных и действующих кредитов.

Если кредит выдан и погашен, ставится оценка по 10-балльной шкале с учетом бэкграунда этого кредита. Процесс управления данной программой должен быть сформирован максимально просто, чтобы кредитор мог сразу увидеть сведения о потенциальном заёмщике. Если у определенной организации систематически возникают просрочки по кредиту, то в базе она заносится в чёрный список. Благодаря данной программе организации смогут увидеть более ясную картину, для определения степени платёжеспособности организации. Регистрация сведений в данной программе носит добровольный характер.

Как показывает практика, данные программы пользуются успехом, так как имеют большую степень вовлечённости организаций. Сами организации вводят данные и получают рекомендации по тем или иным кредиторам для получения средств. Следует отметить, что организации, созданные в течение года не смогут принять участие в данной программе, так как ещё не испытали себя в бизнесе. Если по истечении двух лет, организация функционирует, то регистрация возможна.

Разработчики и пользователи программного продукта не несут ответственности за сделки и любые нарушения, которые могут произойти в ходе подписания договора. Регистрация проходит через электронную почту организации для возможности отправки сообщения от кредиторов.

Для усиления воздействия на уровень кредитного риска также следует учитывать реализацию следующих задач:

1. Внедрение скользящего прогноза ликвидности.

Это поможет организации в увеличении производства. Также в будущем возможно расширение по другим городам России, а затем и СНГ. Тем самым организация может стать одной из крупнейших. Достижение сбалансированности дефицитного денежного потоков в краткосрочной перспективе напрямую связано с системой мер, направленные на ускорение привлечения средств и на замедление расходов.

Затраты на внедрение методики скользящего прогнозирования ликвидности и автоматизация составления прогноза составляют 373 тыс. руб., что может быть покрыто за счет чистой прибыли конкретной организации. При достижении норматива абсолютного ликвидности, равным 0,2 и величине краткосрочных обязательств, равной 39580 тыс. руб., величина денежных средств и их эквивалентов составит: 7916 тыс. руб.

2. Снижение прочих расходов.

В таблице представлены основные резервы по повышению чистой прибыли организации за счет сокращения прочих ее расходов.

Таблица – Основные резервы по повышению чистой прибыли организации за счет сокращения прочих ее расходов

Наименование расходов	Значение в базовом периоде	Величина в прогнозном периоде	Способы сокращения
Расходы от выбытия и продажи активов	150	150	
Плата за услуги банков	150	140	Смена банка с лучшими условиями обслуживания
Убытки прошлых лет	660	0	Списание убытков прошлых лет, контроль за безубыточностью
Дебиторская задолженность списанная	1160	0	Списание дебиторской задолженности, контроль за дебиторской задолженностью
Результаты инвентаризации МПЗ	230	230	
Курсовые разницы	420	210	Избегание рискованных валютных операций
Отчисления в оценочные резервы под снижение стоимости МПЗ	420	420	
Отчисления в резерв по сомнительной дебиторской задолженности	779	750	
Итого	3969	1900	

составлено авторами на основе проведенного анализа

Таким образом, резервы сокращения прочих расходов составляют: $3969 - 1900 = 2069$ тыс. руб.

3. Увеличение резервного капитала.

Размер резервного капитала составит:

$$10880 * 0,10 = 1088 \text{ тыс. руб.}$$

Величина собственного капитала вырастет на 1088 тыс. руб. и составит:

$5175 + 1088 = 6263$ тыс. руб., что впоследствии приведет к незначительному улучшению финансовой устойчивости.

4. Привлечение краткосрочного финансирования за счет факторинга и снижение уровня дебиторской задолженности.

Факторинг позволяет оперативно получить нужную сумму денег путем продажи дебиторской задолженности. Достоинства факторинга при управлении дебиторской задолженностью:

- списание задолженности с истекшим сроком исковой давности;
- факторинговые операции позволяют увеличить выручку предприятия и улучшить оборачиваемость капитала, успешно заменив кредит.

Это не только возможный способ финансирования организации, но и вариант передачи управления дебиторской задолженностью специализированной организации (она следит за порядком выплаты долга, занимается ведением бухгалтерского и иного учета в интересах клиента, берет на себя обязательства по ведению деловых переговоров).

Таким образом, методические рекомендации, направленные на совершенствование системы управления кредитными рисками организации, смогут внести существенные коррективы в уже имеющиеся методики. Важно также разработать и внедрить кредитную политику и связанные с ней процессы для управления кредитным риском.

Список литературы

1. Абдыкалык, С. Понятие кредитного риска и теоретические основы управления им / С.Е. Абдыкалык, Ж.Ж. Немергалиева // Вопросы науки и образования. – 2019. – № 8 (54). – С. 21-24.
2. Ахмедов, Р. Анализ кредитоспособности заемщика — юридического лица / Р.Д. Ахмедов, Ю.И. Минина // Вести научных достижений. Экономика и право. – 2020. – № 3. – С. 131-134.
3. Баранова, А. Кредитные риски / А.С. Баранова, О.Е. Никонец // Экономика и управление в XXI веке. – 2015. – № 7. – С. 43-48.
4. Воронцова, Ю.В. Проблемы управления кредитным риском в организации / Ю.В. Воронцова, М.А. Федотова, К.А. Маликова // Московский экономический журнал, №3, 2019.
5. Гребенник, В. Факторный анализ кредитоспособности заемщика / В.В. Гребенник, Н.Я. Головецкий // В сборнике: Устойчивое развитие: общество, экология, экономика Материалы XV международной научной конференции. В 4-х частях. Под редакцией А.В. Семенова, Н.Г. Малышева. – 2019. – С. 432-441.
6. Омельченко, А. Лучшие практики в оценке кредитного риска предприятий / А.Н. Омельченко // В книге: Стратегическое планирование и развитие предприятий Материалы Девятнадцатого всероссийского симпозиума. Под редакцией Г.Б. Клейнера. – 2018. – С. 761-764.
7. Оценка кредитоспособности заемщика (методика Е.В. Неволной) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://afdanalyse.ru/publ/finansovyj_analiz/ocenka_kreditosposobnosti/metodika_nevolnoj/29-1-0-64 (дата обращения 15.03.2020)
8. Султанов, Г. Анализ кредитоспособности организации методом сбербанка РФ / Г.С. Султанов // В сборнике: INTERNATIONAL INNOVATION RESEARCH сборник статей

XVII Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор: Гуляев Герман Юрьевич. – 2019. – С. 117-119.

9. Шендакова, Е. Сущность кредитного риска и способы его минимизации / Е.В. Шендакова // В сборнике: Сборник студенческих работ кафедры «Финансы и банковское дело». Отв. ред. Я.Ю. Радюкова. Тамбов, 2019. – С. 309-316.

10. Аракелян А.М., Воронцова, Ю.В., Тихонов А.И. Исследование влияния апорофобии на создание интеллектуального капитала // Московский экономический журнал, 2020, №6, С.49.

11. Воронцова, Ю.В., Кафиятуллина Ю.Н. Подходы к формированию методического обеспечения для повышения уровня клиентоориентированности организации сферы услуг // Московский экономический журнал, 2021. №1, С. 31.

Эффективность оплаты труда по результатам деятельности государственных служащих

The effectiveness of pay based on results for activities of civil servants



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10222

Пятов Александр Андреевич,

аспирант кафедры государственного и муниципального управления, Поволжский институт управления имени П.А. Столыпина – филиал РАНХиГС, г. Саратов (почта: Pyatovski888@yandex.ru)

Pyatov Alexander Andreevich,

Postgraduate student of the Department of State and Municipal Administration, Povolzhsky institute of management named after P.A Stolypin – branch of the RANEPA, Saratov (mail: Pyatovski888@yandex.ru)

Аннотация. В статье рассматривается повышения эффективности и результативности государственной службы с помощью совершенствования оплаты труда по результатам, как одного из ключевых инструментов управления по результатам.

Автором проанализированы основные проблемы, снижающие эффективность использования механизма оплаты труда по результатам. В качестве основных проблем рассматриваются неконкурентность оплаты труда служащих, субъективизм при оценке эффективности деятельности государственных служащих, отсутствие в законе норм, регламентирующих порядок, критерии и показатели оценки служащих.

В статье предлагается произвести стандартизацию процедур оценки эффективности государственных служащих, используя зарубежный опыт государственного управления. Автор отмечает необходимость внедрения показателей эффективности, а также повышение уровня денежного содержания государственных служащих.

Summary. The article discusses increasing the efficiency and effectiveness of the civil service by improving pay by results, as one of the key tools of management by results.

The author analyzes the main problems that reduce the efficiency of using the mechanism of payment based on results. The main problems are the non-competitiveness of servant's salaries, subjectivity in assessing the effectiveness of civil servants, the absence in the law of norms regulating the procedure, criteria and indicators for assessing employees.

The article proposes to use foreign experience of public administration to standardize procedures for assessing the effectiveness of civil servants. The author notes the need is noted for the introduction of performance indicators and increase in the level of salaries for civil servants.

Ключевые слова: управление по результатам, повышение качества государственного управления, система государственной службы, оплата труда по результатам.

Key words: performance management, improving the quality of public administration, the system of civil service, pay based on result.

Повышения эффективности государственной службы является важной проблемой современного государственного управления в России. Необходимость увеличения эффективности и результативности государственного управления остается в числе задач реформ государственного управления.

Для повышения эффективности начиная с середины 2000-х годов проводились различные реформы государственной службы. Одним из ключевых факторов, проводимых реформ должно было стать внедрение управления по результатам в деятельность органов государственной власти.

Используя принципы управления по результатам, государством ставилась задача изменить подход к постановке целей и задач управления для повышения качества государственного управления и ориентации на эффективное достижение конечных результатов. Однако результаты применения внедренных инструментов и механизмов управления по результатам остаются не вполне удовлетворительными, так как в российской практике государственного управления существует ряд барьеров, препятствующих функционированию модели управления по результатам.

На данный момент, повышение результативности государственного управления в целом и государственной службы в частности, возможно только при правильно выстроенной системе мотивации, стимулирующей государственных служащих к увеличению эффективности и результативности их деятельности. Однако, в данный момент, степень мотивированности служащих находится на не высоком уровне, поэтому особое внимание необходимо уделить механизмам, которые позволят повысить мотивацию, за счет оплаты труда на основании достигаемых служащим показателей эффективности.

На данный момент, в качестве материального стимула увеличения эффективности на государственной службе предусматривается оплата труда по результатам. Однако эффективность работы данного механизма остается невысокой.

Федеральным законом «О государственной гражданской службе», установлены две части составляющих зарплаты государственного служащего. Основную часть составляет ежемесячный оклад, включающий оплату за занимаемую должность и классный чин. Дополнительная часть оплаты труда состоит из надбавок, начисляемых за выслугу лет, особые условия службы, работу со сведениями, составляющими государственную тайну, выплаты при предоставлении отпуска, за выполнение особо важных заданий и надбавки в качестве ежемесячных поощрений [1].

Таким образом, оплата труда государственного служащего в большей степени зависит от занимаемой им должности, выслуги лет и особенностей службы. При этом на размер дополнительной части оплаты труда слабо оказывают влияние достигаемые показатели эффективности. Законом установлен особый порядок оплаты труда, рассчитываемый из показателей эффективности и результативности деятельности государственного служащего. Однако на данный момент порядок оплаты труда в таком случае регламентируется органами власти самостоятельно.

Отмечается, что в большинстве случаев, меры материального стимулирования используются как инструмент поощрения исполнительской дисциплины и лояльности к руководству. Премии, назначаемые за эффективность деятельности, в большинстве случаев носят субъективный характер, так как в законе не закреплены рамочные показатели эффективности и критерии оценки. В сложившихся условиях решение о назначении выплат зависит от руководителя и его собственной оценки, а не от достигнутых государственным служащим показателей [2. – С. 94].

Преодоление текущих проблем оплаты по результатам на государственной службе возможно с помощью использования зарубежного опыта. Для преодоления субъективизма при оценке служащих в зарубежных странах используется стандартизированный порядок анализа эффективности.

Например, стандартизация порядка оценки эффективности государственных служащих была проведена в Канаде, США и Великобритании. Стоит отметить, что регламентирован не только порядок оценки государственного служащего, но и меры по коррекции деятельности служащего, который не достиг удовлетворительных результатов. А в случае удовлетворительной оценки, происходит проверка, достигнутых показателей. Таким образом, удается избежать как занижения, так и завышения результатов оценки руководителем.

Наиболее интересен опыт Великобритании, оценка служащего проводится в два этапа: промежуточный в середине года и итоговый в конце. Промежуточная оценка

позволяет руководителю оценить эффективность служащего и сложность задачи, а в некоторых случаях и пересмотреть годовой план индивидуальной деятельности. По итогам года, служащий проходит стандартизированную самооценку, которая дополняется отзывом руководителя, коллег и подчиненных служащего [3. – С. 287-288].

Важно отметить, что итогом оценки результативности служащего является не только решение о назначении премии служащему, но и решение о его дальнейшем профессиональном развитии. В Канаде, США, Великобритании и Австралии, после неудовлетворительной оценки результативности деятельность служащего проводится поиск направления для профессионального развития служащего [3. – С. 290].

Грамотно выстроенная система оплаты труда по результатам, предусматривающая порядок, периодичность и последствия оценки эффективности деятельности служащего, позволяет, с одной стороны, повысить мотивацию государственного служащего повышать личную эффективность. А с другой стороны, позволяет руководителю отслеживать и корректировать профессиональный рост кадров для достижения высоких показателей всего коллектива.

Однако, система оплаты труда по результатам может быть построена, только при законодательном закреплении количественных и качественных показателей эффективности для оценки служащих. В современных исследованиях отмечается необходимость провести построение модели КРІ, выстроив дерево целей, подцелей, полномочий и задач, ведущее от национальных целей до функционала государственного служащего [4. – С. 734-744]. Объективные показатели деятельности служащего, позволят руководителям точнее отслеживать эффективность и выносить более объективные решения об эффективности служащих, а также повысят прозрачность процедуры оценки для самих служащих.

В качестве еще одной из причин низкой мотивации служащих необходимо отметить неконкурентный уровень оплаты труда государственных служащих в сравнении с зарплатами частного сектора. Отмечается, что оплаты труда государственных служащих была увеличена в последние годы, однако, рост оказался неравномерным, так как оплата труда федеральных ведомств в среднем выше частного сектора, а в территориальных органах исполнительной власти, наоборот, заметно ниже [2. – С. 92]. Низкая конкурентность денежного содержания, ставит государственных служащих территориальных органов в уязвимое положение, так как они в большей степени зависят от дополнительных выплат.

В то же время, отмечается, что начисление премий на государственной службе используется как инструмент улучшения исполнительской дисциплины или поощрения лояльных руководству служащих, а не достижения эффективности и результативности [2. – С. 94]. Таким образом оплата труда в территориальных органах имеет обратный эффект и демотивирует служащих повышать свою эффективность.

В настоящее время отсутствуют законодательно закрепленные гарантии получения надбавок за эффективность и результативность, не регламентированы, объем, периодичность и порядок оплаты труда по результатам. Государственные служащие сталкиваются с непредсказуемостью оплаты труда, так как она зависит не от их личной эффективности, а от субъективной оценки их деятельности руководителем.

Кроме того, низкая оплата труда в сравнении с коммерческим сектором, оказывает влияние не только на эффективность труда, но и на привлечение и удержание кадров на государственной службе.

Таким образом, на данный момент механизм оплаты труда по результатам требует дальнейшего развития, так как механизм оплаты труда по результатам не зависит от достигаемых показателей и может быть использован руководителем по своему усмотрению.

Неконкурентная оплата труда в сравнении с коммерческими секторам, не позволяет привлекать и обучать новые кадры, а в дополнение к непрозрачности системы премирования мешает личной эффективности государственных служащих и, как следствие, всей системы государственного управления.

Критически важно, на данный момент, стандартизировать систему оценки эффективности государственных служащих, установить прозрачную систему оплаты стимулирующих выплат, которая позволит служащим быть уверенным в объективности оценивания. А также необходимо повышение конкурентности оплаты труда для государственных служащих в сравнении с коммерческим сектором особенно для территориальных органов власти.

Список литературы

1. Федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – URL: <http://base.garant.ru/12136354/> (дата обращения 07.04.2021).
2. Добролюбова Е.И. Заработная плата чиновников: сколько и как платить // Добролюбова Е.И., Южаков В.Н. // Экономическое развитие России. – № 4. – 2019. – С. 92-94.

3. Майстренко А.Г. Оценка профессиональной служебной деятельности государственных служащих: зарубежный опыт // Майстренко А.Г., Майстренко А.А.// Образование И Право. – № 9. – 2019. – С. 286-291.
4. Булетова Н.Е. К вопросу оценки эффективности работы органов исполнительной власти по достижению национальных целей развития//Булетова Н.Е., Золотько Т.А.//Актуальные проблемы экономики и права. – № 4. – 2020. – С. 733-748.

**Оценка эффективности «управления по результатам» в государственном
управлении**

Evaluation of the effectiveness of «management by results» in public administration



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10223

Пятов Александр Андреевич,

аспирант кафедры государственного и муниципального управления, Поволжский институт управления имени П.А. Столыпина – филиал РАНХиГС, г. Саратов (почта. Pyatovski888@yandex.ru)

Pyatov Alexander Andreevich,

Postgraduate student of the Department of State and Municipal Administration, Povolzhsky institute of management named after P.A Stolypin – branch of the RANEPА, Saratov (mail. Pyatovski888@yandex.ru)

Аннотация. В статье анализируется эффективность инструментов и механизмов «управления по результатам», используемых в государственном управлении в России.

В статье выделены основные барьеры повышения результативности государственного управления при осуществлении бюджетирования, ориентированного на результат, оплаты труда государственных служащих по результатам и использовании цифровых инструментов управления по результатам.

В статье даны краткие рекомендации для преодоления проблем, сдерживающих эффективное использование принципов управления по результатам в государственном управлении в России.

Summary. The article analyzes the effectiveness of the tools and mechanisms of «performance management» used in public administration in Russia.

The article is highlighted main barriers to increasing the effectiveness of public administration in the implementation of performance-based budgeting, pay of civil servants based on results and the use of digital management tools based on results.

The article provides brief recommendations for overcoming the problems that hinder the effective use of the principles of performance management in Russian public administration.

Ключевые слова: управление по результатам, повышение качества государственного управления, система государственной службы, цифровизации принципов управления по

результатам, бюджетирование ориентированное на результат, оплата труда по результатам.

Key words: performance management, improving the quality of public administration, the system of civil service, the digitalization of results-based management principles, performance-based budgeting, pay based on result.

На данный момент в мировой практике накоплен значительный опыт в сфере оценки эффективности работы госаппарата. Важность оценки эффективности определяется ролью, которую оказывает система гос управления в жизни страны. Необходимость оперативного отслеживания и реагирования на изменения в государственном управлении обуславливает внедрение соответствующих систем оценки эффективности деятельности органов государственной власти, с целью последующего повышения результативности государственных органов. Использование принципов управления, ориентированного на результат, в последние годы стало одним из наиболее значимых направлений реформ в этой области.

Управление по результатам можно охарактеризовать как целенаправленную деятельность, осуществляемую органами государственной власти по реализации государственной политики с учетом запланированных и достигнутых результатов. Переход к управлению по результатам выгоден для всех участников управленческого цикла, так как заключается в оценке имеющихся ресурсов, четком разграничении видов деятельности, непосредственном контроле за результативностью и эффективностью реализации целей, установленных государственной политикой [1, – С. 57].

Внедрение механизмов и инструментов управления по результатам было проведено при проведении административной, бюджетной реформы и реформы государственной службы на федеральных и региональных уровнях.

Однако, существует ряд недостатков, ограничивающих эффективность использования управления по результатам, таким как, дисбаланс между нормативным и реальным использованием инструментов управления по результатам, а также слабый учет оценки достигаемых показателей.

В рамках практики бюджетирования по результатам, отмечается, что главную роль при определении необходимых объемов ресурсов играет объем финансирования, а не требуемые результаты. В то же время оценка достигнутых результатов в отчетном периоде не влияет на выделение финансирования в дальнейшем [2. – С. 100-102].

В современных исследованиях отмечается, что для повышения эффективности бюджетирования, ориентированного на результат необходимо повысить качественный

уровень госпрограмм и степень ответственности органов исполнительно власти за их исполнением, а также необходимо создание правовой базы для целей долгосрочного бюджетного планирования [3. – С. 179].

На данный момент одной из причин низкой эффективности принципов управления по результатам на государственной службе является система оплаты, так как она остается непрозрачной для государственных служащих и слабо ориентирована на достижение результатов [4. – С. 169].

На данный момент, меры по увеличению оплаты труда государственных служащих привели к увеличению премиальной части денежного содержания. Однако, закон о государственной службе [5] не определяет точные основания для получения премии, объем и периодичность начисления стимулирующих выплат.

Из-за существующих недостатков в законодательстве, органами государственной власти были установлены общие и размытые формулировки, которые создают возможности для субъективного принятия решений руководителем. Например, используются такие формулировки как успешность выполнения заданий, своевременность и качественное исполнение поручений, использование новых форм и методов работы [6. – С. 90-91].

Также, отмечается, что отсутствие точной регламентации финансового стимулирования государственных служащих, создает условия для превращения премии в инструмент давления. В итоге меры по увеличению оплаты труда госслужащих привели не только к снижению мотивации, но и дискредитировали саму идею оплаты по результатам [6. – С. 90-91].

В данный момент порядок премирования устанавливается ведомствами самостоятельно, что является основной причиной отсутствия прямой связи между показателями эффективности и получением стимулирующих выплат в большинстве органов власти. Необходима четкая регламентация выплаты стимулирующих выплат, которая будет исключать субъективные оценки и базироваться на достигнутых результатах.

Кроме того, эффективность инструментов и механизмов управления по результатам тормозится низким уровнем цифровизации. По мнению Добролюбовой, на данный момент каждый из инструментов управления по результатам имеет свою отдельную автоматизированную аналитическую систему, что привело к росту издержек на транзакцию между системами [7. – С. 53].

Другим сдерживающим фактором в использовании инструментов управления по результатам можно назвать отсутствие оперативного ввода данных, отсутствие актуальных данных в свою очередь мешает оперативному принятию решений [7. – С. 53].

Кроме того, обособленность информационных систем ведет к дублированию данных в нескольких системах одновременно, например, когда несколько информационных систем отслеживают выполнение одного и того же события [7. – С. 53].

Также отмечается, что большая часть информационно-аналитических систем на данный момент не позволяет оценить реальные результаты государственного управления, так как отсутствуют современные способы мониторинга и оценки с использованием машинных алгоритмов.

На данный момент эффективность управления по результатам остается на низком уровне, так как внедренные инструменты и механизмы пока не работают на должном уровне. Для повышения эффективности и результативности необходимо устранение существующих барьеров существующих при реализации инструментов и механизмов управления, ориентированного на результат. В первую очередь, в области бюджетирования, требуется сместить акцент с объема выделяемых ресурсов на результаты, поставленные в рамках среднесрочного и долгосрочного планирования.

Для реализации принципа оплаты по результатам необходимо создание четкой регламентации для стимулирующих выплат, исключающих субъективную оценку при принятии решения о премировании служащих.

Преодоление сложившихся недостатков материального стимулирования приведет к повышению мотивированности государственных служащих, а также позволит повысить привлекательность гражданской службы и сократить текучесть кадров.

Необходимо внедрение современных способов мониторинга и оценки государственных программ, а также устранение существующих недостатков в работе автоматизированных информационных систем.

Список литературы

1. Шаюк Е. И. Необходимость и сущность использования принципов управления по результатам в качестве инструмента эффективного государственного управления на примере казначейства России // Рыжакова А.В., Шаюк Е.И. // Научные записки молодых исследователей. – 2017. – № 1. – С. 56-61.
2. Александров О.В. Использование результатов статистического исследования результативности реализации государственных программ Российской Федерации

при рассмотрении вопросов оптимизации бюджетных расходов // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. – 2015. – №4. – С. 100–102.

3. Матюнина М.В. Результативное бюджетирование в российской федерации// Костылева Я.А., Матюнина М.В. // Современная научная мысль. – 2020. – № 4. – С. 176-180.

4. Добролюбова Е.И. Эволюция государственного управления // Добролюбова Е.И., Южаков В.Н. // Экономическая политика России. Турбулентное десятилетие 2008–2018. — М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2020. – С. 154-175.

5. Федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – URL: <http://base.garant.ru/12136354/> (дата обращения 07.04.2021).

6. Масленникова Е.В. Система материального стимулирования государственных гражданских служащих: мифы и реалии // Масленникова Е.В., Татарина Л.Н. // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2018. – № 5 (74). – С. 86-91.

7. Добролюбова Е. И. Проблемы использования информационных технологий в рамках внедрения управления по результатам // Е.И. Добролюбова // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2019. – № 1. – С. 49-54.

Особенности функционирования мирового рынка пассажирских авиаперевозок в условиях распространения пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19): персонализация, кастомизация, преЙтеры

The peculiarities of global air passenger market during the pandemic spread of COVID-19: personalization, customization, preighters



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10225

Аладьев А.А.,

аспирант, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

Aladev A.A.,

Postgraduate studies, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

Аннотация. распространение пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) приостановило функционирование многих глобальных отраслевых рынков, в частности, мирового рынка пассажирских авиаперевозок. В условиях жестких и непредсказуемых факторов внешней среды авиакомпания были вынуждены пересматривать собственные стратегические планы развития и переформатировать действующие бизнес-модели, что привело к формированию новых тенденций и ускоренному развитию ранее имеющихся наработок.

Summary. The pandemic spread of COVID-19 has suspended the functioning of many global markets, particularly, the airline industry. Due to tough and unpredictable factors and conditions on the global market airlines tried to do their best to rebalance actual strategies and modify business models, which leads to formulating of new tendencies on the market and facilitates airlines faster development and usage of available instruments.

Ключевые слова: мировой рынок пассажирских авиаперевозок, глобальный пассажирооборот, динамическая тарификация, кастомизация лайнеров, преЙтерные перевозки.

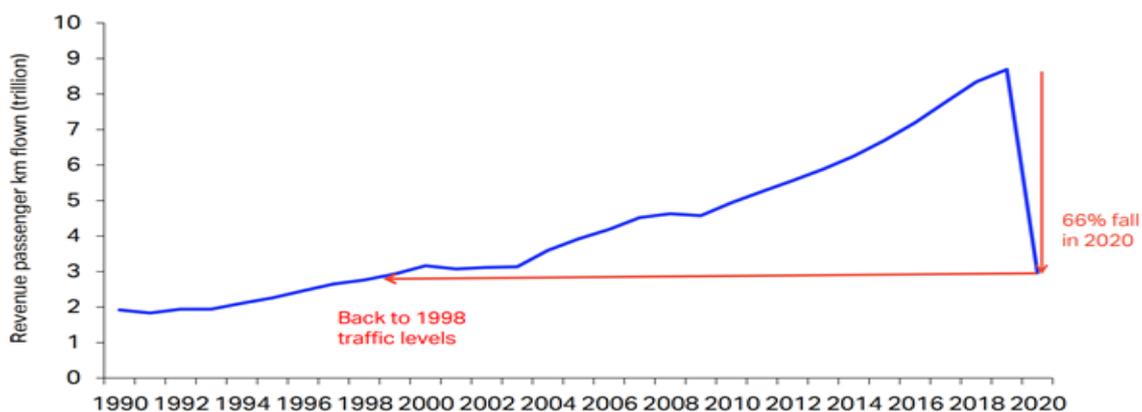
Keywords: global air passenger market, global passenger traffic, dynamic tariffication, aircraft customization, preighters.

Распространение пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) существенным образом повлияло на динамику развития мировой экономики в 2020 году. Впервые в истории динамика развития мировой экономики определялась несистемными факторами внешней среды. Обстоятельства непреодолимой силы, к которым можно отнести, в частности, распространение пандемии, стали «стоп-краном» для большинства отраслей современной мировой экономики. Если развитие мирового финансового кризиса 2008-2010 годов во многом было предопределено долгосрочным разрастанием пузырей и имело определенную отраслевую принадлежность, то этимология начавшегося в 2020 году несистемного кризиса стала настоящим феноменом, который на первом этапе был малоуправляемым, в связи с необходимостью постепенного выстраивания плана его преодоления и оценкой факторов, определяющих начавшийся несистемный кризис.

Учитывая инерционный характер развития мировой экономики, в среднесрочной перспективе ожидаемым является поступательная динамика восстановления отраслей глобальной экономики. Определяющими факторами восстановления отраслей мировой экономики в среднесрочной перспективе будут являться: характер воспроизводственных процессов и углубление межотраслевого взаимодействия. Если характер воспроизводственных процессов зачастую связан с платежеспособным спросом, то углубление межотраслевого взаимодействия способно стать драйвером развития мировой экономики в среднесрочной перспективе, так как в условиях выстраивания глобальных цепочек добавленной стоимости прогрессивные решения одной отрасли включают мощности смежных отраслей и определяют их конкурентоспособность.

Одним из наиболее пострадавших от распространения пандемии с экономической точки зрения стал мировой рынок пассажирских авиаперевозок, который находится в тесном взаимодействии со всей туристской индустрией и напрямую связан с развитием авиационной промышленности.

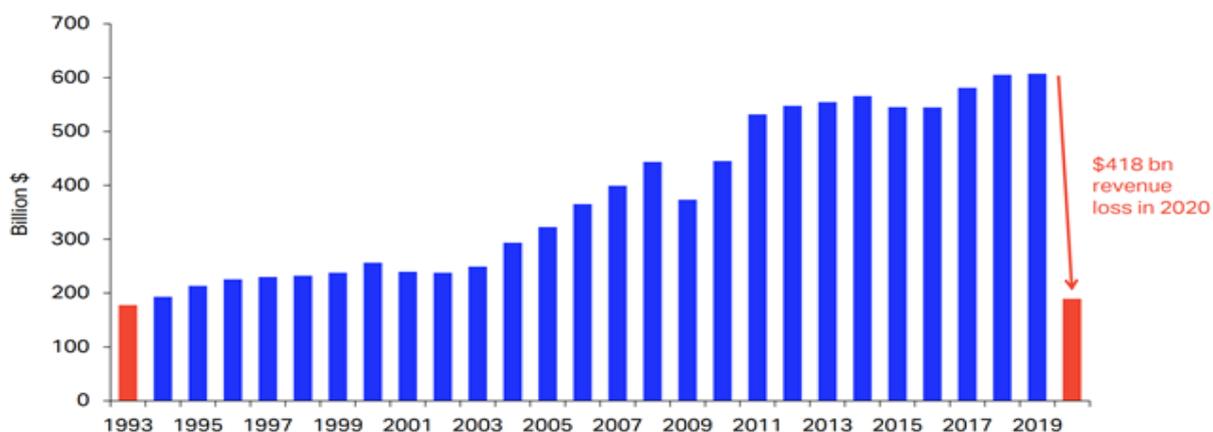
Пандемия в буквальном смысле обвалила многие глобальные рынки, и мировой рынок авиаперевозок не стал исключением. По итогам 2020 года глобальный пассажирооборот на воздушном транспорте в относительном выражении снизился на 66% по сравнению с аналогичным периодом предыдущего 2019 года, что сопоставимо с уровнем глобального трафика авиаперевозок в 1998 года.



Источник: Международная ассоциация воздушного транспорта (ИАТА)

Рисунок 1 – Пассажиروоборот на воздушном транспорте за период 1990-2020 гг., трлн. ПКМ [6]

Существенное снижение пассажирооборота отразилось на доходах авиакомпаний, осуществляющих коммерческую перевозку пассажиров. В заключительные перед пандемией два отчетных года доходы авиакомпаний находились на уровне в 600 млрд. долл. США, в то время как по итогам 2020 года совокупные доходы авиаперевозчиков сократились втрое, что сопоставимо со значением показателя в 1993 году.



Источник: Международная ассоциация воздушного транспорта (ИАТА)

Рисунок 2 – Доходы от перевозки пассажиров на воздушном транспорте за период с 1993 г. по 2020 г., млрд. долл. США [6]

Такие небывалые масштабы финансовых потерь заставили авиаперевозчиков задуматься над поиском решений, возможных альтернатив, способных в столь непростой период поддержать авиаотрасль. Ведь, с высокой долей вероятности в среднесрочном периоде динамика восстановления авиаперевозок будет иметь поступательный характер, учитывая эпидемиологическую ситуацию в различных регионах мира и постепенные шаги по снятию ограничений, так или иначе связанных с авиасообщением между странами.

Фактически, довольно продолжительное время национальные рынки с их внутренними перелетами будут являться драйвером экономического развития авиакомпаний.

Учитывая текущие факторы внешней среды, на мировом рынке авиаперевозок, начиная с 2020 года, наблюдаются любопытные тенденции, которые позволяют авиакомпаниям, проявляя гибкость, адаптировать действующие бизнес-модели к текущей ситуации и нивелировать недополученные объемы прибыли.

В первую очередь, авиакомпании отталкиваются от пересмотра параметров классических инструментов, с которыми авиаперевозчики уже работают и используют в коммерческой деятельности. К таким инструментам относится динамическая тарификация, которая является элементом «Revenue Management» — технологии управления доходами. Однако динамическая тарификация преимущественно связана с ценовой политикой авиаперевозчика в области управления базовыми тарифами. Несмотря на это, в сегодняшних реалиях предложения базового тарифа авиакомпании сопровождаются дополнительными сервисами для пассажира, при этом зачастую действительно необходимыми: кейтеринг (питание на борту), провозные емкости (багаж), выбор места в салоне самолета и т.п. Таким образом, динамическая тарификация, дополненная услугами вне базового тарифа, позволяет дифференцировать пассажиров, то есть осуществить атрибутирование клиентов и определить их профиль. Аtribuтирование пассажиров и формирование персональных профайлов через продажу дополнительных услуг способствуют увеличению объемов авиационного ритейла и на основе клиентского опыта впоследствии сформировать персональные предложения, сервисы и тарифы.

Вторая тенденция, характеризующая развитие мирового рынка пассажирских авиаперевозок в условия пандемии, связана с углублением кастомизации при взаимодействии авиакомпаний и авиапроизводителей. Кастомизация лайнеров стала прямым следствием ранее действовавших персональных предложений авиапроизводителей по компоновке салона авиакомпаний. Ключевым отличием кастомного подхода от персонального является то, что при персонализации авиаперевозчик осуществлял выбор компоновки салона из предложенных существующих, стандартных, универсальных вариантов, ранее сформированных авиапроизводителем, в то время как при кастомизации авиаперевозчик является непосредственным участником разработки компоновки салона совместно с авиапроизводителем на базе мощностей последнего. То есть, концепция персонализации предполагала лишь опосредованное участие, а точнее лишь право выбора авиакомпанией компоновки салона из действующих предложений, и фактически авиаперевозчик в конечном счете выступал в роли заказчика

и потребителя (эксплуатанта), в концепции кастомизации лайнеров авиакомпания напрямую влияет на процесс разработки компоновки салона самолета и иных интерьерных решений в этой области совместно с авиапроизводителем.

В 2017 году GKN Aerospace выделила кастомизацию самолетов в отдельное бизнес-направление. Ранее европейский концерн Airbus, начиная с 2014 года, предлагал потенциальным заказчикам суперсовременного лайнера Airbus A350 принять участие в разработке интерьерных решений и кастомизации салона будущего самолета авиакомпании. В 2019 году на базе завода Airbus в Гамбурге открылся центр кастомизации наиболее востребованных на сегодняшний день среди авиакомпаний мира лайнеров семейства европейского авиаконцерна: среднемагистрального узкофюзеляжного Airbus A320 и дальнемагистрального широкофюзеляжного Airbus A330, твердые заказы на поставку которых составляют наибольший процент в общем портфеле заказов компании Airbus на ближайший 10-летний цикл.

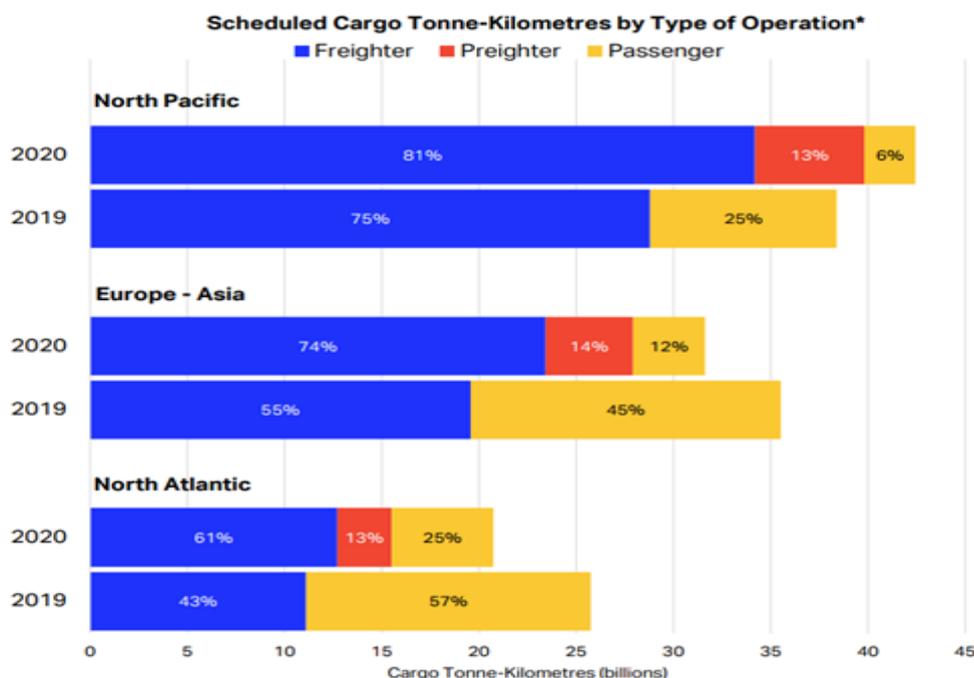
Фактически, кастомная версия салона самолета позволяет благодаря цифровым технологиям виртуальной и дополненной реальности воспроизвести полномасштабный макет, проекцию будущего проектного решения и протестировать все его элементы до момента окончательной сборки салона самолета, что становится особо актуальным в условиях распространения пандемии, так как позволяет авиакомпаниям не только оценивать перспективы развития воздушного флота в средне- и долгосрочном периодах, но и в режиме реального времени управлять уже действующим парком воздушных судов с целью проработки решений по комплектации салона, необходимости, к примеру, его докомпоновки.

Концепция кастомизация набирает обороты также и при взаимодействии авиакомпании и конечного потребителя (пассажира). В частности, в 2021 году российская авиакомпания S7 Airlines запустила для своих пассажиров услугу S7 Select «Собственно Ваш», которая позволяет полностью забронировать самолет Airbus A319 на конкретную дату по определенному маршруту, учитывая персональные запросы заказчика. Услуга S7 Select является первым в России клиентоориентированным сервисом по бронированию пассажирского самолета физическими лицами в представленном формате, развитие которой стало особо актуальным в условиях распространения пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19).

Третья тенденция на мировом рынке пассажирских авиаперевозок сформировалась ситуативно в условиях действующих ограничений на полеты по всему миру. Авиакомпании, в основном глобальные авиаперевозчики, у которых простаивали

широкофюзеляжные самолеты, нашли решение по переоборудованию определенного количества имеющихся лайнеров для перевозки не крупногабаритных, сравнительно легких грузов. Для этого груз либо устанавливался в салоне самолета на пассажирские кресла, либо пассажирские кресла полностью убирались из салона и груз устанавливался на их место и закреплялся специальным оборудованием. Такого рода перевозки стали называться прейтерными перевозками, когда перевозка груза общего назначения осуществлялась в переоборудованных салонах пассажирских самолетов.

В апреле 2021 года Международная ассоциация воздушного транспорта (IATA) по итогам 2020 года зафиксировала появление нового вида авиаперевозок, так называемые прейтерные перевозки («preighters»). Более того, в 2020 году по направлениям Северная Америка – Азия, Европа – Азия и Европа – Северная Америка на долю прейтерных перевозок пришлось 13-14% общего объема грузоперевозок.



Источник: Международная ассоциация воздушного транспорта (IATA)

Рисунок 3 – Соотношение фрейтерных и прейтерных перевозок в общем объеме грузоперевозок, процент [5; 7]

Развитие прейтерных перевозок стало возможным из-за отсутствия необходимых провозных емкостей для доставки средств индивидуальной защиты по всему миру, начиная со II квартала 2020 года, и полной приостановки пассажирского авиасообщения. Однако для осуществления прейтерной авиаперевозки авиакомпаниям необходимо было получать соответствующие разрешения. В частности, Федеральная авиационная администрация США (FAA), Росавиация и многие другие институты авиационного

администрирования по всему миру стали выдавать временные разрешения на организацию и осуществления подобного рода перевозок. Благодаря решениям авиационных властей в различных регионах мира многим авиакомпаниям удалось конвертировать собственный флот в кратчайшие сроки и, изменив его функциональные характеристики, обеспечить загрузку и нивелировать недополученные доходы в условиях отсутствия пассажирского сообщения.

Таблица 1. Количество преїтерных рейсов в 2020 году (на примере 5 ведущих авиакомпаний по данному показателю)

Позиция (место)	Наименование авиакомпании (группы компаний)	Количество преїтерных рейсов
1	Emirates	27 800
2	Qatar Airways	20 000
3	Cathay Pacific	13 136
4	United Airlines	11 200
5	Air France – KLM	10 500

Источник: FreightWaves [7]

Представленные направления и тенденции развития мирового рынка пассажирских авиаперевозок показывают, что в условиях действующих ограничений на авиаперелеты, связанные с распространением пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19), авиакомпании способны проявлять гибкость, искать новые решения и адаптировать собственные бизнес-модели к текущим условиям на мировом рынке авиаперевозок. Совершенно не исключено, что представленные направления, часть из которых представляются временными мерами поддержки собственной конкурентоспособности авиакомпаний, в конечном счете войдут на постоянной основе в их коммерческую деятельность.

Список литературы

1. Управление доходами и авиационный ритейл: два процесса в одной связке [Электронный ресурс] // Информационный портал АвиаГоризонты. – Режим доступа: URL: <https://www.airht.info/главная-тема/управление-доходами-и-авиационный-ри.html> (Дата обращения: 13.03.2021).
2. GKN Aerospace выделила кастомизацию самолетов в отдельный бизнес [Электронный ресурс] // Деловой информационный портал АТО. – Режим доступа: URL: <http://www.ato.ru/content/gkn-aerospace-vydela-kastomizaciyu-samoletov-v-otdelnyy-biznes> (Дата обращения: 15.03.2021).

3. Airbus открывает центр кастомизации интерьеров для заказчиков самолетов A320 и A330 [Электронный ресурс] // Aviation Explorer «Содружество авиационных экспертов». – Режим доступа: URL: <https://www.aex.ru/news-/2019/4/3/195885/> (Дата обращения: 17.03.2021).
4. S7 Select – Собственно Ваш A330 [Электронный ресурс] // S7 Airlines. – Режим доступа: URL: <https://www.s7.ru/ru/s7select/> (Дата обращения: 05.04.2021).
5. IATA Economics Chart of the Week [Электронный ресурс] // Международная ассоциация воздушного транспорта (IATA). – Режим доступа: URL: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/freighters-and-preighters—the-agility-of-airline-cargo-operations/> (Дата обращения: 18.04.2021).
6. IATA Economics (COVID-19) [Электронный ресурс] // Международная ассоциация воздушного транспорта (IATA). – Режим доступа: URL: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/covid-19-has-been-an-unprecedented-shock/> (Дата обращения: 19.04.2021).
7. Preighters — новый сегмент рынка грузоперевозок [Электронный ресурс] // Деловой информационный портал АТО. – Режим доступа: URL: <http://www.ato-.ru/blogs/blog-alekseya-sinickogo/preighters-novyuy-segment-rynka-gruzoperevozok> (Дата обращения: 20.04.2021).

**Методы оценки кредитных рисков коммерческих банков в российской и зарубежной
практике**

Methods of credit risk assessment of commercial banks in russian and foreign practice



УДК 08.00.01

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10228

Кетоева Н.Л., Рыбакова В.А., Белгородцева Е.А.,

Национальный исследовательский университет «МЭИ», г. Москва, Россия

Ketoeva N.L., Rybakova V.A.,

National Research University «MPEI» Moscow, Russia

Аннотация. Целью исследования является анализ методов оценки кредитных рисков коммерческих банков в российской и зарубежной практике, а также выделение отличительных показателей оценки для российских коммерческих банков. **Методологическую базу исследования составили методы:** диалектического научного познания и частные научные методы: анализ, синтез, сравнение, логистический и системно-структурный анализ, формализация, моделирование. **Результаты исследования** помогут оптимизировать систему оценки кредитных рисков коммерческих банков и значительно повысить ее эффективность. **Перспектива исследования.** Выделенные показатели оценки кредитных рисков коммерческих банков послужат основой для формирования методов оценки различных видов кредитных рисков банка.

Summary. **The purpose of the study** is to analyze the methods of assessing credit risks of commercial banks in Russian and foreign practice, as well as to identify distinctive assessment indicators for Russian commercial banks. **The methodological base of the study** is based on the following methods: dialectical scientific cognition and private scientific methods: analysis, synthesis, comparison, logistic and system-structural analysis, formalization, modeling. **The results of the study** will help to optimize the credit risk assessment system of commercial banks and significantly increase its efficiency. **Research perspective.** The selected indicators of credit risk assessment of commercial banks will serve as the basis for the formation of methods for assessing various types of credit risks of the bank.

Ключевые слова: кредитные риски; методы оценки кредитных рисков коммерческих банков; показатели уровня кредитного риска в российской и зарубежной практике.

Keywords: credit risks; methods of assessing credit risks of commercial banks; indicators of the level of credit risk in Russian and foreign practice.

В современных реалиях банковский бизнес во всем мире выступает одной из самых важных отраслей экономики. Являясь высокотехнологичным, он в наибольшей степени восприимчив к происходящим изменениям, которые, как показывает практика, связаны с усиливающейся интернационализацией кредитных учреждений и рынков, совершенствованием банковского законодательства и компьютерных технологий, повышением уровня конкуренции, появлением новых банковских продуктов и услуг. Коммерческие банки, являются неотъемлемой частью банковской системы, которая в свою очередь выступает в роли «кровеносной системы» современной экономики. Осуществляя важнейшую функцию обеспечения финансовыми ресурсами воспроизводственного процесса, деятельность банкой неразрывно связана с различными видами риска, обуславливая тем самым актуальность и интерес рассмотрения данной темы исследования [9].

Приоритет рассмотрения процесса управления кредитными рисками банка обусловлен тем фактом, что именно с проведением кредитных операций и недостатками реализуемой кредитной политики банка в области рисков связано большинство финансовых потерь банка. Помимо того, кредитный риск – риск невозврата заемщиком полученного кредита и процентов по нему, считается самым крупным и значимым риском, присущим банковской деятельности [1]. Подтвердить данный факт позволит анализ официальных данных бухгалтерского баланса крупнейшего российского банка ПАО «Сбербанк» (2020г.).



Рисунок 1 – Анализ активов ПАО «Сбербанк» (2020 г.)

Максимальный удельный вес активов банка (74,68% — на 01.01.2020г.) приходится на выданные кредиты, что указывает на специализацию ПАО «Сбербанк» на кредитных операциях. Данную специализацию также подтверждает высокий удельный вес чистой ссудной задолженности (74,9% на 01.01.2020г.).

Вышеизложенная информация свидетельствует о том, что необходимо уделить особое внимание вопросу управления кредитными рисками коммерческого банка, потому как для его успешного функционирования руководителю необходимо уметь грамотно оценивать степень существующего кредитного риска, находить инструменты для его управления и своевременно принимать меры по снижению его влияния, что объясняет потребность предпринимателя в отслеживании различных новейших технологий, в принятии на вооружение новейших стратегий управления банком и других средств, направленных на упрощение процесса управления рисками [2].

Существенную роль в данном вопросе играет грамотный выбор метода оценки кредитного риска, который представляет собой конкретный способ определения максимальной степени возможного убытка, который может быть получен банком с заданной вероятностью в течение определенного периода времени, что является крайне важным аспектом в процессе управления кредитными рисками коммерческого банка.

В настоящее время, с ростом данной специализации вопрос управления кредитными рисками банка достаточно часто возникает при организации банками процесса управления кредитными операциями: кредитные учреждения испытывают все более высокую необходимость в обеспечении эффективного управления и предотвращения возникновения кредитных рисков.

Кредитный риск банка содержит две составляющие: риски, связанные с заемщиком и внутренние риски. Эффективность его управления – первостепенная задача для учредителей и руководства любого коммерческого банка, включая все уровни управления. Управление кредитным риском также включает в себя определение кредитной политики банка (решение вопроса ценообразования займов), анализ платежеспособности дебиторов и контроль по восстановлению «проблемных» долгов.

Осуществление качественной оценки управления кредитными рисками коммерческого банка возможна только лишь при наличии максимально подробной и достоверной информации о заемщиках банка. Иначе говоря, эффективность управления данными рисками зависит от уровня контроля за такими показателями как финансовая устойчивость потенциального клиента, ликвидность залогового имущества, деловой активности и других [3].

В отечественной и зарубежной практике известны различные методики оценки кредитных рисков, рассмотрим некоторые из них.

В большинстве своем каждый российский банк использует при оценке кредитных рисков один из пяти классических подходов:

- Аналитический метод представляет собой оценку кредитного риска (возможных потерь) на основе Положения Банка РФ от 26.03.2004 г. № 254-П («О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, по ссудной и приравненной к ней задолженности») и предполагает проведение оценки степени риска по каждой кредитной операции, уделяя особое внимание платежеспособности дебитора;
- Нормативный метод основан на установленных ЦБ РФ конкретных экономических нормативах (предельные размеры риска на одного дебитора, кредитных рисков и др.), расчет величин и значений которых диктуется Инструкцией ЦБ РФ от 03.12.2012 г. № 139-И («Об обязательных нормативах банков»);
- Статистический метод заключается в расчете и анализе показателей дисперсии, вариации, стандартного отклонения по кредитному портфелю кредитного учреждения;
- Коэффициентный метод – оценка, основанная на усредненных показателях степени существующих кредитных рисков и их сравнения с определенными лимитами и конкретными критериями рисков;
- Комплексный (смешанный) метод предполагает выявление интегральных коэффициентов, которые представляют собой сравнение качественных и количественных показателей оценки кредитных рисков банка [4].

Данные методы оценки кредитных рисков банка позволяют достичь главных целей оценки таких рисков: определение факторов возникновения кредитного риска, его изменения, установления степени взаимовлияния кредитных и иных видов банковских рисков, осуществления ее оценки, формирование конкретных мероприятий по снижению кредитного риска, мониторинг и контроль.

Говоря о зарубежном опыте в оценке кредитных рисков банков, два основных подхода предлагает в своих рекомендациях Базельский комитет, представляющий собой конгломерат центральных банков при Банке международных расчетов, главная цель которого – разработка новых и совершенствование уже использующихся стандартов банковской деятельности [4].

Первым подходом к оценке является стандартизированный подход – наиболее простой в применении он основывается на дифференцированной системы определения

удельных весов риска, исключая сложные расчеты. Основой такого расчета величины кредитного риска является кредитный рейтинг, который присваивается дебитору специализированной организацией – агентом. В свою очередь, органы банковского надзора составляют соответствующие списки кредитных учреждений, рейтинги которых могут быть учтены. Представим критерии признания агентством достаточности капитала в таблице 1 [10].

Таблица 1 – Критерии признания агентства достаточности капитала банка

№ п/п	Критерий оценивания степени кредитного риска
1.	Объективность методологии присвоения рейтинга
2.	Независимость деятельности агентства от политических и экономических структур, способных оказывать на него давление
3.	Прозрачность и легкость доступа к присвоенным рейтингам
4.	Раскрытие методологии присвоения кредитного рейтинга — описание качественных и количественных факторов, влияющих на значение рейтинга, публикация фактических уровней дефолта
5.	Наличие надежных источников информации о деятельности заемщика
6.	Репутация агентства и надежность присвоенного рейтинга

Таблица 2 – Шкала оценки кредитного риска по стандартизированному подходу Базельского комитета

Кредитный рейтинг, присвоенный агентством	AAA-AA	A+A-	BBB+-BB-	Ниже BB-	Рейтинг не присвоен
Риск, %	20	50	100	150	100

Таблица 3 – Этапы оценки подхода внутренней банковской рейтинговой системы оценки кредитных рисков

№ п/п	Этапы оценки кредитных рисков	Сущность этапа оценки
1.	Классификация активных операций	<p>Базельский комитет в связи с подверженностью банковских операций разному по величине уровню риска, предлагает деление активных операций на следующие шесть групп:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Операции с отдельными государствами; <ul style="list-style-type: none"> • Операции с банками; • Операции с предприятиями; • Операции с населением; • Проектное финансирование; • Операции с акциями
2.	Выделение компонентов риска	<p>При кредитовании организаций существуют следующие составляющие риска:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вероятность дефолта - основной показатель, характеризующийся уровнем кредитоспособности заемщика (отражает возможную вероятность дефолта по всем обязательствам предприятия); • Уровень возможного убытка, который определяется степенью обеспечения обязательства по кредитной сделке, наличием полученных гарантий и т.д.; • Сумма требований по активной операции, которая характеризует абсолютное значение требований банка к заемщику по данной активной операции; • Срок обязательства (срок действия кредитного договора оказывает влияние на значение кредитного риска, ведь долгосрочные кредиты традиционно считаются более рискованными по сравнению с краткосрочными
3.	Расчет значения весов активов	<p>На основании показателей (п. 1-2) рассчитывается вес отдельных активных операций с целью дальнейшего взвешивания активов по степени риска</p>
4.	Взвешивание активов по степени риска	<p>Производится путем умножения остатка (сумм остатков) средств на соответствующем балансовом счете (счетах) или его (их) части на коэффициент риска (α %), деленный на 100%</p>
5.	Сопоставление собственных средств банка и активов, взвешенных по степени риска	<p>Все активы подразделяются на несколько групп, каждой из которой присвоен определенный коэффициент, на который умножаются все активы данной группы перед тем как получится итоговая сумма (чтобы попасть в определенную группу, активы должны удовлетворять требованиям, присущим именно этой группе)</p>

Таблица 4 – Составные элементы методик оценки кредитных рисков банка PARSEL и CAMPARI

Наименование методики оценки кредитных рисков	Составляющие элементы методики оценки
PARSEL	P - Person - информация о персоне потенциального заемщика, его репутация
	A - Amount - обоснование суммы запрашиваемого кредита
	R - Repayment - возможность погашения
	S - Security - оценка обеспечения
	E - Expediency - целесообразность кредита
	R - Remuneration - вознаграждение банка (процентная ставка) за риск предоставления кредита
CAMPARI	C - Character - репутация заемщика
	A - Ability - оценка бизнеса заемщика
	M - Means - анализ необходимости обращения за ссудой
	P - Purpose - цель кредита
	A - Amount - обоснование цели кредита
	R - Repayment - возможность погашения
	I - Insurance - способ страхования кредитного риска

Таблица 5 – Элементы оценки кредитных рисков банка по американскому правилу 5 «С»

№ п/п	Элемент оценки кредитных рисков банка
1.	1С - customer's character (характер заемщика) - репутация заемщика, степень ответственности, готовность и желание погашать долг
2.	2С - carapacity to pay (финансовые возможности) - предполагает тщательный анализ доходов и расходов заемщика и перспектив изменения их в будущем
3.	3С - carpital (капитал, имущество) - большое внимание банк уделяет собственному (акционерному) капиталу фирмы, его структуре, соотношению с другими статьями активов и пассивов
4.	4С - collateral - обеспечение займа, достаточность, качество и степень реализуемости залога в случае непогашения ссуды
5.	5С - current business conditions and goodwill (общие экономические условия) - определяют деловой климат в стране и оказывают влияние на положение и банка, и заемщика

Таблица 6 – Показатели оценки кредитных рисков коммерческого банка в странах

Показатель	Страна					
	Россия	Великобритания	США	Франция	Германия	Норвегия
Предельная степень риска из расчета на одного дебитора	+	+	+	+	+	+
Уровень риска по каждой кредитной операции (значение весов активов)	+	-	+	+	+	+
Удельный вес каждого из существующих кредитных рисков	+	+	+	+	+	+
Кредитоспособность заемщика	+	+	+	+	+	+
Подробная информация о персоне потенциального дебитора, его репутации	+	+	+	+	+	-
Факторы влияния на состояние кредитных рисков банка	+	+	+	+	+	+
Общие экономические условия банка	+	-	+	+	+	+
Срок обязательства дебитора перед банком	-	-	-	-	+	+
Кредитный рейтинг заемщика	-	-	+	+	+	-
Уровень возможного убытка (степень обеспечения обязательства по кредитной сделке)	+	+	+	+	+	+

Таким образом, на основании проведенного анализа в таблице 6, можно сделать следующие заключения о схожести российских и зарубежных показателей, используемых коммерческими банками для оценки кредитных рисков. К этим показателям относятся: предельная степень риска из расчета на одного дебитора, удельный вес каждого из существующих кредитных рисков, кредитоспособность

заемщика, факторы влияния на состояние кредитных рисков банка и уровень возможного убытка (степень обеспечения обязательства по кредитной сделке). Перечисленные показатели учитываются во всех рассматриваемых выше странах.

Наиболее редкими к учету показателями являются срок обязательства дебитора перед банком и кредитный рейтинг заёмщика, в России данные показатели при применении классических методов оценки кредитных рисков не учитываются.

Важно отметить, что наряду с прочими показателями зарубежных систем оценивания кредитных рисков Россия не уступает по масштабу охвата комплексности учета показателей. Однако, мы можем наблюдать, что в зарубежных странах и в рекомендациях Базельского комитета важным показателем является кредитный рейтинг дебитора, формируемый банком самостоятельно или же с помощью сторонних организаций – агентов. В России данный показатель к учету в настоящий момент не популяризирован из-за сложности проведения объективной оценки.

На основании осуществленных выводов можно заключить, что рассмотренные российские и зарубежные системы оценки кредитных рисков имеют свои сходства и различия. Система оценки каждой страны является по-своему практичной и целесообразной, исходя из специфики внешней среды каждого национального банка. Однако, стоит обратить внимание, что некоторые показатели зарубежных стран могли бы найти свое применение в российской практике оценке кредитных рисков, а именно – составление кредитного рейтинга дебитора, который позволил бы обладать банку максимально полной и достоверной информацией о заёмщике, а значит и снизить степень кредитного риска в области вероятного убытка от неисполнения клиентом своих обязательств перед банком. Зарубежная система также может дополнить свой арсенал российскими показателями оценки кредитных рисков.

Список литературы

1. Антонов, Г.Д. Управление рисками организации: Уч. / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В. М. Тумин. — М.: Инфра-М, 2018. — 48 с.;
2. Дедов О.А. Методология контроллинга и практика управления кредитными учреждениями: Учеб. пособие / О.А. Дедов. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2018. — 248 с.;
3. Кузнецова Ю.А. Диссертационное исследование на тему: «Методология аудит-контроллинга операционных рисков организации», 2016г. – Институт экономики РАН;
4. Росляков К.В. Диссертационное исследование на тему: «Международный опыт управления рисками компании», 2016 г. — Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации;

5. Шевченко Е.С. Диссертационное исследование на тему: «Методы оценки и управления совокупным финансовым риском компании», 2018г. — Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».
6. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / Под ред. А.А. Лобанова и А.В. Чугунова. — 2-е изд. — М: Альпина Бизнес Букс, 2016. — 878 с.;
7. Дубров А. М., Лагоша Г. А. Моделирование рисков ситуации в экономике и бизнесе: Учебное пособие. — М.: Финансы и статистика, 2017. — 428 с.;
8. Ковалев В.В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности / В.В. Ковалев. — М.: Финансы и статистика, 2019. — 465с.;
9. Лапушта М.Г. Финансовая среда банка / М.Г.Лапушта, Л.Н. Шаршукова. — М.: Финансы и статистика, 2018. — 302с.
10. Уродовских, В.Н. Управление банковскими рисками: Учебное пособие / В.Н. Уродовских. — М.: Вузовский учебник, 2018. — 320 с.;
11. Ширяев, В.И. Модели финансовых рынков: Оптимальные портфели, управление финансами и рисками / В.И. Ширяев. — М.: КД Либроком, 2016. — 216 с.

References

1. Antonov, G. D. enterprise risk Management: Textbook. / G. D. Antonov, O. P. Ivanov, V. M. Tumin. — М.: Infra-M, 2018. — 48 с.;
2. Grandparents O. A. controlling Methodology and practice of management of credit institutions: Proc. manual / O. A. Grandfathers. — М.: Al'pina Biznes Buks, 2018. — 248 s.;
3. Kuznetsova Yu. a. Dissertation research on the topic «Methodology of audit-controlling operational risks of the organization,» 2016. — Institute of Economics;
4. Roslyakov K. V. Dissertation research on the topic: «International experience of company risk management», 2016-Financial University under the Government of the Russian Federation;
5. Shevchenko E. S. Dissertation research on the topic: «Methods of assessment and management of the total financial risk of the company», 2018-National Research University «Higher School of Economics».
6. Encyclopedia of Financial Risk Management / Edited by A. A. Lobanov and A.V. Chugunov. — 2nd ed. — Moscow: Alpina Business Books, 2016. — 878 p.;
7. Dubrov A.M., Lagosha G. A. Modeling of risk factors in the economy and business: A textbook. — М.: Finance and Statistics, 2017. — 428 p.;
8. Kovalev V. V. Financial analysis: Capital management. Choosing an investment. Analysis reporting / V. Kovalev. — М.: Finance and statistics, 2019. — 465с.;

9. Lapusta M. G. Financial environment Bank / M. G. Lapusta, L. N. Sheshukova. – М.: Finance and statistics, 2018. – 302s.
10. Brodowski, V. N. Risk management in banking: textbook / V. N. Brodowski. — М.: University textbook, 2018. — 320 с.
11. Shiryaev, V. I. Models of financial markets: Optimal portfolios, financial and risk management / V. I. Shiryaev. — М.: KD Librocom, 2016. — 216 p.

Проблемы демографии и конкурентоспособность регионального вуза
Problems of demography and competitiveness of a regional university



УДК 314.044, 3.07

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10230

Каминская Т.Е.,

канд. экон. наук, 001191@pnu.edu.ru, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тихоокеанский государственный университет», кафедра «Финансы, кредит и бухгалтерский учет»

Kaminskaya T.E.,

Candidate of Economic, Sciences 001191@pnu.edu.ru, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Pacific National University», Department of Finance, Credit and Accounting»

Аннотация. В статье исследуются современные тенденции демографического развития Дальневосточного федерального округа и Хабаровского края. В качестве основного целевого ориентира демографической политики принята численность населения в Дальневосточном федеральном округе и в Хабаровском крае. Рассмотрены перспективы демографического развития Дальневосточного федерального округа и Хабаровского края. Даётся оценка хода реализации концепции демографической политики Дальнего Востока. На основе сопоставления планируемых и достигнутых в настоящее время показателей численности населения Хабаровского края, сделано предположение о возможных рисках в достижении показателей, предусмотренных Концепцией демографической политики на Дальнем Востоке. Показано негативное влияние миграционного оттока населения на основные показатели функционирования и конкурентоспособности регионального вуза.

Summary. The article examines the current trends in the demographic development of the Far Eastern Federal District and the Khabarovsk Territory. The population size in the Far Eastern Federal District and in the Khabarovsk Territory has been adopted as the main target of demographic policy. The prospects of demographic development of the Far Eastern Federal District and the Khabarovsk Territory are considered. An assessment of the implementation of the concept of demographic policy of the Far East is given. Based on the comparison of the planned and currently achieved population indicators of the Khabarovsk Territory, an

assumption is made about the possible risks in achieving the indicators provided for by the Concept of Demographic Policy in the Far East. The negative impact of the migration outflow of the population on the main indicators of the functioning and competitiveness of the regional university is shown.

Ключевые слова: Дальневосточный федеральный округ, Хабаровский край, демографическая политика, естественный и миграционный прирост населения, показатели функционирования вуза, конкурентоспособность вуза.

Keywords: Far Eastern Federal District, Khabarovsk Territory, demographic policy, natural and migration population growth, university functioning indicators, university competitiveness.

Современные проблемы регионального вуза связаны с демографией и социально-экономическим развитием конкретного региона России. Тихоокеанский государственный университет (ТОГУ) входит в число крупнейших региональных вузов Дальневосточного федерального округа и Хабаровского края. В 2015 году в структуру Тихоокеанского государственного университета в результате мероприятий реорганизации вошёл Дальневосточный государственный гуманитарный университет. В 2017 году на обучении в ТОГУ на дневное отделение было принято 2353 человек, из них из 9 субъектов ДФО – 2017 человек (85,7 %), в том числе из Хабаровского края 1197 (50,9%). Из других 8 субъектов, занимающих территорию Дальнего Востока России – 820 человек (34,8%). Из других территорий Российской Федерации, не входящих в состав ДФО, было принято 46 человек (2,0%) и из других стран – 290 человек (12,3%) [1, таблица 2.1.3]. В 2019 году на обучении в ТОГУ на дневное отделение было принято 2047 студентов, из них из 9 субъектов ДФО – 1895 человек (92,6 %), в том числе из Хабаровского края 1167 (57,0%) и из 8 других субъектов Дальнего Востока России – 728 человек (35,6%). Жителей других территорий Российской Федерации, (включая республику Бурятия и Забайкальский край) было принято 39 человек (1,9%). Из других стран на обучение в ТОГУ в 2019 году было принято 113 человек (5,5%) [2, таблица 2.1.3]. Приведённые данные свидетельствуют о том, что набор студентов в региональном вузе полностью обеспечивается за счёт населения, проживающего на территории региона и, естественно, зависти от демографических процессов в регионе. Демографический потенциал, его стабильность, количественный и качественный рост является одним из основных критериев эффективности социально-экономического развития как отдельного региона, так и страны в целом. Демографическая ситуация на Дальнем Востоке в настоящее время — одна из наиболее обсуждаемых тем регионального развития России [3,4,5,6]. Численность населения Дальнего Востока менялась в разные исторические периоды, то увеличивалась,

то сокращалась. До середины 1980-х годов формирование населения Дальнего Востока поддерживалось государственной заинтересованностью в ускоренном развитии производительных сил региона. На Дальнем Востоке создаётся большое количество добывающих и перерабатывающих производств, существенное развитие получает промышленный потенциал региона. Высокий уровень оплаты на дальневосточных предприятиях привел в различные периоды к дополнительному притоку населения на Дальний Восток. В результате регион имел такие высокие темпы прироста населения, каких не было ни в одном из экономических районов России. Численность населения Дальневосточного федерального округа на начало 1991 года составляла 8063,6 тыс. человек (без учёта численности населения республики Бурятия и Забайкальского края). С началом политических и экономических реформ 1990-х годов демографическая ситуация в регионе стала формироваться под воздействием кризиса экономики и снижения уровня жизни населения, трансформации социально-экономической системы. В результате регион утратил приоритеты в социальной сфере, потерял свою привлекательность для мигрантов. Все эти факторы привели к депопуляции населения Дальнего Востока и стимулировали процессы оттока населения из всех дальневосточных регионов в центральные регионы страны. Численность населения Дальнего Востока России при этом начала сокращаться. Так, численность населения Дальнего Востока уменьшилась до 6832,0 тыс. человек в 2001 году (сокращение по сравнению с 1991 г. на 1231,6 тыс. человек, или на 15,27 %); с 6692,86 тыс. человек в 2002 году до 6293,12 тыс. человек в 2010 году (сокращение на 399,7 тыс. человек, или 5,97%); с 6284,93 тыс. человек в 2011 году до 6165,28 тыс. человек в 2018 году (сокращение на 119,6 тыс. человек, или 1,9 %); с 8188,62 тыс. человек в 2019 году (в статистику включены показатели республики Бурятия и Забайкальского края) до 8169,2 тыс. человек в 2020 году (сокращение на 19,42 тыс. человек, или 0,24 %) [7]. Всего в регионах Дальнего Востока (без учета данных Республики Бурятия и Забайкальского края) население уменьшилось с 8056,6 тыс. человек в 1991 году до 6140,3 тыс. человек в 2019 году. Из регионов Дальнего Востока, за это время, убыло 1916,3 тыс. человек, что составляет сокращение численности населения на 23,8 % относительно 1991 года. Численность дальневосточников и в настоящее время продолжает убывать и основной причиной является миграционный отток населения.

Регионы Дальнего Востока значительно отличаются друг от друга по численности населения и демографической ситуации. Наряду с общими тенденциями, характерными для Дальнего Востока в целом, имеются значительные различия между регионами: по размерам занимаемой территории, численностью населения, естественным движением

населения и уровнем миграции. Хабаровский край входит в состав Дальневосточного федерального округа и является одним из крупнейших по размерам административно-территориальных образований Российской Федерации. Площадь территории Хабаровского края составляет 4,6% территории Российской Федерации (3 место среди субъектов Российской Федерации). В составе 11 субъектов ДФО площадь Хабаровского края составляет 11,3 % территории ДФО (2 место в ДФО). На протяжении ряда лет, начиная с 1991 года в Хабаровском крае сложилось устойчивое сокращение численности населения и ухудшение параметров демографического развития. Численность населения Хабаровского края уменьшилась с максимально достигнутой численностью 1619,7 тыс. человек в 1991 году, до 1321,4 тыс. человек в 2019 году. Сокращение численности населения за это время составило 298,3 тыс. человек, или 17,2 % относительно 1991 года. Неблагоприятные тенденции в динамике численности населения Хабаровского края обусловлены отрицательным естественным движением и миграционным оттоком. С 2014 по 2018 годы из Хабаровского края уехали 17,6 тыс. человек. В крае вслед за миграцией снижается и рождаемость. Естественная убыль населения в крае с 2014 года по 2018 годы составила 0,8 тыс. человек [8].

При этом на фоне депопуляции наблюдается устойчивая тенденция сокращения численности населения трудоспособного возраста, а также тенденция возрастания демографической нагрузки на данную часть населения. Нагрузка детьми и пожилыми людьми на 1000 человек трудоспособного возрасте возросла в 2000-2018 годах с 554 до 734 человек. Рост нагрузки пожилыми вызван общим старением населения Хабаровского края. Согласно установленному критерию, население считается старым, если доля людей в возрасте 65 лет и старше превышает 7%. На начало 2019 года – 13,8 % населения края находилась в возрасте 65 лет и старше [6].

Одной из мер по закреплению и привлечению людей на Дальний Восток стал законопроект, вступивший в силу с 1 июня 2016 года, об особенностях предоставления гражданам земельных участков в Дальневосточном федеральном округе [9]. Несмотря на начавшуюся реализацию проекта «дальневосточный гектар» и полученные первые положительные результаты по привлечению и закреплению населения на Дальнем Востоке, миграционный отток из всех без исключений субъектов ДФО сохранился. Так по Хабаровскому краю миграционный отток населения за 2016-2018 годы составил 10,2 тыс. человек.

В целях преодоления негативных тенденция демографических процессов в регионах Дальнего Востока, распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 июня 2017

г. №1298-Р утверждена «Концепция демографической политики Дальнего Востока на период до 2025 года». В соответствии с Концепцией развитие Дальнего Востока является стратегическим приоритетом России в XXI веке. Главным ресурсом этого развития становится человеческий потенциал. В связи с эти демографическая политика Дальнего Востока должна обеспечивать стабилизацию и увеличение численности народонаселения в субъектах Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа, создание условий для устойчивого роста рождаемости и продолжительности жизни. Сокращения уровня смертности, снижение миграционного оттока постоянного населения, повышение миграционной привлекательности для потенциальных переселенцев и формирование устойчивого миграционного притока населения в регионы Дальнего Востока.

Стратегической целью демографической политики Дальнего Востока до 2025 года является стабилизация численности населения Дальнего Востока на уровне 8,3 млн человек к 2020 году и её увеличение до 8,6 млн. человек к 2025 году [10]. Концепцией определены целевые показатели демографического развития на 2017-2025 годы в разрезе субъектов ДФО, которые должны быть достигнуты в рамках реализации первого и второго этапов демографической политики. На первом этапе (2017-2020 годов) предполагается осуществить мероприятия, направленные на преодоление сложившихся негативных тенденций демографического развития на Дальнем Востоке. В первую очередь предусматривается к 2021 году приостановка миграционного оттока населения из районов Сибири и Дальнего Востока, а к 2026 году – обеспечение миграционного притока населения в эти районы страны. По итогам осуществления мероприятий первого этапа реализации концепции предполагается к 2020 году добиться стабилизации численности населения Дальнего Востока. На втором этапе реализации концепции (2021-2025 годы) планируется продолжить реализацию мероприятий по стабилизации численности населения в регионах Дальнего Востока и обеспечению условий для её роста, в том числе за счёт улучшения репродуктивного здоровья молодежи, сокращения смертности от предотвратимых причин, повышения миграционной привлекательности и обеспечения устойчивого миграционного притока населения в регионы Дальнего Востока. По итогам второго этапа реализации концепции предполагается к 2025 году в Дальневосточном федеральном округе обеспечить рост численности населения до 6,5 млн. человек (до 8,6 млн. человек с учетом республики Бурятия и Забайкальского края) за счёт естественного и миграционного прироста, привлечения в регионы Дальнего Востока на постоянное место жительства жителей других регионов России, соотечественников, проживающих за

рубежом, квалифицированных иностранных специалистов и молодёжи. Таким образом, в ходе реализации концепции планируется достижение в Дальневосточном федеральном округе следующих значений показателей:

— численность населения (без республики Бурятия и Забайкальского края) в 2017 году – 6,184 млн. человек; в 2018 году – 6,198 млн. человек; в 2019 году – 6,222 млн. человек; в 2020 году 6,253 млн. человек (8,3 млн. человек с учетом республики Бурятия и Забайкальского края); и в 2025 году – 6,499 млн. человек (8,6 млн. человек с учётом республики Бурятия и Забайкальского края).

В Хабаровском крае концепцией планировалось: достичь численности населения в 2020 году – 1,364 млн. человек и в 2025 году – 1,464 млн. человек. В дополнение к концепции в Хабаровском крае, постановлением правительства Хабаровского края от 13.06.2018 г. №215-ПР утверждена стратегия социально-экономического развития Хабаровского края до 2030 года. Основным целевым ориентиром демографического развития края принят рост численности населения Хабаровского края с 1333,9 тыс. человек в 2016 году до 1600,0 тыс. человек в 2030 году [11].

Сопоставление планируемых в концепции показателей по численности населения с достигнутыми показателями численности показывает, что уже наблюдается отставание. Так по Хабаровскому краю в 2017 году – планировалось – 1,335 млн. человек, достигнуто 3,328 млн. человек; в 2018 году – планировалось 1,34 млн. человек. Достигнуто 1,321 млн. человек; в 2019 году – планировалось 1,35 млн человек, достигнуто 1,321 млн. человек. Сегодня очевидно, что целевые показатели первого этапа реализации демографической политики в Хабаровском крае не были достигнуты. Установленные целевые показатели оказались чрезмерно оптимистичными и нереализуемыми, результативность мер, особенно в части преодоления отрицательного миграционного оттока, в значительной мере переоценена. Ход выполнения поставленных в концепции задач, при сохранении современных тенденций динамики демографических процессов, вызывает серьёзную озабоченность. Без кардинального перелома демографических тенденций, характерных как для ДФО в целом, так и для отдельных дальневосточных субъектов РФ, по отдельным демографическим показателям в концепции плановые параметры в установленные сроки, скорее всего не смогут быть достигнуты.

К основным причинам оттока населения с Дальнего Востока следует отнести также и неблагоприятные климатические условия, географическую удалённость субъектов ДФО от центральных и более развитых инфраструктурно регионов страны, и высокие транспортные расходы, более низкие по сравнению с Европейской частью России уровня

и качества жизни населения. К показателям качества жизни при этом относятся: качество рабочих мест; карьерные перспективы; уровень заработной платы; ассортимент и доступность услуг социальной сферы; транспортная доступность. Самыми привлекательными для дальневосточников являются Центральный, Северо-Западный и Южный, федеральные округа. В отрицательном миграционном потоке эти округа вобрали в себя в 2015 году 62,0 % мигрантов – дальневосточников, в 2016 году – 63,0 %. И это не случайно. Взять хотя бы один из значимых факторов для населения – реальную среднемесячную начисленную заработную плату, которая в 2016 году составила в Центральном ФО – 101,7 % к предыдущему году. Северо-Западном ФО – 101,2 %. Южном ФО – 100,0 % и 97,9% в Дальневосточном ФО. То есть на Дальнем Востоке размер заработной платы снижается при реальном росте стоимости коммунальных услуг, продуктов питания и транспортного тарифа [12]. Однако главная проблема оттока населения связана с тем, что у значительной части жителей Дальнего Востока преобладает негативные ожидания относительно своего будущего и будущего территорий, где они проживают.

Рост интенсивности миграционных потоков снижает качество трудового потенциала в ДФО. Регион покидают квалифицированные кадры в обмен на низкоквалифицированных трудовых мигрантов. В структуре миграционного оттока преобладают лица, имеющие высшее и среднее профессиональное образование, которые могут работать специалистами в разных отраслях экономики. За счёт оттока высококвалифицированных специалистов снижается интеллектуальный и образовательный потенциал территорий. Уезжают из регионов в основном молодёжь и люди в возрасте 30-40 лет, то есть наиболее работоспособная часть трудовых ресурсов.

Демографические проблемы в ДФО, в частности и в Хабаровском крае, препятствуют росту конкурентоспособности региональных Дальневосточных вузов. Общее число студентов в ТОГУ, обучающихся по основным образовательным программам высшего образования, за последние 5 лет (конец 2019 г., по сравнению с концом 2015 г.) сократилось в 1,49 раза и составило 12374 студента. Общее число студентов с полным возмещением затрат на обучение сократилось за это время в 1,6 раза и составило 6256 человек. Доля «платных» студентов сократилась с 61,65 % в 2015 году, до 50,64 % в 2019 году. Число студентов очной формы обучения сократилось за это время в 1,17 раза и составило 7114 человек, число студентов очной формы обучения с полным возмещением затрат на обучение сократилось в 1,42 раза и составило 2496 человек. Доля платных очных студентов сократилось с 42,66 % в 2015 году, до 35 % в 2019 году. Число студентов

заочной формы обучения за последние 5 лет сократилось в 1,53 раза и составило на 01.10.2019 5260 человек. Число студентов заочной формы обучения с полным возмещением затрат на обучение сократилось в 1,74 раза и составило 3760 человек. Доля платных заочных студентов сократилась с 81,33 % в 2015 году до 71,48 % в 2019 году. Выпуск специалистов заочной формы обучения сократился с 2058 человек в 2015 году до 829 человек в 2019 году [2, таб. 2.2.1]. К серьёзной конкурентной борьбе за потенциального абитуриента дальневосточных вузов ведут не только демографические проблемы, но и функционирование на рынке образовательных услуг большего количества государственных и негосударственных вузов в центральных регионах России. Наиболее привлекательны, в последние годы, для молодёжи из регионов Дальнего Востока столичные вузы с применением технологий дистанционного обучения. В числе наиболее популярных вузов, предлагающих дистанционное обучение: Московский университет «Синергия» (70000 выпускников, 120 онлайн программ); Московский центр дистанционного образования ООО «Бакалавр-Магистр»; Московский международный университет (использует методические и качественные стандарты западного высшего образования, удалённо обучают почти 30 лет, доступно 16 специальностей бакалавриата и магистратуры по направлениям рекламы, бизнеса, экономики, психологии, логистики, управления, средств массовой информации) и много, много других столичных и Санкт-Петербургских вузов, рекламирующих свои возможности дать высшее образование дистанционно на основе современных образовательных технологий. В рекламных материалах уважаемым дальневосточным жителям предлагается уникальная возможность получить столичное высшее образование с использованием самых современных дистанционных образовательных технологий, подчеркивается, что получение фундаментальных знаний через интернет реализуется с учётом всех предъявленных государственных требований и стандартов.

В связи с продолжающимся сокращением численности молодёжи в субъектах ДФО и в условиях повышения конкурентной борьбы за потенциальных абитуриентов, необходим комплекс дополнительных мер со стороны государства по увеличению привлекательности проживания в дальневосточном регионе, закреплению молодого населения на территории ДФО, роста конкурентоспособности дальневосточных вузов. Развитие механизмов предоставления земельных участков, образовательного кредита и дальневосточной ипотеки с господдержкой безусловно направлены на решение демографических проблем ДФО, но эти меры остаются недостаточными для достижения целевых программных индикаторов.

Список литературы

1. Материалы к отчёту ректора ТОГУ о деятельности университета в 2017 году. Издательство Тихоокеанского государственного университета г. Хабаровск, 2018 г. – 73 с.
2. Материалы к отчёту ректора ТОГУ о деятельности университета за 2019 году. Издательство Тихоокеанского государственного университета г. Хабаровск, 2020 г. – 126 с.
3. Завальный Т. Д. Демографические проблемы Дальневосточного федерального округа. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2016 г., № 7, с 901-902.
4. Буланова М. А. Оценка реализации демографической политики в Хабаровском крае. Сборник Власть и управление на Дальнем Востоке России. 2018 г., №4(85). С.111-119.
5. Мотрич Е. Л. Демографическая ситуация в Хабаровском крае: проблемы и перспективы. Пространственная демография. 2019 г., №3, с.30-41.
6. Золотарчук В. В., Ярин В. А. Демографическая ситуация в Хабаровском крае: современные тенденции и перспективы. Электронное научное издание. «Учёные записки ТОГУ». Том 11, №1, 2020 г., с.1-6.
7. Хабаровский край в цифрах. 2019. Край.стат.сб. / Хабаровскстат – г. Хабаровск, 2019 г. – 110 с.
8. Федеральный закон РФ «Об особенностях предоставления гражданам земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных на территории субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа» от 01.05.2016, № 119-ФЗ.
9. Концепция демографической политики Дальнего Востока на период до 2025 года. (в ред. Распоряжения Правительства РФ от 23.12.2019 г. №3146-Р).
10. Стратегия социально-экономического развития Хабаровского края на период до 2030 года. Утверждена постановлением Правительства Хабаровского края от 13 июня 2018 года, №215-ПР.
11. Демографическо-миграционные проблемы Дальнего Востока. (Электронный ресурс) <https://minec.khabkrai.ru/events/Publikacii/Vystupleniya-stati-intervyu/3775> (дата обращения 25.01.2021)

References

1. Materials for the report of the Rector of TOGU on the activities of the university in 2017. Publishing House of the Pacific State University, Khabarovsk, 2018-73 p.

2. Materials for the report of the Rector of TOGU on the activities of the university for 2019. Publishing House of the Pacific State University, Khabarovsk, 2020-126 p.
3. Zavalny T. D. Demographic problems of the Far Eastern Federal District. International Journal of Applied and Fundamental Research, 2016, no. 7, pp. 901-902.
4. Bulanova M. A. Evaluation of the implementation of demographic policy in the Khabarovsk Territory. Collection of Power and management in the Russian Far East. 2018, No. 4 (85). pp.111-119.
5. Motrich E. L. Demographic situation in the Khabarovsk Territory: problems and prospects. Spatial demography. 2019, No. 3, pp.30-41.
6. Zolotarchuk V. V., Yarin V. A. Demographic situation in the Khabarovsk Territory: current trends and prospects. Electronic scientific publication. «Scientific notes of TOGU». Volume 11, No. 1, 2020, p. 1-6.
7. Khabarovsk Krai in numbers. 2019. Kray. stat. sat. / Khabarovsk State Statistics-Khabarovsk, 2019-110 p.
8. Federal Law of the Russian Federation» On the specifics of providing citizens with land plots that are in state or municipal ownership and located on the territory of the subjects of the Russian Federation that are part of the Far Eastern Federal District » dated 01.05.2016, No. 119-FZ.
9. The concept of demographic policy of the Far East for the period up to 2025. (ed. Decree of the Government of the Russian Federation No. 3146-R of 23.12.2019).
10. Strategy of social and economic development of the Khabarovsk Territory for the period up to 2030. Approved by the decree of the Government of the Khabarovsk Territory of June 13, 2018, No. 215-PR.
11. Demographic and migration problems of the Far East. (Electronic resource) <https://minec.khabkrai.ru/events/Publikacii/Vystupleniya-stati-intervyu/3775> (accessed 25.01.2021)

Распространение нестандартных форм занятости среди студентов
Popularization of non-standard forms of employment among students



УДК 331.526

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10231

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект, № 20-78-00100)

Брагина Дарья Сергеевна,

Пермский национальный исследовательский политехнический университет (ПНИПУ), г. Пермь, 614990, e-mail: shadowdory@gmail.com

Плотников Андрей Викторович,

кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и маркетинга, Пермский национальный исследовательский политехнический университет (ПНИПУ), г. Пермь, 614990, e-mail: plotnikov-av@mail.ru

Bragina D.S.,

Humanitarian Faculty Perm National Research Polytechnic University, Perm, 614990, e-mail: shadowdory@gmail.com

Plotnikov A.V.,

PhD, Associate Professor at the Management and Marketing Department Perm National Research Polytechnic University, Perm, 614990, e-mail: plotnikov-av@mail.ru

Аннотация. В статье раскрыты достоинства и недостатки таких нестандартных форм занятости, как фриланс и самозанятость. Приведены варианты решения проблем, связанных с работой не по найму. Представлен комплекс мероприятий по распространению самозанятости и фриланса среди студентов высших учебных заведений, а также действия для обеспечения более высокого уровня компетенций выпускников. Описан процесс сотрудничества между фрилансерами и работодателями, представлены варианты площадок для их взаимодействия, а также составляющие эффективного сотрудничества, ведущие к повторным заказам.

Summary. The article reveals the advantages and disadvantages of such non-standard forms of employment as freelancing and self-employment. The options for solving problems related to self-employment are given. The article presents a set of measures to promote self-employment

and freelancing among students of higher educational institutions, as well as actions to ensure a higher level of competence of graduates. The process of cooperation between freelancers and employers is described, the options of platforms for their interaction are presented, as well as the components of effective cooperation leading to repeated orders.

Ключевые слова: фриланс, самозанятость, студент, вуз, безработица.

Keywords: freelance, self-employment, student, university, unemployment.

Развитие современных информационно-коммуникативных технологий значительно сказывается на распространении форм занятости, которые были менее доступными ранее. Экономика, труд и трудовые отношения кардинально меняются. Ценности работоспособного населения также преобразуются. Независимость, самореализация, открытость и стремление к свободе — важнейшие ориентиры многих современных людей.

Фриланс – это форма занятости, при которой работник не принадлежит к определенной организации, а работает с различными компаниями. Фрилансеры являются удаленными работниками, которых некоторые организации включают в свой штат. Самозанятость значит уплату налога на профессиональный доход и освобождение от подоходного налога или налога на прибыль. То есть самозанятым может быть и фрилансер, не являющийся штатным сотрудником какой-либо компании.

Увеличение количества удаленных и внештатных работников — активно развивающаяся тенденция. Все больше компаний сокращают штат офисных сотрудников, переводят персонал на удаленный формат работы, сотрудничают с фрилансерами. Особенно эти процессы ускорились в связи с пандемией COVID-19.

И фриланс, и самозанятость имеют как достоинства, так и недостатки. При этом в разных странах они похожи, но все же имеют некоторые различия.

Одним из главных недостатков работы не по найму является низкая защищенность. Об этом говорит исследование шведских ученых [1], в котором показано, что журналисты-фрилансеры находятся в неопределенном положении. Их коллеги, работающие по найму, имеют более высокую заработную плату, множество льгот (возможность декретного отпуска, пенсия и т.д.) и чувствуют себя более защищенными. При равном уровне образования, имея одни и те же компетенции, фрилансеры сталкиваются с рисками, которые полностью ложатся на их плечи, а работники по найму трудятся, имея достойные условия.

Поддержка государства в случаях, когда человек решает стать фрилансером, самозанятым или начать свой бизнес, очень важна. Ведь переход с работы по найму, в

большинстве случаев, является риском. В своем исследовании М. Дэнсон, Л. Галлоуэй, и М. Шериф. [2] показали возможные действия государства, направленные на поддержку данных слоев населения. Исследование проводилось в Великобритании. В результате было выяснено, что политика государства не в состоянии удовлетворить потребности в поддержке тех, кто становится самозанятым, начиная с лишней ресурсов отправной точки, включая дефицит человеческого, социального и финансового капитала, а также удаленность и недоверие к установленным структурам поддержки.

Нестабильное финансовое положение — еще один недостаток самозанятости и фриланса. Зачастую заработная плата при переходе с работы по найму снижается. Поэтому многие исследования [3] предполагают, что для смены формы занятости необходимы нематериальные выгоды. Если же смена работы мотивирована лишь заработком, то самозанятость не является лучшим вариантом. Так как чтобы добиться высокого уровня материальных вознаграждений самозанятым, скорее всего, придется приложить больше усилий, чем сотрудникам конкретных организаций.

Изменения, происходящие в современном мире информационных технологий, глобализация привели к значительным переменам на рынке труда. Теперь не так важна принадлежность сотрудника к определенной территории, на первое место по значимости выходят его опыт и компетенции. Трудовая деятельность современного сотрудника направлена на реализацию своего собственного потенциала, воплощение своих талантов в определенной, интересной для него сфере.

На сегодняшний день рынок труда имеет множество стратегий для развития и самоопределения специалистов, одной из таких стратегий является самозанятость. Самозанятость — не самый популярный выбор среди желающих найти источник заработка. В основном, это связано с недостаточной информированностью населения в особенностях данной формы трудоустройства, незнанием юридических тонкостей регистрации в качестве самозанятого и непониманием процесса уплаты налогов. Также на стремительное развитие удаленных форм занятости повлияла пандемия COVID-19, в связи с которой многие люди потеряли работу и столкнулись с необходимостью искать другие способы заработка. А работодатели были вынуждены быстро подстроиться под новые условия работы, оборудовать рабочие места, перевести часть сотрудников на удаленную работу, что оказалось высокоэффективной и выгодной практикой.

С.В. Ямщиков и А.Л. Кравченко [4] на основе множества работ других исследователей описывают социокультурные особенности людей, занимающихся фрилансом. Фрилансерами называют людей, работающих не по найму и не обязательно

привязанных к определенному работодателю в долгосрочной перспективе. Большинство из них относится к поколениям Y (“миллениалы”) и Z (“зумеры”). Часто к фрилансу приходят те, для кого важна работа из дома, самостоятельная организация трудовой деятельности и свобода в выборе заказчика, проекта. Трудовая автономия обязывает фрилансеров быть ответственными, самоорганизованными и способными к постоянному самообразованию. Также для них важны умения управлять своим временем, организовывать свое трудовое пространство.

Специалисты, занимающиеся фрилансом состоят в различных тематических сообществах: форумах, социальных сетях, группах, биржах. Они служат формами профессиональных коммуникаций для обмена опытом, поиска заказов, общения с коллегами. Активность в тематических сообществах способствует преодолению одиночества и чувства изолированности, а также получения актуальной информации, помогающей в работе.

С.В. Ямщиков и А.Л. Кравченко называют фриланс одним из логичных следствий технологических изменений нашего времени, формирующего особую культуру с новой системой ценностей и рабочей этикой. Удобство работы, достижение поставленных карьерных целей, свобода – основание стремления фрилансеров к самоорганизации, трудовой автономии и ответственности за результат.

О.М. Дудина и Д.В. Голованова, проведя исследование, приводят его результаты в своей статье [5] и описывают социальный портрет молодых российских фрилансеров. Среди опрошенных преобладают молодые женщины, их численность составила 78%, в оставшиеся 22% вошли молодые мужчины. Молодые люди в возрасте от 25 до 30 лет занимают 76% от числа всех анкетирруемых, 22% — молодые люди в возрасте от 19 до 24. И лишь 2% составляют подростки в возрасте от 16 до 18 лет. Большинство опрошенных фрилансеров (72%) имеют высшее или незаконченное высшее образование. В городах-миллионниках и в городах с населением от 500 тыс. человек до 1 млн. проживают 58% анкетирруемых. Большинство фрилансеров имеет опыт семейной жизни, 50% из них состоят в зарегистрированном браке, 9% — в гражданском браке. У 48% опрошенных нет детей. Абсолютное большинство фрилансеров оценивают свое финансовое положение как хорошее (81%).

Часто самозанятыми становятся молодые люди, студенты, занимающие наиболее активную позицию на рынке труда. Именно эта категория населения чаще выбирает нестандартные формы занятости (удаленная работа, неполный рабочий день, самозанятость и т.д.). Ограниченность свободного времени, вследствие посещения

образовательных учреждений, делает самозанятость особенно актуальной для молодежи. Ведь она позволяет выстроить удобный график и зарабатывать во время обучения.

Самозанятости студентов посвящено множество исследований, так как актуальность данной темы стремительно возрастает по причине интенсификации изменений на рынке труда и нарастания изменений стандартов занятости. [6]

Самозанятость помогает студентам преодолевать финансовые трудности, становиться менее зависимыми от родителей, зарабатывая самостоятельно, а также формировать разнообразные навыки и компетенции в ходе работы, об этом в своей работе сообщают К.С. Горбушова и С.К. Кучигина [7] Исследователи также высказывают мысль о необходимости значительных преобразований в структуре высшего образования. Вуз должен поддерживать студентов в различных предпринимательских начинаниях, в том числе и в форме фриланса. Практика студентов должна учитывать данную форму занятости, выявлять и демонстрировать работодателям положительные характеристики работы с фрилансерами. К.С. Горбушова и С.К. Кучигина в своей статье предлагают определенный комплекс мероприятий, направленных на создание в вузе условий для эффективного функционирования рынка фриланс-услуг среди студентов. В него входят: создание центра социологических исследований; изменение государственных стандартов образования, направленных на учет и контроль деятельности студентов-фрилансеров; организация рабочих мест с необходимым техническим оснащением; юридическое закрепление прав вуза на предоставление фриланс-услуг; создание и реализация проектов, направленных на разработку принципов формирования культуры фриланса, их закрепление в уставе вуза; создание и организация работы системы для учета деятельности студентов-фрилансеров; создание специального раздела, посвященного деятельности студентов-фрилансеров, на сайте вуза; проведение студенческих конференций для обмена опытом и вовлечения студентов в фриланс; взаимодействие с внешними структурами (центры занятости, центры психологической адаптации и пр.) с целью совместного участия в ярмарках вакансий, конференциях, днях открытых дверей; вознаграждение студентов, добившихся особых результатов в своей деятельности; создание условий для популяризации фриланса в студенчестве.

В настоящий момент перспективы развития фриланса в студенчестве довольно неоднозначные. Они несут в себе определенную выгоду для обеих сторон, но, в то же время, предполагают множество затрат и сложностей, с которыми придется столкнуться вузу, прежде чем сформировать материальную, юридическую, образовательную и экономическо-практическую базу, для дальнейшего развития студенческого фриланса.

Исследование В.С. Харченко [8] показывает, что институционально образование постепенно адаптируется к вызовам современности. Образовательные программы учитывают необходимость приобретения студентами компетенций, помогающих в самостоятельной трудовой деятельности. Вузы — место, где готовят к активному использованию в работе ИКТ, а также проектной, аналитической, инновационной деятельности.

Студенчество — время, когда человек способен проявлять наибольшую работоспособность. Соответственно, ценности студентов чаще всего ориентированы на самореализацию и финансовую независимость, вследствие этого они способны совмещать учебу и работу, тратить на отдых минимальное количество времени. По результатам исследования, описанным в работе Л.П. Канаевой и А.М. Лапшовой [9] главным мотивом совмещения учебы и работы является желание студентов улучшить свое материальное положение. Следующими по значимости выступают факторы, связанные с самореализацией в профессиональной сфере. Многие начинают вести трудовую деятельность с целью обретения независимости. Большая часть студентов, совмещающих работу и учебу, являются самозанятыми (67,7%).

Несмотря на популярность самозанятости среди студентов, университеты практически не учитывают данную форму занятости и направляют все свои силы на трудоустройство выпускников посредством найма, поиска и замещения вакансий, об этом говорится в исследовании Б.Ю. Сербинского, Л.Г. Зверевой и Д.Е. Клевакова [10]. В работе исследователей сообщается о том, что процент трудоустроенных выпускников не превышает 50%. Получается, проблема трудоустройства посредством найма не решена, несмотря на заявления Президента и Правительства РФ о существенном снижении уровня безработицы. Научно-технический прогресс повышает производительность, эффективность труда, по этой причине действующие предприятия сокращают свой персонал, а новые предлагают совсем небольшое количество рабочих мест. Совокупность этих факторов указывает на появление необходимости коррекции рыночной политики университетов. Расширение ассортимента образовательных услуг поможет студентам формировать компетенции, позволяющие создавать свой бизнес, становиться самозанятыми, разрабатывать и реализовывать стартапы. Университеты имеют широкие возможности для участия в развитии самозанятости населения, необходимо лишь начать ими пользоваться.

Заканчивая вуз, многие выпускники сталкиваются с проблемой низкого спроса компаний-работодателей на специалистов. Это приводит к тому, что молодые люди

начинают работать не по своей специальности. Часто места их работы требуют от выпускников более низкого уровня знаний, навыков и компетенций, чем дал им вуз. Многие компетенции становятся невостребованными в профессиональной деятельности, и специалист постепенно утрачивает их.

В исследовании Е.Г. Леонтьевой и Ю.А. Моисеенко [11] описываются компетенции выпускников вузов, необходимые им для успешной профессиональной деятельности в качестве фрилансера. Оценивали важность компетенций работодатели. Им было предложено 20 компетенций, которые необходимо было оценить по пятибалльной шкале. Самыми важными среди них стали:

- Способность применять знания в профессиональной сфере и способность демонстрировать высокую результативность;
- Способность критически оценивать достоинства и недостатки проекта;
- Способность управлять собственным временем;
- Способность к самообучению и профессиональному росту.

Исследователи описывают множество достоинств самозанятости населения: отсутствие необходимости работы в офисе и возможность выбора максимально удобного и располагающего к эффективному труду места, сокращение временных затрат на заключение трудового договора, возрастающие возможности найти рабочее место. А также недостатков трудоустройства по найму, например, несовершенство условий труда, выплаты заработной платы и т.д. При этом существуют исследования, показывающие, что самоорганизация трудовой деятельности может не всегда положительно воздействовать на рынок труда. Например, в статье А.Г. Кузьминой [12] описывается факт того, что зачастую самозанятость переходит в скрытую занятость. Самозанятые не афишируют свою деятельность и уклоняются от уплаты налогов, не регистрируясь в качестве самозанятого и не предоставляя никакой отчетности. В таком случае государство терпит значительный ущерб. В настоящее время самозанятость нельзя однозначно назвать положительным или отрицательным явлением для рынка труда. По причине того, что она как позитивно отражается на уровне безработицы, так и может перерасти в скрытую (теневую) занятость, принося значительные убытки государственному бюджету.

Проблема, описанная А.Г. Кузьминой, зачастую обусловлена не корыстными целями, а обыкновенным незнанием. Многие люди, переходящие к самозанятости, не интересуются правовыми основаниями данной формы трудовой деятельности и не знают о необходимости регистрации в качестве самозанятого и уплаты налогов. Часть самозанятых не желает разбираться в юридических тонкостях и по этой причине не

фиксирует свою деятельность. Но, на самом деле, разобраться в специальных налоговых режимах не сложно. Об этом в своей статье сообщают В.Н. Фадина и М.В. Филь [13].

Еще одной причиной нежелания регистрации себя в качестве самозанятого можно назвать нестабильное финансовое положение. Люди, переходящие на фриланс или самозанятость, зачастую не имеют стабильного дохода. Многие исследования указывают на то, что переход с работы по найму совпадает со снижением уровня дохода. Например, в исследовании Б.С. Стенард представлены результаты, в которых обнаружена негативная связь между самозанятостью и заработной платой. Человек, работающий на себя, для достижения высокого уровня доходов должен приложить гораздо больше усилий, чем его коллега, работающий по найму. Это обусловлено переходом множества функций с работодателя на самого работника, ведь поиск партнеров, заказов и т.п. — трудоемкая задача, требующая определенных знаний, навыков и усилий. Не каждый сумеет справиться с ними самостоятельно, а значит, не сможет и увеличить свой доход, оставаясь на одном месте и не понимая, как развиваться дальше. Автор исследования делает вывод о том, что желание увеличить свой доход не должно стать причиной перехода на самозанятость или фриланс, так как эти формы трудовой деятельности подразумевают под собой не только работу в качестве специалиста какой-либо области, но еще и предпринимательские компетенции, коммуникативные навыки и другие способности, с помощью которых самозанятые смогут заменить самим себе тех, кто предоставляет работу и условия для ее выполнения. Для перехода на нестандартные формы занятости человеку необходима иная, нематериальная мотивация, например, нежелание работать в компании по причине неудовлетворенности возможностями карьерного роста, отношениями с коллегами и начальством.

Низкий уровень заработной платы – не единственная причина, по которой люди опасаются уходить с работы по найму. Исследование шведских ученых, проведенное среди журналистов, работающих в компаниях и их коллег-фрилансеров показало, что самозанятые специалисты ощущают себя менее защищенными. На это влияет не только финансовое положение, но и многие льготы от государства (возможность декретного отпуска, пенсия и т.д.), которых они лишаются, переходя на фриланс. Внештатная работа переносит риски, с которыми обычно борется организация, на плечи самого сотрудника. Самостоятельная борьба с этими рисками делает самозанятость похожей на традиционную работу по найму. Получается, что при равном уровне образования и опыте, фрилансеры вынуждены бороться с рисками и самостоятельно выстраивать свой путь к

успеху, в то время как их коллеги, работающие по найму, трудятся, не сталкиваясь с дополнительными проблемами и быстрее выходят на новые уровни в карьере и зарплате.

Вернемся к достоинствам внештатной работы. Н.В. Еремина и А.А. Трубицина в своей статье [14] выделяют следующие плюсы:

1. Выбор профессии в сфере, которая интересна работнику;
2. Удобный график, который можно выстраивать самостоятельно;
3. Минимальные затраты (отсутствие затрат на проезд от дома до работы и обратно);
4. Доход, зависящий от самого работника. Нет “потолка” в заработной плате;
5. Возможность совмещения фриланса с чем-либо другим: с учебой, основной работой;
6. Возможность заработка без образования и опыта работы;
7. Сокращение налоговых выплат;
8. Доступность такой работы для людей с ограниченными возможностями, их развитие;
9. Работа как в команде, так и в одиночку;
10. Возможность работы с разным контингентом, возможность выбора заказчика;
11. Снижение издержек для работодателей из-за снижения затрат на аренду, коммунальные платежи;
12. Расширение кругозора в своей отрасли;
13. Высокий спрос и широкий выбор потенциальных клиентов.

Безусловно, не все эти плюсы так однозначны. Например, отсутствие “потолка” в заработной плате тяжело назвать плюсом, ведь есть множество фрилансеров доход которых значительно ниже, чем у их коллег, работающих по найму. Добиться стабильного заработка, работая на себя, зачастую крайне тяжело, но все же это возможно, поэтому этот пункт можно отнести к достоинствам.

Возможность заработка без образования и опыта работы может сказаться на качестве выполнения услуг, поэтому заказчики рискуют получить совсем не тот результат, которого они ждут. Важно требовать примеры работ, кейсы и другие доказательства компетентности фрилансера, чтобы не разочароваться в работе с внештатными специалистами.

Сокращение налоговых выплат — также неоднозначный плюс. Переход на специальный налоговый режим накладывает на самозанятого и некоторые ограничения, поэтому это далеко не всегда можно назвать преимуществом.

Снижение издержек для работодателей на арендные и коммунальные платежи — безоговорочный плюс для компаний, но для самих самозанятых это, скорее, работает,

наоборот. Многие внештатные работники не могут работать дома вследствие недостаточной концентрации внимания из-за отвлекающих факторов, желания разделить дом и работу и т.д.. По этой причине они вынуждены искать другие места для своей работы. Часто фрилансеры выбирают кафе или коворкинги, за посещение которых необходимо платить, хоть и небольшую сумму. Именно коворкингам посвящается множество исследований, в которых изучаются факторы выбора рабочего пространства, ведь они стремительно набирают популярность, и конкуренция среди их владельцев также растет. Например, работа английских ученых [15] описывает несколько разных исследований, отражающих эти факторы. Описываются популярные причины выбора именно коворкинг-пространства, среди которых самыми популярными стали желание находиться в более творческой среде, расширение своих социально-деловых связей, взаимодействие с единомышленниками и невысокая стоимость посещения. Выбор конкретного коворкинга по результатам исследования в большей степени основывается на следующих факторах: хорошая офисная инфраструктура, приятная атмосфера, гибкое время работы, удобное местоположение (рядом с домом). Исследование также стремилось подтвердить с помощью самих сотрудников, какая инфраструктура – социальная или экологическая – важна при выборе коворкинга и при выборе конкретного коворкинг-пространства. В совокупности социальные факторы оцениваются как значительно более важные, чем факторы окружающей среды, хотя для отдельных факторов они варьируются. Единственным наиболее высоко оцененным фактором была социальная или приятная атмосфера рассматриваемого пространства. Все социальные факторы были оценены сотрудниками как значительно более важные, что указывает на то, что они признаются важными входными данными для коворкинга в этом пространстве.

Макаров В.М., Скворцова И.В. и Торккели М. [16] называют коворкинги элементом инфраструктуры поддержки инновационного бизнеса. Отнесение коворкинга к элементам, поддерживающим развитие инновационного бизнеса, происходит по следующим причинам:

- Посетители коворкинг-пространств являются фрилансерами, начинающими предпринимателями, стартаперами.
- Основными мотивами посещения коворкингов для данной группы людей являются низкий экономический порог вхождения, возможность познакомиться с людьми, которые могут быть полезны, с которыми можно сотрудничать и возможность более эффективной работы за счет сотрудничества и располагающей атмосферы.

- В подобных сообществах люди с легкостью формируют неформальные связи друг с другом, вследствие чего они могут справляться со стоящими перед ними задачами быстрее и эффективнее.
- Привлечение в коворкинг-пространства самых разных специалистов, их открытость и готовность делиться своими идеями, сотрудничать — важное условие продуктивной работы.

Эти и другие причины позволяют определить коворкинг как перспективный элемент инновационной инфраструктуры, построенный на принципах удобного взаимодействия посетителей пространства — открытых, молодых, активных предпринимателей и фрилансеров.

Организация работы самозанятых и фрилансеров включает в себя не только рабочее пространство, но и место поиска заказов. Далеко не все специалисты на постоянной основе сотрудничают с определенными компаниями или заказчиками, очень часто внештатные сотрудники ищут заказы на специализированных интернет-площадках, где работодатели ищут исполнителей для решения своих задач. Существует множество бирж для фрилансеров как международных, так и российских. Среди зарубежных интернет-площадок популярными являются Freelancer, Upwork, Proz.com, SEOClerks, Flexjobs, AngelList, Dribbble, Fiverr, Guru, Remotive, Skillbridge, Working Nomads [17]. Но использование международных площадок не всегда возможно для российского фрилансера, так как такая работа имеет множество ограничений. Например, входным барьером для поиска заказов будет знание английского языка на достаточно высоком уровне. Это необходимо для разговорного или письменного общения с заказчиками и выполнения заказов. Также проблемой может стать выведение денежных средств на счета банков Российской Федерации, уплата налогов. Чтобы избежать подобных трудностей многие самозанятые профессионалы работают с российскими интернет-площадками: Weblancer, FL.ru, Freelance, Rubrain и др.

Система отбора кандидатов на интернет-площадках происходит следующим образом:

- Объявление конкурса на выполнение задачи;
- Предоставление кандидатами макетов, решений по решению задачи заказчика или уже готовых кейсов;
- Отбор заказчиком исполнителя среди заявленных кандидатур;
- Сотрудничество.

Деловое взаимодействие заказчика и исполнителя подразумевает под собой обмен опытом и знаниями для решения определенных задач. Цель заказчика — поиск

квалифицированного специалиста для выполнения проекта. Цель фрилансера — поиск проекта для монетизации своих навыков на удаленной основе. Зачастую заказчик ищет фрилансера для того, чтобы более рационально использовать ресурсы компании, так как потребность в определенных специалистах неоднократно бывает лишь разовой, поэтому содержание такого специалиста на постоянной основе совершенно нецелесообразно с точки зрения экономики предприятия.

В своей работе [18] В.В. Вязникова выделяет 5 этапов делового взаимодействия между фрилансером и заказчиком:

1. Предварительный этап;
2. Согласование условий работы и достижение договоренности;
3. Работа над проектом;
4. Сдача и принятие проекта;
5. Заключительный этап.

Предварительный этап заключается во взаимном поиске. Заказчик выбирает фрилансера, обращая внимание на его рейтинг на бирже фриланса, на отзывы о работе с ним, на портфолио, кейсы, рекомендации и т.д.. В свою очередь, исполнитель выбирает проект, исходя из своих компетенций, сроков, данных для выполнения заказа, рейтинга заказчика и оплаты работы.

После этого наступает этап согласования условий работы. В ходе него исполнитель присылает техническое задание (ТЗ), в которое исполнитель может внести некоторые правки, основываясь на своем опыте. Далее ТЗ обсуждается, уточняются спорные, непонятные моменты, выставляется стоимость и срок выполнения работы. Если условия устраивают обе стороны, то достигается договоренность. Она может быть неофициальной, на словах, а может быть с заключением официального договора.

Далее наступает основной этап работы над проектом. Фрилансеру необходимо выполнить заказ в установленные ранее сроки, внести правки, доработать проект до состояния, которое устроит заказчика. После этого, согласно договоренности, происходит безналичная оплата.

Этап сдачи и принятия проекта часто несет в себе риски неисполнения обязательств с какой-либо стороны. Исполнитель может отказаться от выполнения проекта, отказаться от внесения правок, а заказчик может сократить или задержать оплату работы, отменить заказ.

В заключение идет этап, на котором обе стороны должны оставить отзывы об их деловом взаимодействии. Заказчики оставляют отзывы на фриланс-биржах, в которых

рекомендуют или не рекомендуют сотрудничать с определенным фрилансером. Исполнители могут оставить свой отзыв в профессиональных сообществах, на профессиональных форумах.

Результативное сотрудничество, выполнение всех обязанностей с обеих сторон делает отношения между заказчиком и фрилансером доверительными. В дальнейшем заказчик при появлении подобной задачи с большей вероятностью обратится к тому специалисту, с которым он уже работал, поэтому взаимная удовлетворенность работой – шаг к возможному повторному сотрудничеству.

Биржи фриланса и другие интернет-площадки для сотрудничества с фрилансерами стремительно развиваются и их количество постоянно увеличивается. Это можно связать с развитием сектора услуг. Однако этот факт нельзя назвать однозначно положительным. Колосова Е. в своей работе [19] отмечает, что занятость в неформальном секторе может привести к частичной утрате квалификации, профессиональных навыков. Свободный график и нерегулярная занятость могут способствовать отвыканию от систематической работы. Совокупность этих факторов зачастую приводит к депрофессионализации и даже люмпенизации значительной части населения, занятой в неформальном секторе, особенно это касается молодежи.

Очень важной составляющей профессионального становления самозанятых специалистов является постоянное обучение и самообразование в той сфере, в которой они трудятся. Только благодаря желанию развиваться и увеличивать количество и качество своих компетенций, самозанятый сможет оставаться на должном уровне среди коллег и быть конкурентоспособным на рынке труда.

Получение высшего образования — это самостоятельный выбор специалиста. Его наличие служит подтверждением квалификации и экспертности в определенной области, но качество выполнения работ может доказать и портфолио фрилансера, его кейсы и отзывы о сотрудничестве.

Таким образом, вышеописанные исследования указывают на то, что такие нестандартные формы занятости, как самозанятость или фриланс, в настоящее время приобретают все большую популярность. Несмотря на это, работа по найму пока остается более привычным и традиционным способом заработка, который большая часть населения считает стабильным и понятным. Те сложности, которые подразумевает под собой самостоятельная работа, пугают многих специалистов. Но большинство недостатков, таких как недоработанные образовательные программы в высших учебных заведениях, пробелы в законодательной базе, финансовая нестабильность и юридическая

незащищенность, вполне решаемы и при должных усилиях государства и населения они уже в скором времени могут быть решены. Поэтому уже сейчас можно говорить о широких перспективах развития фриланса и самозанятости в России как о будущих направлениях развития экономики государства.

Список литературы

1. Norbäck M., Styhre A. Making it work in free agent work: The coping practices of Swedish freelance journalists //Scandinavian Journal of Management. – 2019. – Т. 35. – №. 4. – С. 101076.
2. Danson M., Galloway L., Sherif M. From unemployment to self-employment: Can enterprise policy intensify the risks of poverty? //Critical Perspectives on Accounting. – 2021. – Т. 75. – С. 102164.
3. Stenard B. S. Are transitions to self-employment beneficial? //Journal of Business Venturing Insights. – 2019. – Т. 12. – С. e00131.
4. Ямщиков С.В., Кравченко А.Л. Социокультурные особенности фриланса // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2019. №11. – с. 128-131.
5. Дудина О.М., Голованова Д.В. Социальный портрет молодых российских фрилансеров // КЭ. 2018. №95. – с. 1441-1456.
6. Касаткина Н.П., Шумкова Н.В. Вторичная занятость и самозанятость студентов вузов: масштабы, структура и функции (на примере Республики Мордовия) // Регионоведение . 2019. №4 (109). – с. 779-800.
7. Горбушова К.С., Кучигина С.К. Фриланс как форма занятости студентов высших учебных заведений // Университетское управление: практика и анализ. 2014. №3 (91). – с. 74-80.
8. Харченко В. С. Учат ли быть фрилансером в российском вузе? // Педагогическое образование в России. 2012. №2. – с. 196-199.
9. Канаева Л.П., Лапшова А.М. Стратегии трудовой самозанятости студентов // Вестник науки и образования. 2018. №8 (44). – с. 103-105.
10. Сербиновский Б.Ю., Зверева Л.Г., Клеваков Д.Е. Маркетинг университета: рыночная политика, инновационная самозанятость выпускников и создание высокотехнологичных стартапов. Часть 1 // ИВД. 2013. №1 (24). – с. 62.
11. Леонтьева Е.Г., Моисеенко Ю.А. Компетенции фрилансеров в условиях современного рынка труда // Векторы благополучия: экономика и социум. 2015. №2 (17). – с. 127-136.
12. Кузьмина А. Г. Возрастающая роль самозанятости в системе современных трудовых траекторий молодежи: фактор обеспечения равновесия или процесс укрупнения теневого

- рынка труда? // Развитие общественных наук российскими студентами. 2017. №4. – с. 65-67.
13. Фаина В.Н., Филь М.В. Специальные налоговые режимы для самозанятых: оценка российского и зарубежного опыта // Деловой вестник предпринимателя. 2020. №1 (1). – с. 74-80.
14. Еремина Н.В., Трубицина А.А. Фриланс как будущее развитие экономики // Деловой вестник предпринимателя. №2 (2). – с. 52-54.
15. Clifton N., Füzi A., Loudon G. Coworking in the digital economy: context, motivations, and outcomes //Futures. – 2019. – С. 102439.
16. Макаров В.М., Скворцова И.В., Торккели М. Коворкинг как новый элемент инфраструктуры поддержки российского инновационного бизнеса // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2019. №6. – с. 116-127.
17. 13 лучших зарубежных бирж для фрилансера [Электронный ресурс]. URL: <https://kj.media/marketolog/13-birzh-dlya-frilansera-2018/> (дата обращения: 20.02.2020)
18. Вязникова В.В. Особенности трудовых взаимоотношений между российскими IT-фрилансерами и заказчиками их услуг // Экономическая социология. 2008. №1. – с. 88-113.
19. Колосова Е. Самозанятость в сфере услуг: особенности трудовых отношений // Вестник РГГУ. Серия «Философия. Социология. Искусствоведение». 2018. №2 (12). – с. 35-42.

**Направления совершенствования и повышения результативности таможенного
контроля после выпуска товаров**
**Directions for improving and improving the effectiveness of customs control after the
release of goods**



УДК 339.5

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10232

Тарасенко Александра Андреевна,

Санкт-Петербургский им. В.Б. Бобкова филиал, Российская таможенная академия, 192241, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Софийская, 52А, e-mail: alexandra.z98am@gmail.com

Матвеева Наталья Васильевна,

кандидат технических наук, доцент кафедры таможенных операций и таможенного контроля, Санкт-Петербургский им. В.Б. Бобкова филиал, Российская таможенная академия, 192241, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Софийская, 52А, e-mail: nataliamatv05@mail.ru

Tarasenko Alexandra Andreevna,

Russian Customs Academy St.-Petersburg branch named after Vladimir Bobkov, 52A Sofiyskaya str., Saint Petersburg, 192241, Russian Federation

Matveeva Natalia Vasilyevna,

PhD, Associate Professor Customs operations and customs control, Russian Customs Academy St.-Petersburg branch named after Vladimir Bobkov, 52A Sofiyskaya str., Saint Petersburg, 192241, Russian Federation

Аннотация. В статье рассмотрены перспективные направления совершенствования и повышения результативности таможенного контроля после выпуска товаров, определенные Стратегией развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года. К данным направлениям относятся: автоматизация выбора объектов таможенного контроля после выпуска товаров, внедрение таможенного аудита и таможенного мониторинга. Их реализация поспособствует сокращению времени и повышению эффективности контрольных мероприятий, позволит сократить издержки участников внешнеэкономической деятельности и обеспечить тем самым баланс между применением

таможенными органами процедур содействия и процедур контроля осуществления внешнеэкономической деятельности бизнес-сообществом.

Summary. The article considers promising areas for improving and improving the effectiveness of customs control after the release of goods, defined by the Development Strategy of the customs service of the Russian Federation until 2030. These areas include: automation of the selection of customs control objects after the release of goods, the introduction of customs audit and customs monitoring. Their implementation will contribute to reducing the time and improving the effectiveness of control measures, will reduce the costs of participants in foreign economic activity and thus ensure a balance between the application of customs authorities of the procedures of assistance and the procedures for controlling the implementation of foreign economic activity by the business community.

Ключевые слова: совершенствование таможенного контроля после выпуска товаров, таможенный аудит, стратегическое развитие таможенной службы.

Keywords: improvement of customs control after the release of goods, customs audit, strategic development of the customs service.

Повышение результативности контрольных мероприятий в рамках таможенного контроля после выпуска товаров (ТКПВТ) выражается в увеличении количества результативных таможенных проверок и увеличении доначислений таможенных платежей по их результатам. Результативность ТКПВТ прямо пропорционально зависит от внедрения механизмов совершенствования постконтроля и соответственно увеличивается при их успешной реализации.

Ключевые направления совершенствования ТКПВТ можно проследить в нормативных документах по стратегическому развитию таможенной службы, так как их внедрение провозглашается одним из ориентиров для достижения органом исполнительной власти на обозримую перспективу (на 10 лет в Российской Федерации для Федеральной таможенной службы). К таким направлениям относятся: автоматизация выбора объектов ТКПВТ, внедрение таможенного аудита и таможенного мониторинга [1].

Кроме ключевых направлений совершенствования и повышения результативности ТКПВТ можно также выделить и сопутствующие. Они не выражены отдельными категориями в правовых документах, однако их достижение способствует неременной реализации поставленных целей и задач. Как правило, их возникновение обусловлено необходимостью решения возникающих в работе подразделений ТКПВТ проблемных вопросов. Так, например, сложности в реализации электронного взаимодействия таможенных органов с участниками внешнеэкономической деятельности в рамках

таможенных проверок способствуют возникновению следующего направления таможенного контроля после выпуска товаров, а именно: развитие цифровых технологий в деятельности подразделений ТКПВТ и электронного взаимодействия с заинтересованными лицами.

Направления совершенствования и повышения результативности таможенного контроля после выпуска товаров в современных реалиях отражены на рис.1.

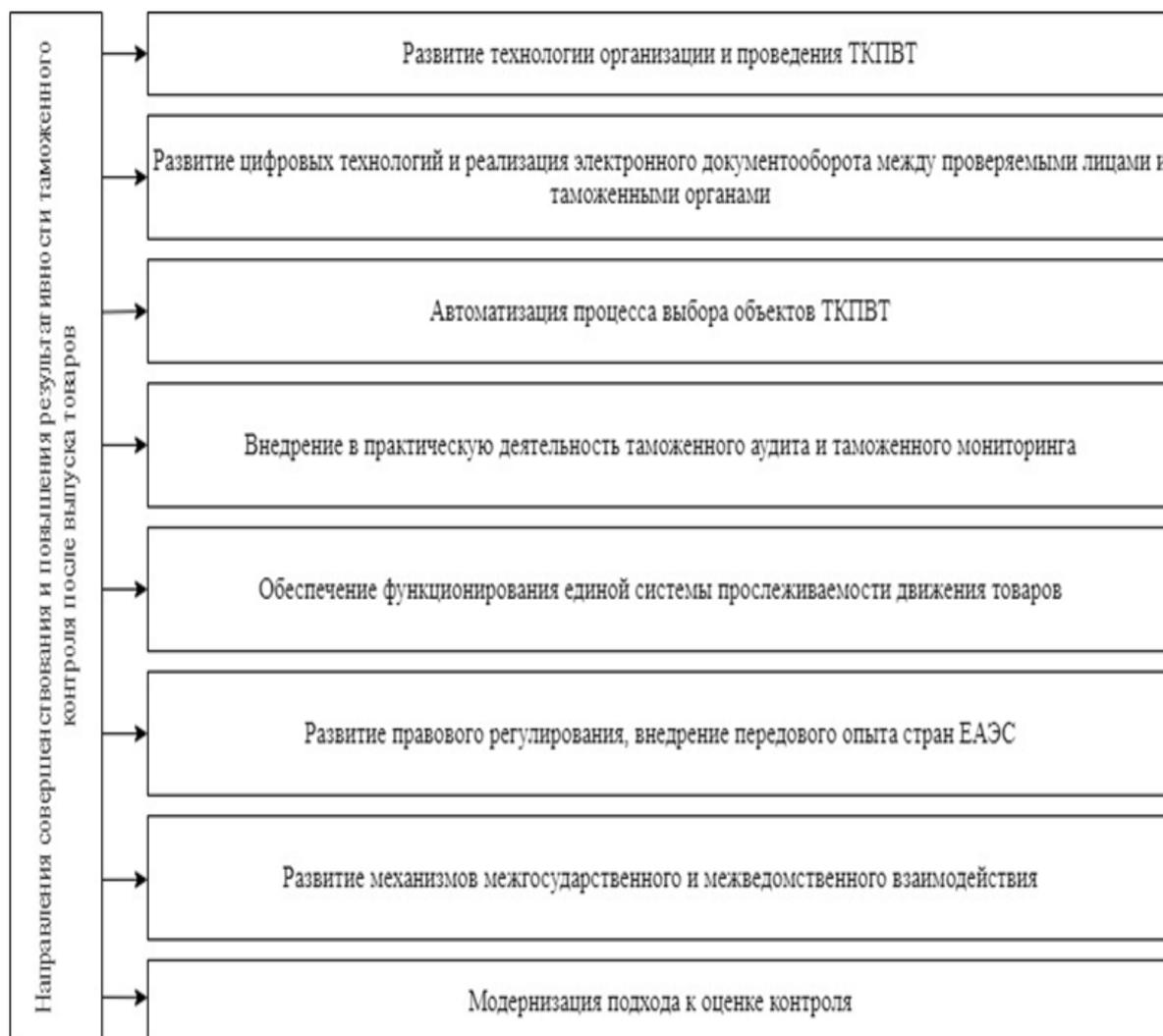


Рис.1. Направления совершенствования и повышения результативности ТКПВТ

Развитие технологии организации и проведения ТКПВТ в первую очередь связано со структурными перестроениями внутри таможенной службы и разделением таможен на электронные и таможи фактического контроля. В 2021 году полный функционал по проведению ТКПВТ должен перейти к таможням фактического контроля и региональным таможенным управлениям. Тенденцией в рамках рассматриваемого направления является переход к выполнению большинства операций от должностных лиц к программным

средствам и их автоматизации. Такой переход выражается в изменении технологии проведения ТКПВТ и может быть представлен схемой бизнес-процесса на рис.2.

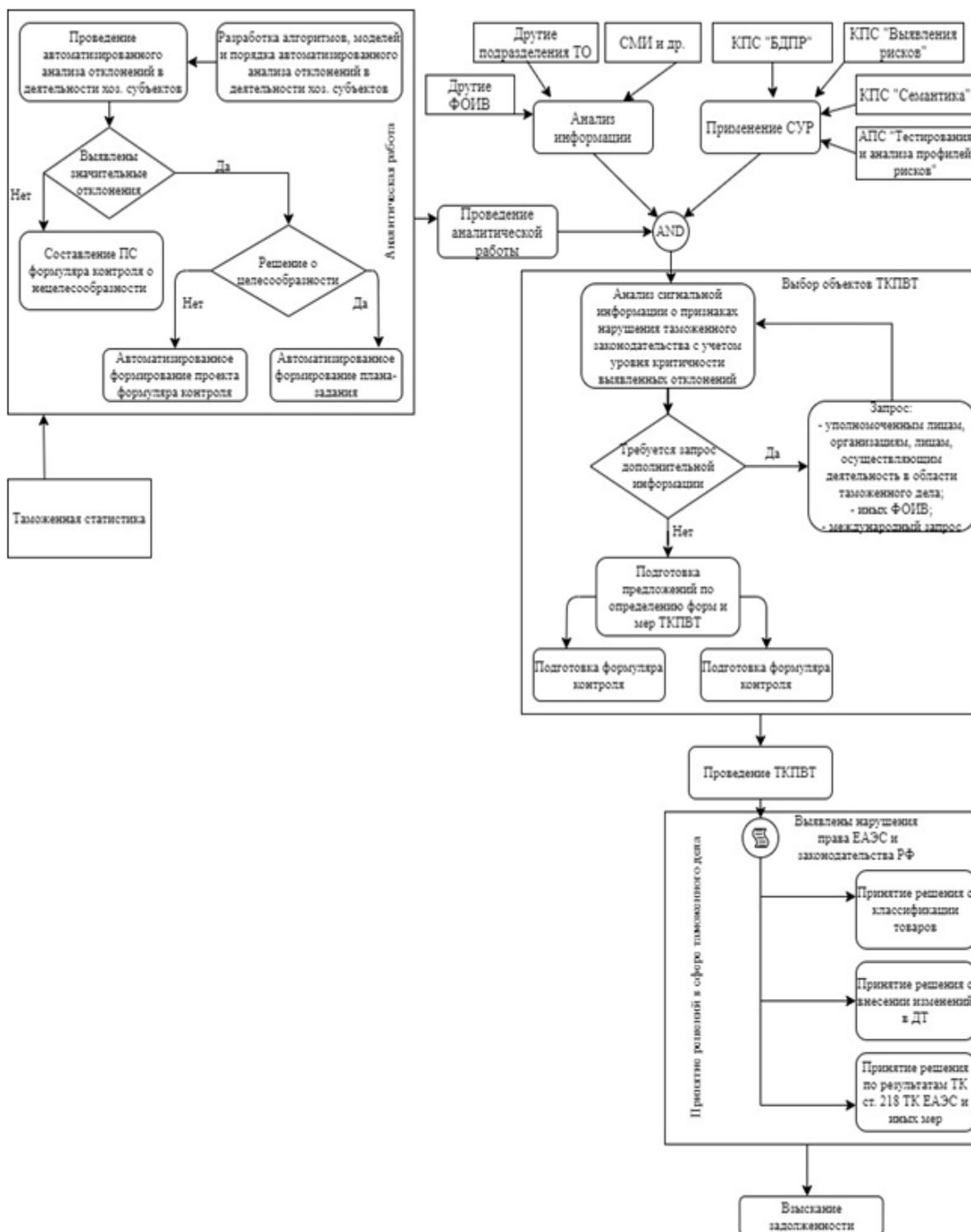


Рис.2. Алгоритм проведения таможенного контроля после выпуска товаров

Таблица 1

Новые подходы к организации и проведению ТКПВТ

Мероприятие	Срок исполнения	Форма реализации	Ожидаемый результат	Ответственные исполнители
Внедрение технологии таможенного мониторинга в отношении УЭО	ноябрь 2023 г.	федеральный закон	Обеспечено упрощение процедур устранения негативных последствий, в том числе в виде добровольной уплаты таможенных платежей. Реализована возможность использования проверяемыми лицами результатов таможенного мониторинга для самостоятельной оценки и принятия мер по устранению возможных нарушений законодательства	ФТС России
Внедрение института таможенного аудита	декабрь 2024 г.	федеральный закон	Внедрена добровольная система оценки деятельности участников ВЭД соответствию таможенному законодательству посредством проведения таможенного аудита (как государственной услуги)	Минфин России, ФТС России

Следующим направлением необходимо отметить внедрение единой системы прослеживаемости движения товаров. В России такой механизм начнет свое функционирование с 1 июля 2021 года и позволит таможенным органам получать своевременную и достоверную информацию о движении товаров, что поспособствует сокращению количества незаконно перемещаемых через границы товаров.

Развитие правового регулирования главным образом состоит во внедрении и правовом закреплении механизмов таможенного мониторинга и аудита, порядка их реализации, прав и обязанностей вовлеченных в данный процесс сторон и всех необходимых для функционирования подобных инструментов ТКПВТ правовых аспектов.

Внедрение передового опыта стран ЕАЭС, такого как добровольная уплата таможенных платежей с целью минимизации негативных последствий при ТКПВТ в Кыргызстане, поспособствует увеличению довысканий денежных средств в федеральный бюджет при проведении постконтроля и позволит повысить результативность данного вида таможенного контроля в условиях его совершенствования в современных условиях.

Развитие межведомственного и межгосударственного взаимодействия подлежит совершенствованию с помощью заключения дополнительных соглашений о подобном взаимодействии, взаимной административной помощи, обмене необходимыми сведениями и т.д. Налаживание подобных механизмов обмена информацией обеспечит сокращение временных издержек, затрачиваемых на проведение ТКПВТ, и также позволит повысить его эффективность ввиду большей осведомленности ведомства.

Оценка контроля выражается в следующем: одним из методов определения уровня осуществляемого контроля является оценка соответствующего вида контроля [5]. Таким образом, система оценки ТКПВТ – необходимый инструмент управления, который позволяет выявить отклонения от заданных параметров и разрабатывать мероприятия по их устранению. Модернизация подхода к оценке контроля связана с изменениями в структуре таможенных органов и образованием таможен фактического контроля.

В современных условиях можно говорить о том, что новая Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации дала необходимый толчок развитию таможенного контроля после выпуска товаров. Она поспособствовала правовой регламентации внедрения механизма таможенного аудита, применяемого во всем мире по рекомендации Всемирной таможенной организации [6]. Кроме того, дальнейший вектор для развития получили и иные передовые инструменты ТКПВТ, обеспечивающие повышение результативности и эффективности данного вида таможенного контроля.

Реализация рассмотренных направлений совершенствования и повышения результативности таможенного контроля после выпуска товаров поспособствует сокращению времени и повышению эффективности контрольных мероприятий, что благоприятным образом отразится на имидже российских таможенных органов в целом, и подразделений ТКПВТ в частности, позволит сократить издержки участников внешнеэкономической деятельности и обеспечить тем самым баланс между применением таможенными органами процедур содействия и процедур контроля осуществления внешнеэкономической деятельности бизнес-сообществом.

Список литературы

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 23.05.2020 № 1388-р «Об утверждении Стратегии развития таможенной службы на период до 2030 года» [Электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru>.
2. Давыдов Р.В. Технология «цифрового двойника» как основа выбора объектов таможенного контроля после выпуска товаров // Вестник Российской таможенной академии. 2020. №3. С. 25–32.

3. Булавин В.И. Доклад на заседании расширенной коллегии ФТС России от 26.02.2021 «Об итогах работы за 2020 год и определении задач на 2021 год» [Электронный ресурс] URL: www.customs.gov.ru.
4. План мероприятий на период 2021 – 2024 годов по реализации Стратегии развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года» // СПС «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс] URL: www.consultant.ru.
5. Новиков С.В. Совершенствование таможенного контроля после выпуска товаров в системе предоставления таможенных услуг: дис... канд. экон. наук: 08.00.05. Люберцы, 2019. 181 с.
6. Guidelines for PCA WCO. June 2018 // Методические рекомендации Всемирной таможенной организации по проведению таможенного контроля на основе методов аудита.

Перспективы развития радиосистем и комплексов и их экономический эффект
Prospects for the development of radio systems and complexes and their economic effect



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10233

Кудимова Кристина Борисовна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ) kudimovakris@list.ru

Пронина Ксения Дмитриевна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ) proninaks@bk.ru

Березин Владислав Сергеевич,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ) vsberez@yandex.ru

Аляшкевич Мария Евгеньевна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ) maalyash@mail.ru

Эрдыниев Юрий Викторович,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ) yurierd@gmail.com

Kudimova Kristina Borisovna,

Siberian Federal University (SFU) kudimovakris@list.ru

Pronina Ksenia Dmitrievna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU) proninaks@bk.ru

Berezin Vladislav Sergeevich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU) vsberez@yandex.ru

Alyashkevich Maria Evgenievna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU) maalyash@mail.ru

Erdyniev Yuri Viktorovich,

State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU) yurierd@gmail.com

Аннотация. В статье авторами анализируются перспективы развития радиотехники. Растущий спрос на услуги передачи данных привел к тому, что радиотехнические операторы перешли с 2G на 3G, а теперь и на услуги 4G, которые являются более

эффективными и обеспечивают более высокую скорость передачи данных. Однако операторы мобильной связи просят предоставить им больший объем спектра, как для того, чтобы внедрить новые технологии, так и для удовлетворения пикового спроса на трафик для пользователей, ожидающих все более высоких скоростей передачи данных мобильной широкополосной связи. Общественная мобильная связь также поддерживает цепочку поставок инфраструктуры, оборудования, приложений и поставщиков контента, и мы подсчитали, что общий доход от этой отрасли составляет около 20 миллиардов фунтов стерлингов и что на нее приходится 75 000 рабочих мест.

Summary. In the article, the authors analyze the prospects for the development of radio engineering. The growing demand for data services has led radio operators to migrate from 2G to 3G and now to 4G services, which are more efficient and provide higher data rates. However, mobile operators are asking for more spectrum, both to enable new technologies and to meet the peak traffic demand for users expecting ever-higher mobile broadband data rates. Public mobile also supports the supply chain of infrastructure, equipment, applications and content providers, and we estimate that the industry has a total revenue of around £ 20 billion and that it generates 75,000 jobs.

Ключевые слова: электротехника, Радиоволны, Радионавигационные измерения, военная промышленность, инженерные устройства.

Keywords: electrical engineering, Radio waves, Radionavigation measurements, military industry, engineering devices

Введение. Рекламная мощь радио также дала огромный импульс региональной музыке. Местные радиостанции часто транслировали собственные программы с популярной музыкой этого района. На таких радиостанциях, как WSM в Нашвилле, Теннесси, играли исполнители раннего кантри, блюза и фолка. История этой станции иллюстрирует способы, которыми радио — и его широкий диапазон вещания — открыли новые перспективы для американской культуры. В 1927 году программа WSM BarnDance , в которой использовалась ранняя музыка в стиле кантри и блюз, следовала за часовой программой классической музыки. Джордж Хэй, ведущий BarnDance, использовал сопоставление жанров классики и кантри, чтобы спонтанно переименовать шоу: «В течение последнего часа мы слушали музыку, взятую в основном из Гранд Опера, но с этого момента мы будем представлять TheGrandOleOpry (Kyriakoudes)». NBC выбрал программу для национального распространения в 1939 году, и в настоящее время это одна из самых продолжительных радиопрограмм всех времен.

Методы исследования: сравнительный, аналитический.

Результаты. Спектр может быть использован в коммерческих целях только при соблюдении определенных условий. Например, экономика сети мобильной связи в значительной степени зависит от расстояния, которое может пройти сигнал. Низкочастотные сигналы будут работать лучше, чем высокочастотные сигналы на больших расстояниях, и, кроме того, дадут превосходный прием внутри помещения. Это дает низкочастотному спектру некоторые привлекательные характеристики, но также подразумевает ряд других недостатков (например, необходимость в больших антеннах).

Обсуждение. Техническая возможность радиосвязи была продемонстрирована в 1899 году итальянским изобретателем Гульермо (Уильямом) Маркони. Он показал, что корабль в море может передавать и принимать сигналы азбуки Морзе (телеграф) с места на берегу. Маркони создал компанию Marconi Wireless в Лондоне, чтобы развивать коммерческие возможности своего изобретения. Однако были и другие компании, более сформированные в других местах, которые оказались более эффективными конкурентами в этой области, чем Marconi Wireless.

В 1904 году в Германии ведущие производители электрического оборудования Siemens и AEG (Allgemeine Electricität Gesellschaft) создали совместное предприятие Telefunken для разработки технологии беспроводной связи. Американцам последних поколений трудно понять, что в конце девятнадцатого века Соединенные Штаты не были передовым лидером в области технологий. Именно Германия изобрела промышленность по производству химического и электрического оборудования. Двигатель внутреннего сгорания был изобретен не в Детройте или где-либо еще в Америке, а вместо этого Отто в Германии. Первой автомобильной компанией также была Daimler в Германии. Когда США Во время Первой мировой войны правительство конфисковало фабрику по производству аспирина у Вауер в северной части штата Нью-Йорк, оно обнаружило, что не может найти американского персонала для управления им, и вынуждено полагаться на немецких технических специалистов. Дело в том, что в конце девятнадцатого и начале двадцатого века американская промышленность еще не была в авангарде технологий. Сила промышленности США заключалась в практических инновациях, таких как сельскохозяйственная техника и изобретения Томаса Эдисона методом проб и ошибок.[1]

В 1919 году группа американских компаний образовала совместное предприятие, аналогичное тому, что было создано в 1904 году, под названием Telefunken. Американскими компаниями были General Electric (GE), American Telephone and Telegraph (AT&T) и Westinghouse, а их совместным предприятием была Radio Company of America (RCA). RCA была фактически создана GE, но в ней участвовали AT&T и Westing house,

передав RCA права на патенты, которыми они владели в области радиотехнологий. Ядром RCA была Marconi Wireless of America, американская дочерняя компания британской компании Маркони, которую GE приобрела за 3,5 миллиона долларов.

В начале 1920-х годов Westinghouse начала производство радиоприемных устройств на основе патентов Армстронга АМ. (Технология FM не получила широкого коммерческого развития до окончания Второй мировой войны.) Westinghouse основала первую коммерческую радиовещательную станцию KDKA в Питтсбурге, штат Пенсильвания, в 1920 году. Однако это была не первая радиовещательная станция.

В 1927 году Уильям Пейли создал Колумбийскую радиовещательную систему (CBS). Из первоначальных 19 станций к 1936 году NBC выросла до 102 станций. Внутри NBC была группа станций, которые были обозначены как станции общественного обслуживания, а не как коммерческие станции. В 1942 году в результате давления со стороны Федеральной комиссии по связи (FCC), которая была федеральным агентством, созданным для наблюдения за отраслью радиовещания, RCA продала группу своих станций общественного обслуживания. Эта группа стала Американской вещательной компанией (ABC). Так возникли три основные сети вещания.

Распространение радиовещательных станций и создание трех национальных сетей создали спрос на радиоприемники (например, радиоприемники). В соответствии с соглашением 1921 года компании GE и Westinghouse должны были производить эти приемники, а RCA — продавать их. Продажи этих приемников подскочили примерно с 50 миллионов долларов в 1923 году до 207 миллионов долларов в 1926 году и до 366 миллионов долларов в 1929 году.

Договоренность 1921 года ранее характеризовалась как картельная договоренность, и так оно и было. Но это было эффективно только для подавления конкуренции между крупными игроками GE, Westinghouse, AT&T и RCA. Это не было эффективным для подавления конкуренции в целом. На рынок сборки радиоприемников вышло очень много фирм. С 1923 по 1926 год в отрасль вошло более шестисот человек.

Присутствие радио в доме также знаменовало эволюцию потребительской культуры в Соединенных Штатах. В 1941 году две трети радиопрограмм содержали рекламу. Радио позволяло рекламодателям продавать товары определенной аудитории. Этот вид массового маркетинга открыл новую эру потребительской культуры (Cashman).

Одно из самых непреходящих наследий радио — это его влияние на музыку. До появления радио самые популярные песни распространялись через ноты для фортепиано и из уст в уста. Это неизбежно ограничивало типы музыки, которая могла получить

национальную известность. Хотя записывающая технология также появилась за несколько десятилетий до радио, музыка, которую играет вживую по радио, звучит лучше, чем на пластинке, которую играют дома. Таким образом, выступления с живой музыкой стали основным продуктом раннего радио. Многие площадки для выступлений имели свои собственные радиопередатчики для прямой трансляции шоу — например, Гарлемский клуб «Коттон» транслировал выступления, которые CBS принимала и транслировала по всей стране.

Радиосети в основном играли свинг-джаз, давая группам и их лидерам широкую аудиторию. Популярные лидеры групп, включая Дьюка Эллингтона, Бенни Гудмана и Томми Дорси, и их джазовые группы стали всемирно известными благодаря своим выступлениям на радио, и множество других джазовых музыкантов процветало, поскольку радио сделало этот жанр популярным на национальном уровне (Wald, 2009). Национальные сети также играли классическую музыку. Это программирование, часто представленное в образовательном контексте, имело иной характер, чем программирование танцевального ансамбля. NBC продвигала жанр с помощью таких шоу, как «Час признания музыки», который стремился обучить как молодежь, так и широкую публику нюансам классической музыки (Howe, 2003). Он создал Симфонический оркестр NBC, группу из 92 человек под руководством знаменитого дирижера Артуро Тосканини. Оркестр впервые выступил в 1937 году и был настолько популярен, что Тосканини оставался дирижером 17 лет (Horowitz, 2005). Метрополитен-опера также пользовалась популярностью; его передачи в начале 1930-х годов имели аудиторию в 9 миллионов слушателей (Horowitz, 2005). [2]

Радиотехнологии изменили способ исполнения танцевальной и популярной музыки. Благодаря использованию микрофонов вокалистов можно было лучше слышать в группе, что позволило певцам использовать больший вокальный диапазон и создавать более выразительные стили — нововведение, которое привело певцов к тому, чтобы они стали важной частью имиджа популярной музыки. Использование микрофонов также позволило отдельным исполнителям сыграть соло и ведущие партии, функции, которые менее поощрялись до радио. Распространение радио также привело к более быстрой смене популярной музыки. До появления радио джазовые группы играли одну и ту же аранжировку в течение нескольких лет, не устаревая, но поскольку радиопередачи достигли широкой аудитории, новые аранжировки и песни пришлось выпускать в более быстром темпе, чтобы не отставать от меняющихся вкусов (Вальд).

За прошедшие годы радио оказало значительное влияние на политический ландшафт Соединенных Штатов. В прошлом руководители правительства полагались на радио для передачи сообщений общественности, таких как «беседы у камина» президента Франклина Д. Рузвельта. Радио также использовалось как способ пропаганды Второй мировой войны. Военное министерство создало Радиоотдел в своем Бюро по связям с общественностью еще в 1941 году. В таких программах, как «Час казначейства», радиопостановка использовалась для увеличения доходов за счет продажи военных облигаций, но другие усилия правительства приняли явно политический характер. » Это война» Нормана Корвина был профинансирован Федеральным бюро фактов и цифр (OFF), чтобы напрямую заручиться поддержкой военных действий. В нем участвовали программы, которые готовили слушателей к личным жертвам, включая смерть, ради победы в войне. Программа также носила чисто политический характер, популяризировала идею успеха «Нового курса» и укрепляла имидж Рузвельта путем сравнения с Линкольном (Хортеном).

Как показывают примеры этих ток-радиоведущих, проблема свободы слова в эфире часто осложняется тем, что радиостанции должны быть прибыльными. Откровенные или шокирующие радиоведущие могут привлечь множество слушателей, привлекая рекламодателей к спонсорству своих шоу и принося деньги своим радиостанциям. Хотя некоторые слушатели могут быть оскорблены этими ведущими и могут перестать настраиваться, пока ведущие продолжают привлекать рекламные деньги, их работодатели обычно удовлетворены тем, что ведущие могут свободно говорить в эфире. Однако, если поведение ведущего вызывает серьезные споры, заставляя рекламодателей отказываться от спонсорства, чтобы не запятнать свои бренды, радиостанция часто увольняет ведущего и ищет кого-то, кто сможет лучше поддерживать рекламные партнерские отношения. Право радиоведущих на свободу слова не обязывает их работодателя предоставлять им форум для его реализации. Популярные ведущие, такие как Дон Имус, могут снова найти себе место в эфире, когда фурор уляжется, но для радиоведущих, обеспокоенных стабильностью своей карьеры, урок очевиден: существуют практические ограничения их свободы слова.[3]

Радио было уникальным средством массовой информации, потому что могло достичь любого, даже неграмотного. Радиовести 1930-х и 1940-х годов донесли до слушающей публики эмоциональное воздействие травмирующих событий, что дало нации чувство единства.

Радио способствовало росту национальных звезд популярной музыки и принесло региональные звуки более широкой аудитории. Эффекты ранних радиопрограмм можно почувствовать, как в современной популярной музыке, так и в телепрограммах.

Доктрина справедливости была создана для обеспечения справедливого освещения вопросов в эфире. В нем говорилось, что радиостанции должны уделять одинаковое время разным точкам зрения на проблему. Огромный рост популярности разговорного AM-радио произошел после отмены Доктрины справедливости в 1987 году.

Потребность радиостанций в получении доходов накладывает практические ограничения на то, что радиоведущие могут говорить в эфире. Такие шокирующие спортсмены, как Говард Стерн и Дон Имус, проверяют, а иногда и превышают эти ограничения и становятся противоречивыми цифрами, подчеркивая противоречие между свободой слова и необходимостью для бизнеса быть прибыльным.

Отрасли, которые являются основными потребителями спектра, сами по себе вносят значительный вклад в экономику. В 2011 году ключевые отрасли беспроводной индустрии получили выручку в размере 37,3 млрд фунтов стерлингов и создали 117 500 рабочих мест. Кроме того, мобильная связь и другие беспроводные приложения являются важной составляющей интернет-экономики, которая быстро растет, предоставляя захватывающие возможности для инноваций и роста. [4]

Большая часть избытка в вещании (83%) приходится на потребителей, что отражает тот факт, что большая часть сектора производителей (Би-би-си и т. Д.) Не является прибылью. Мы считаем, что в течение следующих десяти лет наземное вещание и спектр будут по-прежнему иметь высокую ценность, но после этого могут снизиться по мере увеличения значимости других платформ.

Поскольку наибольшее значение, скорее всего, будет получено в государственном мобильном секторе, высвобождение спектра для этой цели создаст наибольшую ценность. Однако ценность спектра для общественной мобильной связи максимизируется, если он гармонизирован на международном уровне, поскольку разработка новых смартфонов, планшетов и многих других устройств происходит на глобальном уровне.

Вывод. Общее экономическое благосостояние определяется как сумма излишков потребителей, излишков производителей и внешних выгод. Как потребительский, так и производственный излишек являются экономическими понятиями, используемыми для измерения нематериальных товаров или услуг.:

Потребительский излишек измеряет разницу между тем, что потребители были бы готовы заплатить за товар или услуги и какие они на самом деле придется платить: к

примеру, если вы были бы готовы заплатить до \$ 50 в месяц для вашего мобильного телекоммуникационных услуг, но вы только на самом деле заплатить £30 в месяц, то у вас есть профицит в размере 20 фунтов стерлингов в месяц. Конечно, разница между тем, что кто-то готов заплатить за мобильную услугу, и тем, что он на самом деле платит, варьируется от человека к человеку: общий потребительский излишек-это сумма всех этих индивидуальных ценностей.[5]

Излишек производителя — это показатель разницы между той суммой, которую поставщик сборы за товар или услугу и самое малое, что поставщик будет готов продать его за (как правило, поставщиком предельных издержек производства): например, если ваш оператор мобильной связи взимает £30 в месяц за обслуживание, но предельная стоимость поставщику только 20 фунтов стерлингов в месяц, то компания получит профицит в размере 10 фунтов стерлингов в месяц от вас. Как и в случае с потребительским профицитом, общий профицит производителя рассчитывается путем суммирования индивидуальных профицитов, полученных от каждого потребителя.

В дополнение к излишкам потребителей и производителей, которые описываются как «прямые» социальные блага, широко рассматриваются также косвенные или внешние социальные блага обществу в целом от использования радиочастотного спектра. Например, доступность услуг мобильной связи общего пользования облегчает автомобилистам сообщение о дорожно-транспортных происшествиях, позволяя аварийным службам реагировать быстрее и эффективнее, что, в свою очередь, позволяет быстрее лечить любые травмы и минимизировать заторы, вызванные дорожно-транспортными происшествиями.

Перспективы развития радиосистем и комплексов, цифровых приборов и устройств оказывает позитивное влияние на цифровую экономику страны, на совершенствование отечественного законодательства [6-20].

Радиоволны – это форма электромагнитного излучения с длиной волны, которая больше длины волны видимого света. Они движутся со скоростью света, которая составляет приблизительно 300 000 км в секунду (186 000 миль в секунду) в свободном пространстве. Радиоволны могут быть сгруппированы в соответствии с длиной волны, и поэтому их можно назвать «средними волнами» или «длинными волнами» радио. Чем выше частота, тем короче длина волны (поскольку частота, умноженная на длину волны, равна скорости света). Частота волнового цикла измеряется в герцах (Гц), где один герц равен одному циклу в секунду. второй. Полезная часть радиочастотного спектра

простирается примерно от 3 кГц (3000 Герц, что эквивалентно длине волны около 100 км) до 300 ГГц (300 миллиардов герц, что эквивалентно длине волны около 1 мм)

DELOITTE Global прогнозирует, что глобальный доход от радио 1 достигнет 40 миллиардов долларов США в 2019 году, что на 1 процент больше, чем в 2018 году. Кроме того, Deloitte Global прогнозирует, что еженедельный охват радио останется почти повсеместным, при этом более 85 процентов взрослого населения будут слушать радио по крайней мере еженедельно в развитом мире (такая же пропорция, как и в 2018 году), а охват будет варьироваться в развивающихся странах. В сумме почти 3 миллиарда человек во всем мире будут слушать радио еженедельно. 2 Deloitte Global прогнозирует, что взрослые люди во всем мире будут слушать радио в среднем 90 минут в день, примерно столько же, сколько и в предыдущем году. Наконец, Deloitte Global прогнозирует, что, в отличие от некоторых других форм традиционных СМИ, радио продолжит относительно хорошо работать с молодежью.

Список литературы

1. А.С. Попов и изобретение радио / А.И. Берг; Отв. ред. М. Стириус. — Л.: ОГИЗ, 1935. — 99 с.
2. Место и роль радиосвязи в модернизации России (1900-1917 гг.) / А.А. Глущенко. — СПб.: ВМИРЭ, 2005. — 709 с.
3. Кудрявцев-Скайф С.С. Возникновение радио / С.С. Кудрявцев-Скайф; Отв. ред. В.И. Шамшур. — М.: Радиоиздат, 1938. — 239 с.
4. Родионов В.М. Зарождение радиотехники / В.М. Родионов; АН СССР, Ин-т истории естествознания и техники; Отв. ред. В.И. Сифоров. — М.: Наука, 1985. — 240 с.
5. Урвалов, В.А. Гульельмо Маркони: возвращаясь к напечатанному / В. А. Урвалов // Электросвязь. — 1995. — № 2. — С. 15-22.
6. Егорова М.А. Категория «контроль юридического лица» как основной критерий формирования группы лиц // Конкурентное право. — 2014. — № 1. — С. 8-13.
7. Егорова М.А. Основания государственного вмешательства в регулирование экономических отношений // Юрист. — 2015. — № 20. — С. 17-21.
8. Егорова М.А. Место саморегулирования в системе социальных норм // Конкурентное право. — 2013. — № 2. — С. 19-25.
9. Егорова М.А. Частно-публичные начала приобретения статуса саморегулируемой организации некоммерческой // Предпринимательское право. — 2013. — № 1. — С. 25-32.
10. Егорова М.А., Кинев А.Ю. Правовые критерии картеля // Право и экономика. — 2016. — № 4(338). — С. 4-11.

11. Егорова М.А., Ефимова Л.Г. Понятие криптовалют в контексте совершенствования российского законодательства // *Lex russica (Русский закон)*. – 2019. – № 7(152). – С. 130-140.
12. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // *Revista Gênero e Direito*. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
13. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // *Helix*. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.
14. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // *Helix*. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5458-5461.
15. Бегишев И.Р. Ответственность за нарушение правил эксплуатации средств хранения, обработки или передачи компьютерной информации и информационно-телекоммуникационных сетей // *Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере*. – 2012. – № 1(3). – С. 15-18.
16. Бегишев И.Р. Уголовная ответственность за приобретение или сбыт цифровой и документированной информации, заведомо добытой преступным путем // *Актуальные проблемы экономики и права*. – 2010. – № 1. – С. 123-126.
17. Бегишев И.Р. Проблемы уголовной ответственности за обращение со специальными техническими средствами, предназначенными для негласного получения информации // *Следователь*. – 2010. – № 5. – С. 2-4.
18. Бегишев И.Р. Изготовление, сбыт или приобретение специальных технических средств, предназначенных для нарушения систем защиты цифровой информации: правовой аспект // *Информация и безопасность*. – 2010. – Т. 13. – № 2. – С. 255-258.
19. Бегишев И.Р. Правовые аспекты безопасности информационного общества // *Информационное общество*. – 2011. – № 4. – С. 54-59.
20. Бегишев И.Р. Проблемы ответственности за незаконные действия с информацией, заведомо добытой преступным путем // *Безопасность информационных технологий*. – 2010. – Т. 17. – № 1. – С. 43-44.

Экономическая оценка воздействия электромагнитных радиоволн на физические процессы

Economic assessment of the impact of electromagnetic radio waves on physical processes



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10234

Кудимова Кристина Борисовна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ) kudimovakris@list.ru

Пронина Ксения Дмитриевна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ) proninaks@bk.ru

Березин Владислав Сергеевич,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ) vsberez@yandex.ru

Аляшкевич Мария Евгеньевна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ) maalyash@mail.ru

Эрдыниев Юрий Викторович,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ) yurierd@gmail.com

Kudimova Kristina Borisovna,

Siberian Federal University (SFU) kudimovakris@list.ru

Pronina Ksenia Dmitrievna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU) proninaks@bk.ru

Berezin Vladislav Sergeevich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU) vsberez@yandex.ru

Alyashkevich Maria Evgenievna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU) maalyash@mail.ru

Erdyniev Yuri Viktorovich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU) yurierd@gmail.com

Аннотация. В статье авторами исследуется влияние радиоволн различные физические процессы, в том числе здоровье человека. Сильные электрические и магнитные поля ЭМИ

могут повредить незащищенную электронику и электронное оборудование на большой площади. Инфраструктура связи (вышки сотовой связи, телекоммуникационные коммутаторы, тарелки, радары) будет значительно затронута. Наибольшее нарушение электросети и электронного оборудования находится ближе всего к нулевой точке взрыва. Возможные обширные сбои в работе электроники усложнят работу систем связи, компьютеров и компьютерных систем, а также другого важного электронного оборудования, включая ключевое больничное оборудование, запрапочные станции и другие электрические компоненты ключевой критически важной инфраструктуры региона.

Summary. In the article, the authors investigate the influence of radio waves on various physical processes, including human health. Strong electric and magnetic EMP fields can damage exposed electronics and electronic equipment over a large area. The communications infrastructure (cell towers, telecommunications switches, dishes, radars) will be significantly affected. The largest electrical and electronic disruption is closest to the zero point of explosion. Potential widespread electronics failures will complicate communications, computers and computer systems, and other critical electronic equipment, including critical hospital equipment, gas stations and other electrical components of the region's critical critical infrastructure.

Ключевые слова: Электротехника, Радиоволны, Радионавигационные измерения, Передатчик, Расстояние

Keywords: Electrical Engineering, Radio Waves, Radionavigation Measurements, Transmitter, Distance

Введение. Авторами в статье было выявлено, что плазма, образованная взаимодействием лазера с веществом, ответственна за генерацию рентгеновских лучей, электронов и ионов, в то время как ЭМИ возникают в основном из-за вылетающих из мишени энергичных горячих электронов. Модель зарядки мишени, включающая выброс электронного сгустка из мишени, была создана для анализа физического процесса, лежащего в основе генерации ЭМИ.

Чтобы подтвердить, что испускаемые электроны действительно были основным источником ЭМИ, в Ливерморской национальной лаборатории Лоуренса (LLNL) были проведены эксперименты, в которых изучалась взаимосвязь между интенсивностью ЭМИ и энергией испускаемых электронов путем изменения размера сферических или плоских мишени в лазерной установке Титан. Результаты показали, что интенсивность ЭМИ и количество высокоэнергетических электронов увеличивались одновременно с

увеличением размера мишени. Идентичные результаты были получены в Резерфордской лаборатории.

Кроме того, были исследованы механизмы переноса электронов и электромагнитного излучения при взаимодействии лазера с мишенями из Al и Si разной толщины, а также проанализировано влияние испускаемых электронов на генерацию ЭМИ. Однако взаимосвязь между переходными электронами и ЭМИ, генерируемыми при взаимодействии лазера с полимерными мишенями, легированными различным содержанием металлов, до сих пор остается неизученной, хотя это имеет решающее значение для глубокого понимания механизма генерации ЭМИ.

Методы исследования: сравнительный, аналитический.

Результаты. В 1859 году солнечная буря, «событие Кэррингтона», названное в честь астронома-любителя, вызвала полярные сияния до Карибского моря, в результате чего телеграфные системы по всему миру вышли из строя — пилоны искрились, а операторов поразили током. Стоит отметить, что телеграфы — это простые и надежные системы по сравнению с современной тонкой электроникой. В 1989 году солнечная буря отключила электросеть в Квебеке. Недавнее исследование показывает, что небольшие ураганы могут вызвать заметное увеличение количества страховых случаев в отношении промышленного электрооборудования.

Совсем недавно в июле 2012 года сообщалось о близком промахе, когда Земля уклонилась от плазменного облака, выброшенного Солнцем всего на несколько градусов. Если бы он ударил, последствия были бы ужасными. В отчете группы риска Lloyds были рассмотрены доказательства. Они обнаружили, что геомагнитная буря на уровне Кэррингтона почти неизбежна: раз в 150 лет. Это создает угрозу для регионов, зависящих от электричества: такие ураганы могут вызвать отключение электроэнергии на срок от двух недель до двух лет. Основная проблема — наличие запасных трансформаторов.

Более резкий толчок — например, вызванный ядерным взрывом — может вызвать токи, разрушающие устройства меньшего размера. На самом деле микрочипы легко перегорают от нескольких вольт в неполюженном месте.

Зингера беспокоят либо естественные геомагнитные бури, вызванные взаимодействием солнечного ветра с магнитным полем Земли, либо преднамеренно произведенные электромагнитные импульсы (ЭМИ) ядерным оружием, или так называемое электронное оружие, устройства, которые были разработаны для уничтожения врага. электроника. Если что-то вызовет массовые и постоянные отключения

электроэнергии и повреждение оборудования, экономический ущерб — и человеческие проблемы — будут огромными.[1]

Когда ураган «Сэнди» обрушился на Нью-Йорк в 2012 году, основная причина, по которой не удалось восстановить подачу электроэнергии в нижнем Манхэттене — несмотря на очевидное богатство этого места — заключалась в том, что заказ заменяемых трансформаторов занимает несколько месяцев. Худшие эффекты Сэнди были в одном месте. В случае сильного шторма замена потребуется в сотнях мест одновременно. Стоимость Carrington-подобного события в экономике США, вероятно, будет в диапазоне от \$ 500 млн США в США 2,6 триллиона долларов. Отчет Национальных академий США был еще более пессимистичным, предполагая более высокий диапазон и многолетнее восстановление. Помимо нарушения электроснабжения, такие штормы могут также разрушить спутники, нарушить GPS-навигацию и привести к отказу других частей инфраструктуры.

Следует особо отметить, что влияние радиоволн на различные физические процессы обусловлено не только стремительным внедрением и развитием современных цифровых радиопередающих устройств, но и в значительной степени воздействием на цифровую экономику и на механизмы совершенствования российского цифрового законодательства [6-20].

Обсуждение. По оценкам, риск достаточно сильного шторма в ближайшее десятилетие составляет 12%. К счастью, мы можем улучшить нашу инфраструктуру, когда осознаем наличие проблемы. Мы можем создавать более отказоустойчивые системы, иметь несколько резервных трансформаторов в хранилищах и укреплять устройства. Это стоит денег, но дешевле, чем несколько недель без электричества.[2]

Что, вероятно, вызывает большее беспокойство, так это использование электромагнитных импульсов, создаваемых оружием. Это реальная угроза, которая была обнаружена на собственном горьком опыте в 1962 году, когда ядерное испытание на большой высоте в Тихом океане вызвало электрические повреждения на расстоянии 1400 км на Гавайях. Фактически, преднамеренное разрушение энергосистем противника с помощью высотных взрывов вскоре стало частью стратегии сверхдержав. В случае ядерной войны, несомненно, будет больше поводов для беспокойства, чем просто энергосистема, но стоит признать угрозу, исходящую от соседних стран. Электромагнитные поля не знают границ.

В конце концов, электромагнитная катастрофа может стоить триллионы, нанести вред миллионам людей и ослабить общество — возможно, в глобальном масштабе. Это

глобальный катастрофический риск, который стоит уменьшить. Но пока это не представляет серьезного риска. Но мы быстро становимся более зависимыми от нашей хрупкой и обширной электрической инфраструктуры. Требуется некоторая изоляция.

Злоумышленник может взорвать несколько единиц оружия на большой высоте, чтобы разрушить или повредить системы связи и электроснабжения. Можно ожидать, что ЭМИ вызовет массовые сбои на неопределенный период и нанесет огромный экономический ущерб. Когда ядерное оружие взрывается в воздухе, окружающий воздух подвергается сильному нагреву с последующим относительно быстрым охлаждением. Эти условия идеальны для производства огромного количества оксидов азота. Эти оксиды уносятся в верхние слои атмосферы, где снижают концентрацию защитного озона. Озон необходим для предотвращения попадания вредного ультрафиолетового излучения на поверхность Земли.

Согласно отчетам правительства США, ядерные ЭМИ — если детонация достаточно велика и достаточно высока — могут охватить весь континент и в огромных масштабах вывести из строя крошечные схемы внутри современной электроники.

Затем магнитное поле Земли перемещает многие из этих высокоскоростных электронов к полюсам планеты по образцу штопора. Электроны реагируют на это движение, испуская вновь обретенную энергию в виде мощного супа из электромагнитного излучения, включая радиоволны. Это ядерный электромагнитный импульс. Это происходит за доли микросекунды, и всплеск энергии может перегрузить или «шокировать» чувствительные электронные устройства — особенно те, на которые мы в значительной степени полагаемся сегодня.

«Однако энергия от ЭМИ поступает за такое очень короткое время, что производит сильный электрический ток, который может повредить оборудование», — говорится в сообщении. «Равное количество энергии, распределенное в течение длительного периода времени, как при обычном радиоприеме, не окажет вредного воздействия».

Когда ЭМИ проходит через металлические объекты, такие как телефон, компьютер или радио, они могут «поймать» этот невероятно мощный импульс. Это может генерировать ложный электрический ток, который проходит через крошечные цепи современного устройства и может нарушить или даже разрушить их. Между тем, оборудование для передачи энергии или телекоммуникационное оборудование может перегрузиться из-за избыточного тока, искры и выйти из строя на многие мили вокруг.[3]

Если вы когда-нибудь включали микроволновую печь и заметили на своем телефоне Wi-Fi или блютуз-соединение на мгновение прерывается, вы испытали разрушительные

электромагнитные волны — и очень мало ощущали, что может случиться с ЭМИ. Интенсивность ЭМИ ядерного взрыва составляет от 30 000 до 50 000 вольт на метр — в тысячи раз больше, чем у микроволновой печи.

Ядерные взрывы, которые происходят в десятках или сотнях миль над Землей, могут иметь разрушительные последствия по сравнению с теми, которые происходят на земле. На большой высоте гамма-лучи могут легче распространяться, поражая сразу множество молекул воздуха в верхних слоях атмосферы на большой площади. Низкая плотность воздуха позволяет электронам двигаться более свободно и максимизировать интенсивность ЭМИ.

В отчете Комиссии ЕМР за 2008 год говорится, что правильное ядерное устройство, взорванное на нужной высоте, может окунуть всю континентальную часть США в ЕМР, нарушив телекоммуникационную и электросетевую инфраструктуру до «катастрофического» эффекта. Некоторые физики и эксперты по оружию скептически относятся к этому отчету, а угроза ЭМИ со стороны некоторых стран, например, Северной Кореи, считается «нелепой и смехотворной». И все же ядерный ЭМИ реально существует. Однако при взрыве у земли многие гамма-лучи врезались бы в землю. Этим лучам будет труднее создать большое электрическое поле, которое могло бы генерировать широко распространенное ЭМИ. И большая плотность воздуха тоже не поможет.

Правительство США активно планы для 15 сценариев бедствия, один из которых является террористом причиной ядерный взрыв, который происходит близко к земле с выходом около 10 килотонн — примерно 66%, как мощный, как взрыв в Хиросиме. Другими словами, вы можете не выжить в этой зоне, которая может простираться на пару миль в диаметре. И если бы вы это сделали, вам пришлось бы беспокоиться о том, чтобы выбраться из радиоактивных завалов, прежде чем проверять, работает ли ваше радио.[4]

Более вероятно, говорит Буддемайер, что в пределах 5 миль от взрыва «вы можете получить разрушительный удар, который не «поджарит» ваше оборудование, но может вызвать «заземление» (например, как бесконечные вращающиеся песочные часы на телефон) до перезапуска». По словам Буддемайера, существуют сотни переменных, которые определяют, влияет ли ЭМИ на электронику, включая «размер и ориентацию вашего устройства, структуру здания, в котором вы находитесь, подключаемый модуль или аккумулятор, если он находится за сетевым фильтром.»,» и так далее. Поскольку многие радиостанции имеют более простые и менее чувствительные схемы, чем телефон, они, вероятно, будут первой линией информации после взрыва на земле.

Влияние на здоровье. ЭМИ, связанное с ядерным взрывом, не представляет прямой угрозы для здоровья, хотя оборудование, связанное со здоровьем, может быть затронуто.

Другие эффекты, связанные с оборудованием, связанным с ЭМИ, могут включать остановку транспортных средств (из-за воздействия на электронику транспортного средства), а также разрушение или повреждение компонентов управления водопроводной и электрической системой. Воздействие на коммуникационную инфраструктуру Коммуникационное и другое электронное оборудование, привезенное из незатронутых зон, должно нормально функционировать, если башни связи и ретрансляторы в инфраструктуре продолжают работать. Сотовые телефоны и портативные радиостанции имеют относительно небольшие антенны, и, если они не подключены к источникам электропитания во время электромагнитного импульса (ЭМИ), они могут не пострадать, но для связи они полагаются на исправную инфраструктуру.

Термоядерный синтез с инерционным удержанием (ICF) привлек огромное внимание из-за его потенциала в качестве источника зеленой энергии и его использования для исследования физических процессов в экстремальных условиях. 1,2 Было показано, что взаимодействие высокоинтенсивного лазерного импульса с мишенью имеет решающее значение для достижения ICF вместе с производством большого количества рентгеновских лучей, плазма, и энергичные электроны. Однако этот процесс также сопровождается генерацией высокоинтенсивных (> нескольких сотен килоэлектронвольт на метр) широкополосные (десятки мегагерц – 5 ГГц) электромагнитные импульсы (ЭМИ), которые не только снижают точность сбора экспериментальных данных, но также могут привести к неисправности диагностического оборудования.[5]

Вывод

Электричество и магнетизм тесно связаны. Измените электрическое поле — например, перемещая заряд — и появится магнитное поле. Измените магнитное поле — например, вращая магнит — и появится электрическое поле. Вот почему работают электромагниты, генераторы и антенны. Электромагнитные волны, будь то радио, свет или рентгеновские лучи, представляют собой просто колеблющиеся поля.

Земля имеет огромное естественное магнитное поле благодаря токам внутри ее ядра. Пока он устойчив, это не заметно, за исключением поворота стрелок компаса. Но что, если что-то заставило его двигаться? Это изменение вызовет токи в длинных проводниках, таких как линии электропередач или телекоммуникационные кабели. Поле слабое, но смещение через километры кабеля может вызвать мощные токи, достаточно

сильные, чтобы сжечь предохранители или повредить трансформаторы и другую электронику.

Список литературы

1. Бриджес Дж. Э., Прич М. Биологическое действие электрического поля промышленной частоты: Обзор физических и методологических аспектов // ТИИЭР. — 1981. — Т. 69, N 9. — С. 5 — 35.
2. Гигиенические критерии состояния окружающей среды 16 // Радиочастоты и микроволны. — ВОЗ. — Женева. — 1984. — 145 с.
3. Минин Б.А. СВЧ и безопасность человека. — М.: Сов. радио, 1974. — 352 с.
4. Савин Б.М., Рубцова Н.Б. Влияние радиоволновых излучений на центральную нервную систему // Итоги науки и техники. Физиология человека и животных. Т. 22. Биологическое действие электромагнитных излучений. — М.: ВИНТИ, 1978. — С. 68 — 111.
5. Environmental Health Criteria 69 // Magnetic Fields. — WHO. — Geneva. — 1987. — 215 p.
6. Егорова М.А. Категория «контроль юридического лица» как основной критерий формирования группы лиц // Конкурентное право. — 2014. — № 1. — С. 8-13.
7. Егорова М.А. Основания государственного вмешательства в регулирование экономических отношений // Юрист. — 2015. — № 20. — С. 17-21.
8. Егорова М.А. Место саморегулирования в системе социальных норм // Конкурентное право. — 2013. — № 2. — С. 19-25.
9. Егорова М.А. Частно-публичные начала приобретения статуса саморегулируемой организации некоммерческой // Предпринимательское право. — 2013. — № 1. — С. 25-32.
10. Егорова М.А., Кинев А.Ю. Правовые критерии картеля // Право и экономика. — 2016. — № 4(338). — С. 4-11.
11. Егорова М.А., Ефимова Л.Г. Понятие криптовалют в контексте совершенствования российского законодательства // Lex russica (Русский закон). — 2019. — № 7(152). — С. 130-140.
12. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // Revista Gênero e Direito. — 2019. — Vol. 8. — No 6. — P. 283-292.
13. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // Helix. — 2019. — Vol. 9. — No 5. — P. 5639-5642.

14. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // *Helix*. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5458-5461.
15. Бегишев И.Р. Ответственность за нарушение правил эксплуатации средств хранения, обработки или передачи компьютерной информации и информационно-телекоммуникационных сетей // *Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере*. – 2012. – № 1(3). – С. 15-18.
16. Бегишев И.Р. Уголовная ответственность за приобретение или сбыт цифровой и документированной информации, заведомо добытой преступным путем // *Актуальные проблемы экономики и права*. – 2010. – № 1. – С. 123-126.
17. Бегишев И.Р. Проблемы уголовной ответственности за обращение со специальными техническими средствами, предназначенными для негласного получения информации // *Следователь*. – 2010. – № 5. – С. 2-4.
18. Бегишев И.Р. Изготовление, сбыт или приобретение специальных технических средств, предназначенных для нарушения систем защиты цифровой информации: правовой аспект // *Информация и безопасность*. – 2010. – Т. 13. – № 2. – С. 255-258.
19. Бегишев И.Р. Правовые аспекты безопасности информационного общества // *Информационное общество*. – 2011. – № 4. – С. 54-59.
20. Бегишев И.Р. Проблемы ответственности за незаконные действия с информацией, заведомо добытой преступным путем // *Безопасность информационных технологий*. – 2010. – Т. 17. – № 1. – С. 43-44.

Современные тенденции развития нефтегазовой отрасли Российской Федерации
Modern trends of development of the oil and gas industry of the Russian Federation



УДК 338

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10235

Баранов Д.Н.,

старший преподаватель кафедры Экономики городского хозяйства и сферы обслуживания, Московский университет имени С.Ю. Витте, г. Москва, Baranov D.N. Gex561@yandex.ru

Baranov D.N.

Аннотация. Настоящая статья посвящена анализу современного состояния и выявлению тенденций развития нефтегазовой отрасли Российской Федерации. Показано, что в современных условиях структурообразующие нефтегазовые компании России организованы в форме вертикально-интегрированных структур. Всего можно выделить восемь структурообразующих компаний нефтяного рынка, из которых подавляющий объем добычи приходится на ПАО НК «Роснефть». Кроме того, выявлена тенденция роста объема добычи нефти. Анализ географической структуры экспорта нефти показал долгосрочную тенденцию роста доли поставок нефти в страны дальнего зарубежья. Анализ рынка добычи газа показал, что основной компанией, на которую приходится большая часть добычи газа является ПАО «Газпром». При этом основная часть добычи газа приходится на Ямало-Ненецкий автономный округ. В структуре формирования доходов федерального бюджета доля нефтегазовых доходов составляет около 40% с тенденцией понижения до 35% к 2022 году. В заключении статьи проведен SWOT анализ нефтегазовой отрасли.

Summary. This article is devoted to the analysis of the current state and identification of trends in the development of the oil and gas industry in the Russian Federation. It is shown that in modern conditions the structure-forming oil and gas companies of Russia are organized in the form of vertically integrated structures. In total, there are eight structure-forming companies in the oil market, of which the overwhelming volume of production falls on PJSC “Rosneft”. In addition, a tendency for the growth of oil production was revealed. Analysis of the structure of oil exports shows a long-term growth trend in oil supplies to non-CIS countries. Analysis of the

gas production market shows that the main company, which accounts for most of the gas production, is PJSC “Gazprom”. With this, the main part of gas production falls on the Yamalo-Nenets Autonomous District. In the structure of federal budget revenues, the share of oil and gas revenues is about 40% with a downward trend to 35% by 2022. The article concludes with a SWOT analysis of the oil and gas industry.

Ключевые слова: нефть, газ, ВИНК, экспорт, импорт, объемы добычи.

Keywords: oil, gas, vertically integrated oil companies, export, import, production volumes.

В современных условиях развития российской экономики важную роль играет нефтегазовая отрасль, которая обеспечивает валютные поступления, получаемые от экспорта минеральных ресурсов. Однако, возникает вопрос: а какие тенденции характерны для развития нефтегазовой отрасли Российской Федерации? И какую роль она играет в воспроизводственном комплексе страны?

Для ответа на этот вопрос, по нашему мнению, необходимо построить исследование в рамках данного параграфа по следующему алгоритму:

1. Анализ организационных структур компаний нефтегазовой отрасли.
2. Анализ показателей, характеризующих тенденции развития нефтяной отрасли России;
3. Исследование современных тенденций развития газовой отрасли Российской Федерации;
4. Анализ роли нефтегазовой отрасли в структуре национального воспроизводственного комплекса России;
5. Проведение SWOT анализа, характеризующего современное состояние нефтегазовой отрасли Российской Федерации.

Первой стадией является анализ организации предприятий нефтегазовой отрасли. Анализ литературы показал, что в современных условиях большинство нефтегазовых компаний организованы в форме вертикально интегрированной компании (ВИНК). Таким образом, данный вид нефтегазовых компаний выступают на рынке в виде вертикально-интегрированных компаний (ВИНК). В современной структуре мировой нефтегазовой отрасли ВИНК занимают доминирующее положение. В нефтяной отрасли под вертикальной интеграцией понимают объединение на финансово-экономической основе различных технологически взаимосвязанных производств, относящихся к последовательным стадиям технологического процесса: разведка и добыча нефти и газа, транспортировка, переработка, нефтехимия, реализация нефти, газа, сжиженного природного газа и нефтепродуктов. В состав ВИНК входят нефте- и газодобывающие организации, нефтеперерабатывающие заводы (НПЗ), предприятия по производству

сжиженного природного газа, мини-НПЗ, предприятия обеспечивающие функционирование нефте- и газотранспортной инфраструктуры, предприятия нефтепродуктообеспечения (НПО), включая нефтебазы и автозаправочные станции (комплексы) (АЗС, ТЗК), специализированные морские нефтеналивные порты.

Основная причина вертикальной интеграции нефтегазовой отрасли – установление контроля над поставками нефти для загрузки нефтеперерабатывающей промышленности в требуемых объемах, и выход на конечного потребителя на рынке газа и нефтепродуктов, длинные цепочки посреднических звеньев (независимых участников рынка) исключаются из системы договорных связей. В ВИНК отсутствует зависимость от поставщика минеральных ресурсов, обеспечена ресурсная достаточность НПЗ входящих в состав ВИНК, и как следствие гарантированное нефтепродуктообеспечение регионов их деятельности. ВИНК участвуют во всей цепочке деятельности «добыча-переработка-нефтепродуктообеспечение» и охватывают весь производственно-сбытовой процесс в нефтегазовой отрасли, начиная от разведки и извлечения углеводородного сырья до его переработки (на НПЗ или сжижении газа) и реализации нефтепродуктов конечным потребителям. ВИНК имеют особенности по масштабам диверсификации производственно-хозяйственной деятельности.

В России к ВИНК относятся восемь нефтяных компании, которые входят в перечень системообразующих организаций, имеющих стратегическое значение для национальной экономики: ПАО «НК «Роснефть», ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «Газпром нефть», ПАО «Сургутнефтегаз», ПАО «НГК «Славнефть», ПАО «Татнефть» ПАО «АНК «Башнефть», ПАО «РуссНефть». Кроме того, на газовом рынке ПАО «Газпром» организован в форме ВИНК.

Следующей стадией исследования является проведение анализа с целью выявления ключевых характеристик нефтяной отрасли Российской Федерации. Рынок компаний, осуществляющих разработку и добычу нефти и газа в России является олигополистическим. Таким образом, на нем можно выделить структурообразующие компании, которые добывают основной объем нефти. Динамика объемов добычи нефти и газового конденсата структурообразующими компаниями России на период с 2008 по 2019 год представлена таблице 1.

Таблица 1 - Динамика объемов добычи нефти и газового конденсата структурообразующими компаниями России на период с 2008 по 2019 год, млн.т.

Компания	2019	2018	2017	2016	2015	2010	2009	2008	Абс. Откл.	Отн. откл., %
Роснефть	195,1	194,2	188,7	189,7	189,2	122,7	116,3	113,8	81,3	171,4
Лукойл	82,2	82,1	81,7	83	85,7	90,1	92,2	90,2	-8	91,1
Сургутнефтегаз	60,8	60,9	60,5	61,8	61,6	59,5	59,6	61,7	-0,9	98,5
Газпромнефть	39,2	39,5	39,4	37,8	34,3	29,9	29,9	30,8	8,4	127,3
Татнефть	29,8	29,5	29	28,7	27,2	26,1	26,1	26,1	3,7	114,2
Башнефть	18,7	18,95	20,6	21,4	19,9	14,1	12,2	11,7	7	159,8
Славнефть	14	13,81	14,3	15	15,5	18,4	18,9	19,6	-5,6	71,4

Источник: Составлено автором на основании данных Эдер Л.В., Филимонова И.В., Немов В.Ю., Проворная И.В. Нефтяная промышленность России в условиях глобальных вызовов и угроз // Бурение и нефть, № 11, 2018 и данных журнала ИнфоТЭК №1, 2020, С. 3-10.



Рисунок 1 - Динамика добычи нефти Российской Федерацией на период с 2009 по 2019 год, млн.т.

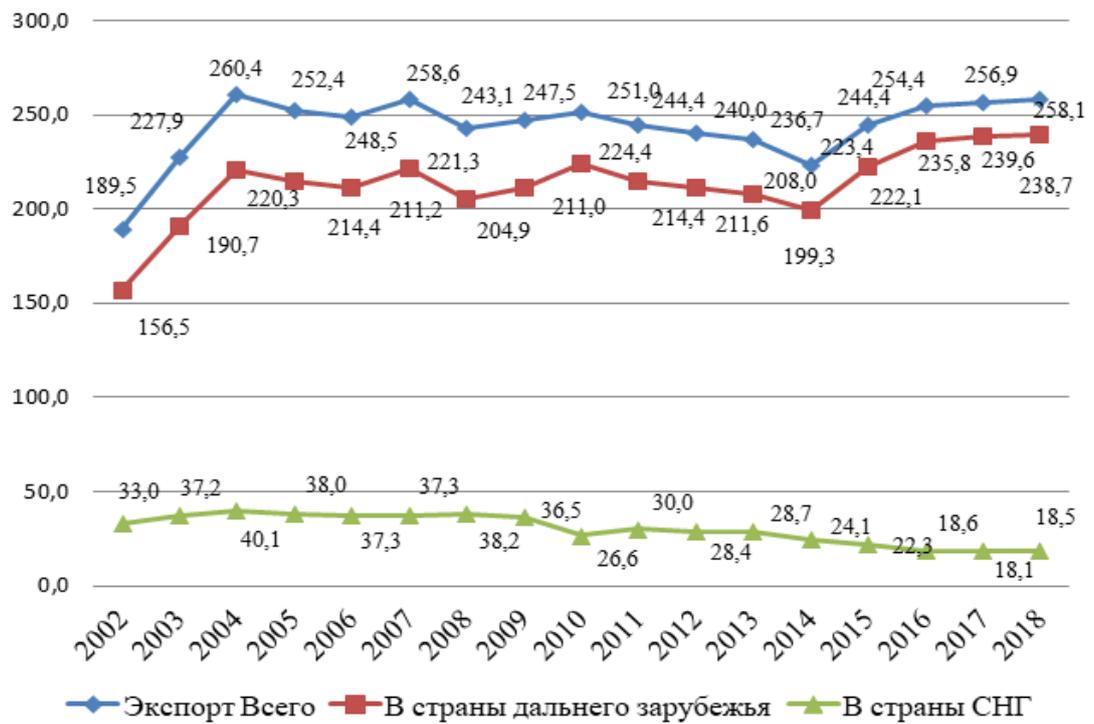


Рисунок 2 - Динамика и географическая структура экспорта нефти Российской Федерации на период с 2002 по 2018 год, млн. т.

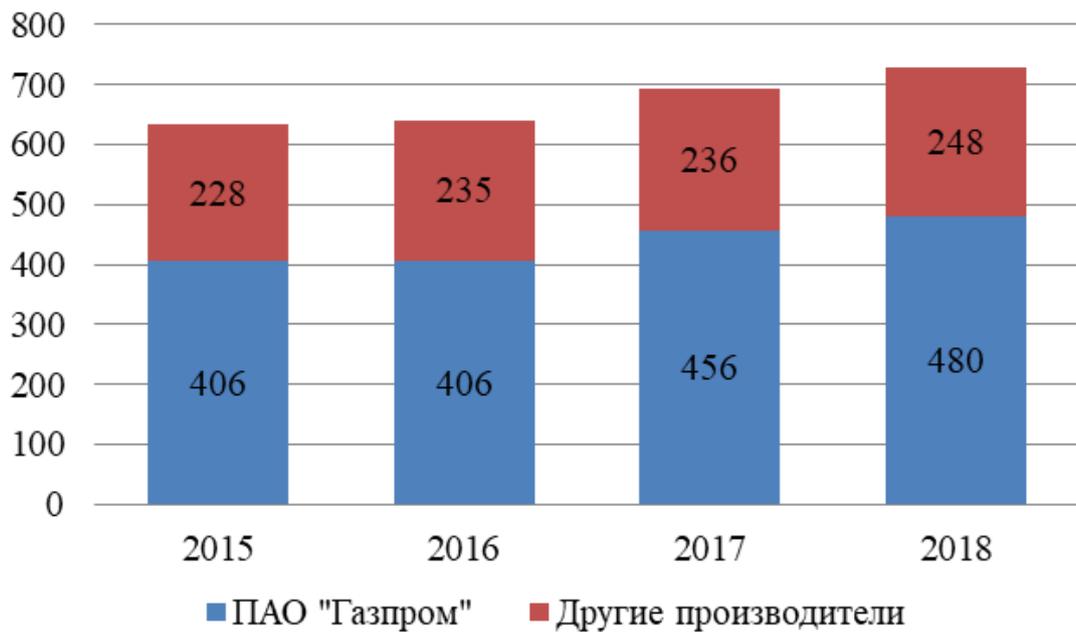


Рисунок 3 - Динамика структуры объемов добычи газа крупнейшими производителями в Российской Федерации на период с 2015 по 2018 год, млрд. м3



Рисунок 4 - Региональная структура добычи газа в Российской Федерации в 2018 году, млрд. м³

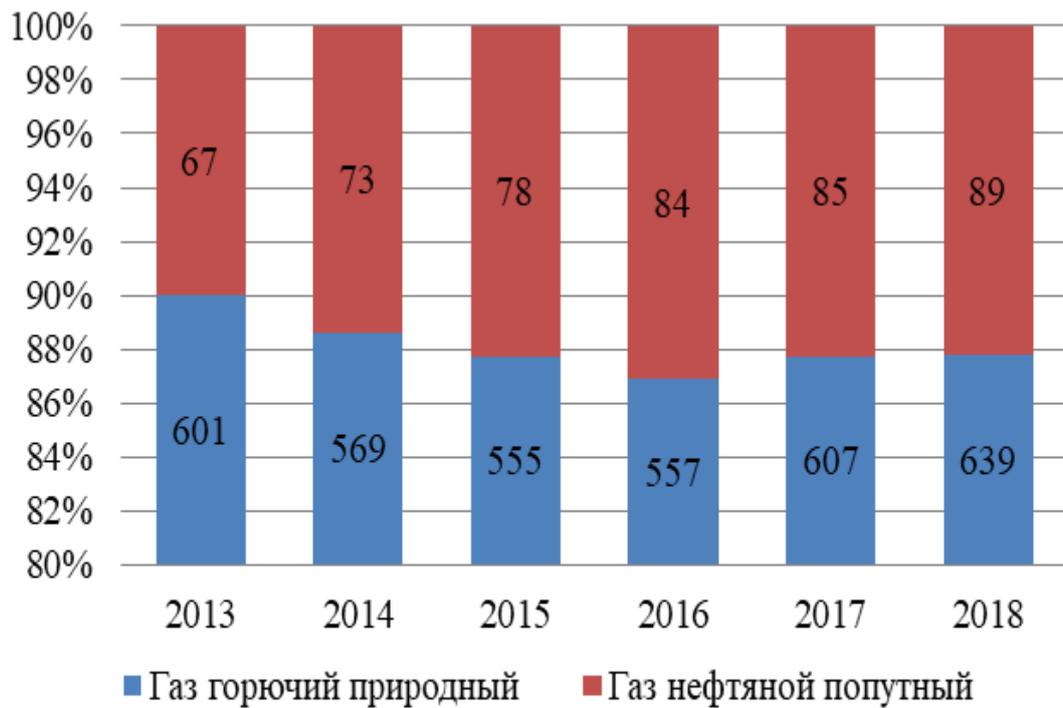


Рисунок 5 - Динамика объемов добычи газа в Российской Федерации на период с 2013 по 2018 год, млрд. м³

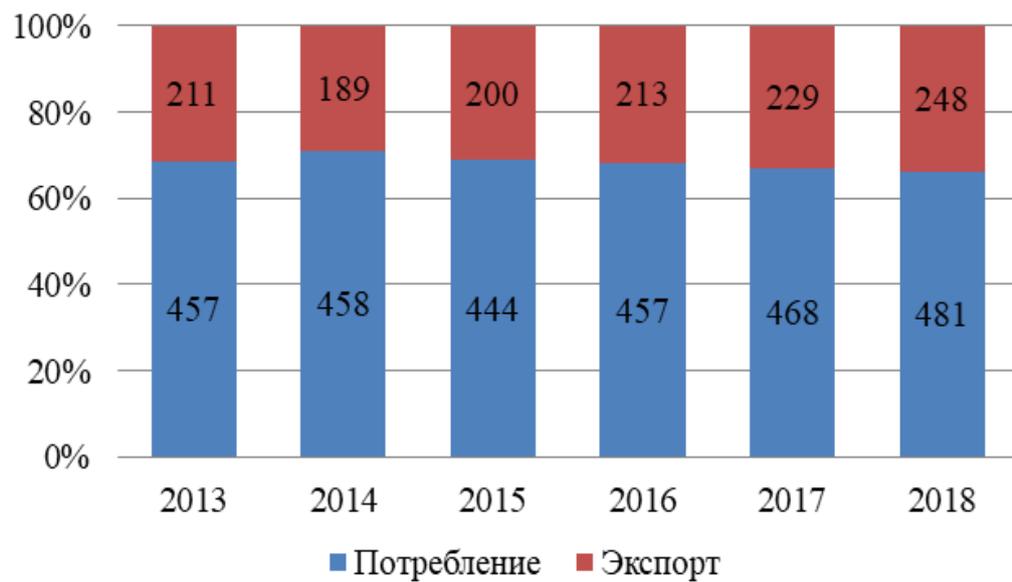


Рисунок 6 - Динамика структуры потребления и экспорта газа Российской Федерацией на период с 2013 по 2018 год, млрд. м3

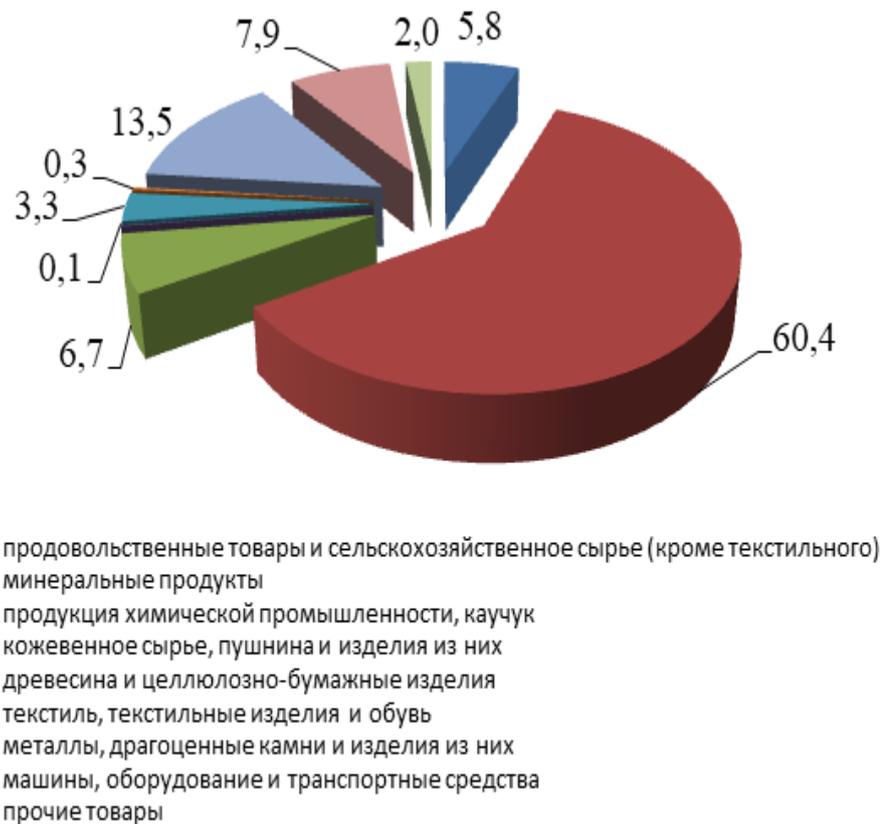


Рисунок 7 - Товарная структура экспорта Российской Федерации на 2019 год, % к итогу

Таблица 2 - Динамика структуры федерального бюджета Российской Федерации на 2019 и 2020 годы и прогнозные 2021 и 2022 год, млрд. руб.

Показатель	2019	2020	2021	2022	Абс. Откл.	Отн. откл., %
Нефтегазовые доходы	7845	7472	7679	7730	-115	98,5
Доля нефтегазовых доходов	39,3	36,7	36,1	35	-4,3	89,1
Ненефтегазовые доходы	12106	12907	13567	14327	2221	118,3
Доля ненефтегазовых доходов	60,7	63,3	63,9	65	4,3	107
Всего доходов	19952	20379	21246	22058	2106	110,6

Таблица 3 - SWOT матрица нефтегазовой отрасли Российской Федерации

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Большие запасы нефти и газа. 2. Существенная доля воздействия на мировой рынок нефти и газа. 3. Наличие разветвленной газо и нефтегазотранспортной инфраструктуры и активов. 4. Накопленный опыт в сфере разведки и освоения месторождений нефти и газа. 5. Важный инструмент политического давления на ряд стран. 6. Высокий научно-технический и финансово-экономический потенциал компаний.	1. Инерционная и капиталоемкая структура комплекса. 2. Зависимость от услуг, технологий и инвестиций зарубежных компаний (преимущественно западных). 3. Санкционное давление со стороны Западных стран (например, остановка разработки шельфовых месторождений из-за выходы из проектов западных компаний). 4. Зависимость от геополитической ситуации в условиях санкционной войны. 5. Зависимость от транзитной инфраструктуру ряда стран (Украина, Белоруссия, Прибалтика, Польша). 6. Проблема износа основных фондов. 7. Технологическое отставание по ряду направлений. 8. Усложненный технологический процесс разработки и добычи нефти, связанный с местами залежей природных ресурсов (вечная мерзлота, шельфы).
Возможности	Угрозы
1. Цифровизация технологических процессов и организационного управления. 2. Строительство газотранспортной инфраструктуры в обход стран Восточной Европы (Турецкий поток, Северный поток 2). 3. Диверсификация инвестиционных проектов в области разработки шельфовых месторождений и покупки услуг в пользу компаний развивающихся стран (КНР, Южная Корея и ряда других). 4. Разработка шельфовых месторождений. 5. Проведение политики импортозамещения в процессе формирования ряда рынков связанных с оказанием отдельных сервисных услуг. 6. Диверсификация рынков сбыта. 7. Развитие технологии сжижения газа.	1. Падение мирового производства в результате развития пандемии коронавируса. 2. Долгосрочное снижение спроса на минеральные ресурсы связанные с переходом на альтернативные источники энергии. 3. Проблемы в области переговоров ОПЕК+. 4. Развитие технологии добычи сланцевой нефти и газа. 5. Ужесточение санкционного давления на отрасль. 6. Диверсификация поставок нефти и газа странами ЕС. 7. Ухудшение экологической ситуации.

Источник: составлено автором

Исходя из вышеизложенного, можно отметить, что наиболее крупными нефтедобывающими компаниями являются ПАО НК «Роснефть», ПАО Лукойл и ПАО «Сургутнефтегаз», а крупнейшим добытчиком газа является компания ПАО «Газпром». Объемы добычи нефти компанией ПАО НК «Роснефть» На протяжении длительного периода устойчиво возрастают, в то время как объемы добычи ПАО «Лукойл» и ПАО «Сургутнефтегаз», наоборот снижались. На протяжении более чем десяти лет, с 2009 по 2019 год, объемы добычи нефти в России устойчиво возрастали. Однако, объемы экспорта имели высокую волатильность, существенно снижаясь во время кризисов 2008 и 2014 годов. При этом, доля экспорта нефти в страны дальнего зарубежья возрастала, а в страны СНГ снижалась. Анализ структуры добываемого газа показал, что основная часть приходится на природный газ, однако, объемы нефтяного попутного газа также возрастают. В структуре экспорта Российской Федерации минеральные ресурсы занимают более 60%, что создает валютные поступления в страну. При этом доля нефтегазовых доходов в структуре доходов федерального бюджета составляет около 40%. SWOT анализ нефтегазовой отрасли показал, что существуют сильные стороны и возможности, однако, есть и существенные риски и слабые стороны. Таким образом, можно констатировать, что нефтегазовая отрасль является ключевой в воспроизводственном комплексе страны. Для того, чтобы отрасль развивалась и укрепляла свои конкурентные позиции на мировых рынках необходимо обеспечить минимизацию слабых сторон и рисков отрасли, которые лежат, в современных условиях, во многом в политической плоскости. А для этого необходимо повсеместное распространение в практике нефтегазовых компаний стратегий развития, где были бы определены конкретные цели и задачи их развития. Исходя из этого, необходимо провести анализ стратегий развития нефтегазовой отрасли Российской Федерации.

Список литературы

1. Алексеев А.Н., Королёв Г.В. Реорганизация предприятий в эпоху цифровизации // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2019. – № 2 (29). – С. 82-86.
2. Денисова Н.И., Губанов Р.С., Луковникова Н.С. Диверсификация и ее роль в системе методов управления рисками // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2014. – № 4 (10). – С. 42-45.
3. Имангожина З.А., Ниязбекова Ш.У. Международное экономическое сотрудничество стран персидского залива в газовом секторе // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2019. – № 1 (28). – С. 15-20.

4. Кострова Ю.Б., Шибаршина О.Ю. Модель управления инновационной деятельностью компании: стратегический подход // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2020. – № 2 (33). – С. 29-37.
5. Кузнецова А.И., Шахбазов Ф.Ш. Развитие малого предпринимательства на рынке нефтепродуктов республики Татарстан // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2016. – № 1 (16). – С. 58-63.
6. Кузнецова А.И., Зубец А.Ж. Последствия глубинной нефтедобычи в морях и океанах // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2014. – № 5 (11). – С. 39-44.
7. Ниязбекова Ш.У., Назаренко О.В. Современное состояние и перспективы развития нефтегазового сектора республики Казахстан // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2018. – № 4 (27). – С. 7-14.
8. Новицкий Н.А. Развертывание стратегии инновационного экономического роста в условиях нового технического уклада // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2016. – № 3 (18). – С. 66-74.
9. Разовский Ю.В., Рубан М.С. Система выбора типичной стратегии воспроизводства минерально-сырьевого капитала // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2018. – № 1 (24). – С. 63-70.
10. Разовский Ю.В., Рубан М.С. Система выбора типичной стратегии воспроизводства минерально-сырьевого капитала // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2018. – № 1 (24). – С. 63-70.
11. Романченко О.В., Покидышева Ю.В. Перспективы внешнеэкономического развития северных морских портов на примере портов Ненецкого автономного округа // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2014. – № 5 (11). – С. 33-38.
12. Тебекин А.В. Методы принятия управленческих решений, базирующиеся на основе анализа схем стратегического развития экономических систем с позиций их рыночной конкурентоспособности // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2017. – № 4 (23). – С. 60-69.
13. Тебекин А.В. Менеджмент организации: основы формирования стратегии и выбора направления развития // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2015. – № 2 (13). – С. 78-89.
14. Тебекин А.В., Тебекин П.А., Тебекина А.А. Использование информационно-технологической модели управления (ИТМУ) в принятии решений // Вестник

Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2016. – № 1 (16). – С. 128-135.

15. Тебекина А.А., Тебекин А.В. Эволюция развития моделей инновационного процесса // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2015. – № 3 (14). – С. 15-20.

16. Черновалов А.В. Цифровое будущее или экономика счастья? / А.В. Черновалов, З. Цекановский, З. Шиманьский, П.А. Черновалов. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2018.

17. Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации, [Электронный ресурс], режим доступа, [URL:https://minenergo.gov.ru/node/1209](https://minenergo.gov.ru/node/1209)

18. Статистический сборник ТЭК России — 2019, [Электронный ресурс], режим доступа, URL: <https://ac.gov.ru/archive/files/publication/a/22922.pdf>

19. Федеральная служба государственной статистики, [Электронный ресурс], режим электронного доступа, URL: <https://www.gks.ru/folder/11193>

20. «Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов», [Электронный ресурс], режим доступа, URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_334706/

**Методические основы оценки конкурентоспособности управляющих компаний
жилищно-коммунального хозяйства в функциональном аспекте**
**Methodological foundations for assessing the competitiveness of management companies of
housing and communal services in the functional aspect**



УДК 338.4

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10236

Куралов Степан Петрович,

аспирант, (Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, Россия), E-mail: es@spbgasu.ru

Kuralov S.P.,

post-graduate student, (Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, Saint Petersburg, Russia), E-mail: es@spbgasu.ru

Аннотация. В статье рассматривается возможность исследования оценки конкурентоспособности управляющих компаний жилищно-коммунального хозяйства в функциональном аспекте, когда «новое» побеждает «старое». Для данного подхода характерно рассмотрение конкуренции как стимула для предпринимательства для проявления всего лучшего, как неотъемлемая часть рыночной экономики. автором представлены методические основы оценки конкурентоспособности УК ЖКХ в функциональном аспекте. Использование данной методики возможно в ходе мониторинга реализации ведомственного проекта «Цифровизация городского хозяйства “Умный город”»; национального проекта «Жилье и городская среда» и национальной программы «Цифровая экономика».

Summary. The article discusses the possibility of studying the assessment of the competitiveness of housing and communal services management companies in the functional aspect, when the «new» triumphs over the «old». This approach is characterized by the consideration of competition as an incentive for entrepreneurship to manifest all the best, as an integral part of the market economy. the author presents the methodological foundations for assessing the competitiveness of the housing and utilities management company in the functional aspect. The use of this technique is possible in the course of monitoring the implementation of

the departmental project «Digitalization of the urban economy» Smart City «; the national project «Housing and Urban Environment» and the national program «Digital Economy».

Ключевые слова: оценка, конкурентоспособность, управляющие компании, жилищно-коммунальное хозяйство, функциональный аспект, цифровизация, «умный» город, «умный» дом.

Key words: assessment, competitiveness, management companies, housing and communal services, functional aspect, digitalization, “smart” city, “smart” house.

Исторически развитие функционального подхода к рассмотрению конкуренции начало оформляться в трудах таких ученых как, И. Кирцнер [4], Дж. М. Кларк [5], Й. Шумпетер [7], Ф. Хайек [6].

Для данного подхода характерно рассмотрение конкуренции как стимула для предпринимательства для проявления всего лучшего, как неотъемлемая часть рыночной экономики. Один из основателей такого подхода Й. Шумпетер давал конкуренции определение: «борьбы нового со старым», в рамках которой организаторами производства осуществляется внедрение новых комбинаций ресурсов» [Ш4, с. 212]. Появление новых технологий вытесняет старые, и приводит новаторов на лидирующие позиции в конкурентной борьбе. Поэтому, несмотря на отрицательное отношение к монополиям в обществе, Й. Шумпетер считал, что именно они обладают всеми необходимыми ресурсами для осуществления инновационных процессов: от рождения идеи до ее коммерческой реализации. Конечно, было бы заблуждением считать, что все инновации будут восприняты рынком и распространены. Успеха достигают только те инновации, в которых есть потребность у общества. Это выдвигает необходимость исследования мнений потребителей для любой компании на первый план [1 – 3].

В рамках данной работы, отвечая на вопрос, где искать инновационные тенденции в сфере жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ), на наш взгляд можно выделить тенденцию к цифровизации, развитие направлений «умный» город и «умный» дом.

Конечно, осуществить оценку конкурентоспособности в функциональном аспекте, на наш взгляд, с абсолютной точностью не возможно. Это связано с высоко бюджетностью и высоко рискованностью любого инновационного процесса. К тому же у исследователя нет выборки событий, они все в будущем. Поэтому оценивать показатели инновационности можно по типу «Да», «Нет» или «Есть в наличии», «Нет в наличии». Можно каким-то показателям присваивать больше баллов в силу их значимости, разделить показатели на логические блоки, но рассчитать до 10-х долей вряд ли возможно ввиду будущего и вероятностного результата.

Концепция Smart City – «умного» города на протяжении многих лет является непрерывной тенденцией в международном развитии городов. Термины «умный» город и «умный» регион, как таковые, по-прежнему, оставляют много места для интерпретации, что также отражается в различной направленности развития городов. По сути, они выступают за создание интеллектуальной сети всех областей жизни и бизнеса в муниципалитетах. Сетевые инфраструктуры должны создаваться с использованием новых технологий для решения городских задач, цифровые услуги должны быть адаптированы к потребностям граждан и улучшать качество их жизни в городах и населенных пунктах. Для этого цифровые изменения должны рассматриваться в (городских) социальных терминах.

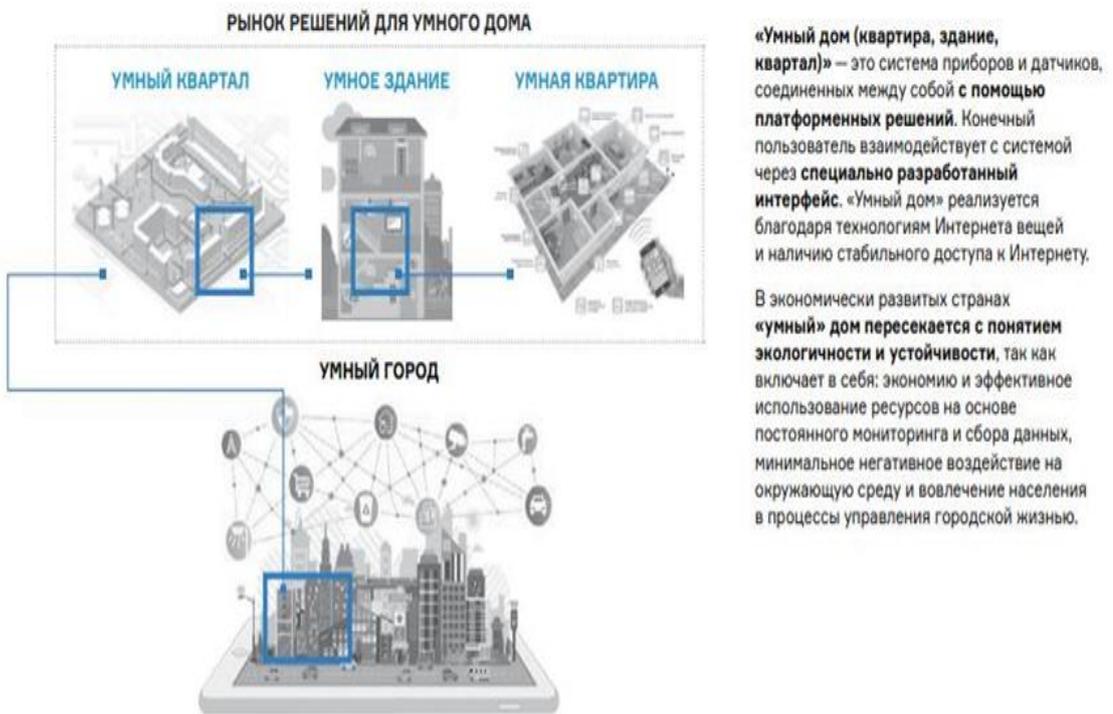
Агентство инноваций Москвы приводит следующую информацию в своей аналитике[\[1\]](#) (рис. 1, 2).

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ КОНЦЕПЦИИ УМНОГО ГОРОДА

	УМНЫЙ ГОРОД 1.0 Эффективная инфраструктура	УМНЫЙ ГОРОД 2.0 Первичная цифровизация	УМНЫЙ ГОРОД 3.0 Smart Sustainable City / Цифровая экосистема
Ключевые направления развития города	<ul style="list-style-type: none"> Технологическое переоснащение Внедрение IT и полуавтоматических решений в физическую инфраструктуру 	<ul style="list-style-type: none"> Комплексные решения для различных городских сфер Внедрение связанных систем на основе Интернета вещей Формирование первичной цифровой архитектуры 	<ul style="list-style-type: none"> Интегрированные интеллектуальные решения для управления в режиме реального времени Цифровая трансформация секторов Формирование единой цифровой экосистемы технологий и сервисов
Ключевые стейкхолдеры, вовлеченные в развитие умного города	Поставщики технологических решений и услуг	Городские власти. Жители города мало задействованы в управлении городом	Партнерства бизнеса, органов власти и граждан. Жители города активно участвуют во внедрении новых технологий, а также являются одним из основных источников данных
Цифровая инфраструктура	<ul style="list-style-type: none"> Проводная наземная связь Изолированные системы сбора и обработки данных на основе RFID-технологий 	<ul style="list-style-type: none"> 3G/4G, оптические сети Интернет вещей Анализ больших данных Интеллектуальные системы управления Цифровые платформы 	<ul style="list-style-type: none"> 5G, семантические сети, открытые данные Анализ больших данных, облачные вычисления Цифровые двойники Единые интегрированные цифровые платформы обмена данными (метаплатформы)

Источники: Приоритетные направления внедрения технологий умного города в российских городах, Центр стратегических разработок, июнь 2018

Рис. 1 – Этапы развития концепции «умного» города



Источник: Statista

Рис. 2 – Взаимосвязь категорий «Умный дом», «Умный квартал» и «Умный Дом»

В России данная концепция хотя и активно развивается, но далека от передового. Цифровые технологии в управление городами внедряются, нормативные документы разрабатываются, однако российских городов нет в первых местах рейтингов среди «умных городов» мира.

На уровне концепции «Умный дом» место России только 6-е (рис. 3).

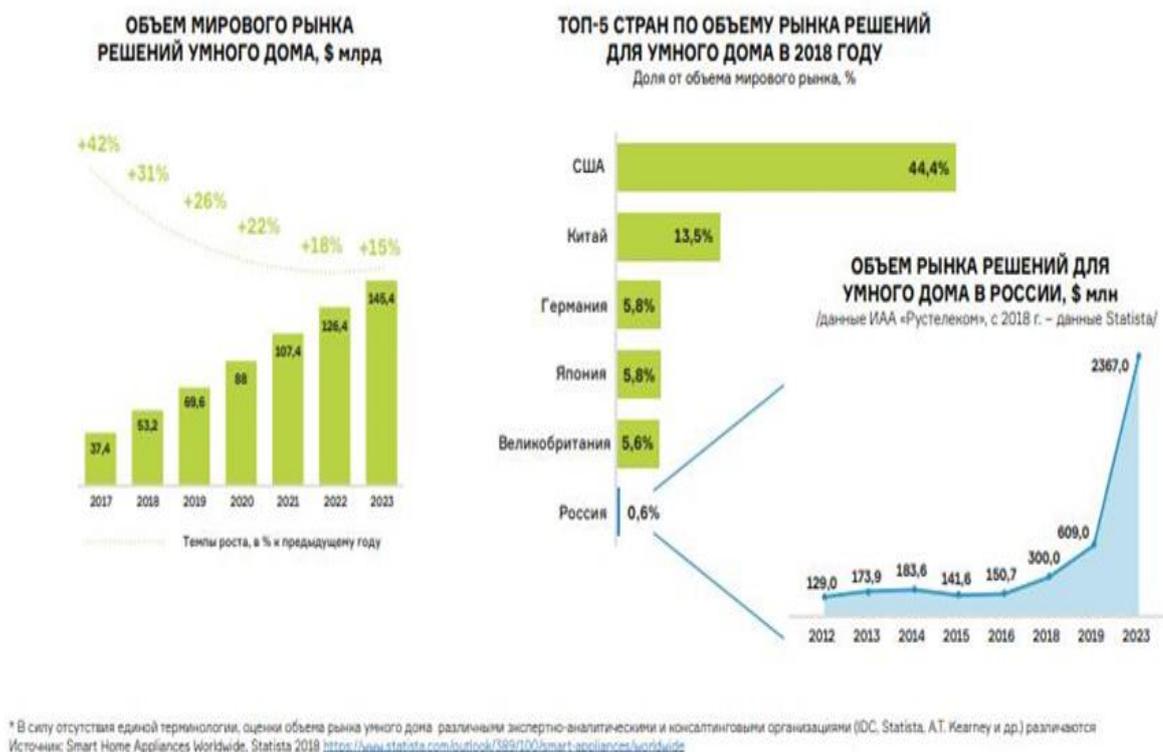


Рис. 3 – Объем мирового рынка и ТОП-5 стран по объему решений «умного» дома²

В плане развития нормативной базы необходимо отметить приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № 695/пр от 31.10.2018 г., которым был утвержден паспорт ведомственного проекта «Цифровизация городского хозяйства «Умный город»». Далее был утвержден стандарт проекта «Умный город» (4 марта 2019 г.), в котором содержится перечень мероприятий, необходимый для выполнения городам-участникам. Реализация проекта планируется до 2024 г. в рамках национального проекта «Жилье и городская среда» и национальной программы «Цифровая экономика».

Концепция «Умный город» начала развиваться в начале 2000-х гг. Изначально целью было развитие городской инфраструктуры, повышение эффективности городского развития за счет внедрения IT-технологий.

Сегодня речь часто идет об устойчивом и безопасном развитии города, который использует информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) для повышения своей конкурентоспособности, экологичности и создания комфортной среды обитания для жителей (рис. 4).



Рис. 4 – Элементы «умного» города³

Паспорт проекта содержит несколько разделов описания необходимых требований к «умному» городу. В цели данного исследования не входит подробное исследование всех показателей данного документа, предлагается ограничиться показателями раздела «Умное ЖКХ», которые, на наш взгляд, могут быть использованы в методике оценки конкурентоспособности управляющей компании (УК) в функциональном аспекте[4].

Если сопоставить данные из различной аналитики, то выделяют следующие области, в которых у России есть определенный задел в области разработок «умного» дома (табл. 1, табл. 2).

Таблица 1

Технологические заделы России в области «умного» дома

Область технологического задела	Позиции России сопоставимы с мировыми	У России есть заделы, но отставание от лидеров существенно	Заделы у России минимальны
Противопожарная безопасность	+		
Наружное наблюдение	+		
Технологии «умного» дома		+	
Технологии «умного» транспорта		+	
Контроль за расходом воды и тепла		+	
«Умные» системы обращения с отходами			+
«Умные» системы ЖКХ			+
Интернет вещей			+
Шеринговые системы			+

Таблица 2

Сферы применения российских решений для «умного» дома

1	2	3	4
	Квартира	Здание	Двор / Квартал
Энерго- и водопотребление	Умные счетчики и датчики (собирают данные о потреблении электроэнергии и воды и передают их в центр управления)		
	Умные розетки (удаленное управление устройствами)	Энергоэффективные материалы (уменьшают потребление ресурсов за счет своих физических свойств)	
		Система мониторинга и управления энерго-, тепло- и водопотреблением (автоматизация работы систем ЖКХ, учет и контроль ресурсов)	
		Система управления освещением (настройка сценарного управления, контроль потребления электроэнергии)	
Климат, освещение, комфорт	Умная система вентиляции и обогрева (умные кондиционеры, термостаты и т.п. системы)		
	Датчики климата (влажность, температура, освещение, давление и др.)		
	Умный свет (умные лампы и сценарные решения)		
	Системы полива (для комнатных растений)		
Безопасность	Робот-пылесос		
	Системы видеонаблюдения (умные камеры и шлагбаумы)		
	Системы сбора показателей состояния здания и его систем (комплексный мониторинг и прогнозирование состояния объектов ЖКХ, предотвращение аварийных ситуаций)		
	Датчики безопасности (движения, дыма, разбитого стекла, утечки газа, протечи, открытия)		
	Умные домофоны (автоматическое открывание двери через приложение, сигналы о поломке в службу сервисов и др.)		
Развлечения (без SmartTV)	Умная колонка, умная сауна		
Умная кухня	Умный аквариум		
	Умный холодильник		
Здоровье	Умная кофеварка, умный чайник		
	Умная мультиварка		
Коммуникации	Здоровый сон (датчики, умное одеяло и пр.); Умные весы. Удаленный контроль здоровья		
	Платежные сервисы и системы		
Придомовая инфраструктура	Системы взаимодействия УК и жителей		
	Умная скамейка		
	Умная детская площадка		
ALL IN ONE («Все в одном»)	Системы учета состояния дворовых территорий		
	Умные системы уборки снега		
	Умные системы сбора и вывоза мусора		
ALL IN ONE («Все в одном»)	Интегрированные системы и IoT-платформы (комплексная система автоматизации управления зданием – устройства + платформа)		
	Центры управления (контроллер, командный центр для управления всеми устройствами системы)		

Пояснение к таблице 2 – Уровень развития разных групп российских решений:

Высокий	более 10% от общего количества найденных решений
Средний	5-10% от общего количества найденных решений
Низкий	Единичные решения
	Отсутствуют в России

Эти данные приведены для того, чтобы при выборе возможных показателей конкурентоспособности УК учитывать задел российских разработок в этой сфере.

Для того, чтобы представить методику оценки конкурентоспособности УК ЖКХ в функциональном аспекте (сравнения конкурентов по степени инновационных характеристик ЖКУ) необходимо определиться с «набором» показателей, их групповой иерархией и методикой оценки. После проведенного исследования выглядит очевидным невозможность абсолютно точного определения весов показателей, так как реализация описываемых проектов является делом не только настоящего, но и будущего. Экспертным путем были определены баллы и максимальное количество возможных баллов по каждому показателю и группе. Общее количество баллов равняется 100. Предлагается определить шкалу оценки конкурентоспособности УК от 0 до 100. «0» будут иметь организации, не начавшие еще свой путь в сторону цифровизации и не применяющие «умных» решений, 100 баллов – организации, использующие весь потенциал разработок, в том числе, и российских в полной мере.

Некоторые показатели 2-й группы показателей проекта «Умное ЖКХ» частично дублируются частными показателями 3-й группы «Умный дом». Но, предполагается, что во 2-й группе речь идет о системном внедрении элементов цифровизации, поэтому и баллы присвоены выше, а в 3-ей группе – о частичном внедрении, поэтому и баллы присвоены более низкие.

Таким образом, методику оценки конкурентоспособности УК ЖКХ в функциональном аспекте (сравнения конкурентов по степени инновационных характеристик ЖКУ) можно расшифровать как методику оценки конкурентоспособности УК ЖКХ в функциональном аспекте («новое побеждает старое» – цифровизация сферы ЖКХ) табл. 3.

Таблица 3

Группы показателей и позиции оценивания		
№ п/п	Позиции оценивания	Максимальный балл за позицию
1	Показатели оценки конкурентоспособности УК, характеризующие ее в аспекте внедрения элементов цифровой экономики по критериям	25
1.1	Маркетинговым	5
1.1.1	Наличие интеграции с ГИС ЖКХ	3
1.1.2	Снижение страховой премии для собственника недвижимости при ее страховании за счет повышения уровня безопасности проживания при внедрении УК элементов цифровизации («умного» дома)	2
1.2	Экономическим	15
1.2.1	Быстрый и автоматизированный расчет квартплаты и ЖКУ (наличие программного обеспечения и компетенции сотрудников)	5
1.2.2	Подомовой учет затрат ЖКУ (наличие программного обеспечения и компетенции сотрудников)	5
1.2.3	Бухгалтерский и налоговый учет ЖКУ (наличие программного обеспечения и компетенции сотрудников)	5
1.3	Кадровым и информационной безопасности	5
1.3.1	Наличие Т-сотрудников обладающих цифровой компетенциями в соответствии с возможным профстандартом «Специалист по управлению информационными системами ЖКХ»	5
2	Показатели цифровизации раздела «Умное ЖКХ» проекта «Умный город»	50
2.1	Внедрение систем интеллектуального учета коммунальных ресурсов	25
2.1.1	Оснащение МКД автоматизированными системами учета потребления тепловой энергии, горячей воды на коллективных (общедомовых) приборах учета, обеспечивающими снятие и дистанционную передачу показаний температуры теплоносителя, давления, объема потребления	5
2.1.2	Оснащение автоматизированными системами учета потребления холодной воды на коллективных (общедомовых) приборах учета, обеспечивающими снятие и дистанционную передачу показаний давления и объема потребления	5
2.1.3	Обеспечение приема данных с автоматизированных систем учета потребления коммунальных ресурсов в единую диспетчерскую службу города (Интеллектуальный центр городского управления), а в случае критических отклонений их показаний – выявление наличия фактов аварийных ситуаций и сроков их устранения с последующим контролем исполнения; синхронизация данных с ресурсооблачным организационным	3
2.1.4	Организация обеспечения возможности собственников помещений в многоквартирных домах, по осуществлению установки автоматизированной системы учета потребления коммунальных ресурсов на индивидуальные приборы учета коммунальных ресурсов	5
2.1.5	Организация деятельности оператора по обработке и передаче данных с автоматизированных систем учета потребления коммунальных ресурсов	2
2.1.6	Установка автоматизированных систем учета потребления холодной и горячей воды, тепловой энергии в строящихся многоквартирных домах на коллективных (общедомовых) приборах учета коммунальных ресурсов	5
2.2	Сокращение потребления энергоресурсов в государственных и муниципальных учреждениях	25
2.2.1	Проведение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в государственных учреждениях субъекта Российской Федерации, муниципальных учреждениях, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления	5
2.2.2	Внедрение электронного сервиса по обеспечению автоматизированного контроля времени и качества исполнения заявок потребителей и устранения аварийных ситуаций, фиксации перерывов в оказании коммунальных услуг или фактов предоставления услуг ненадлежащего качества с возможностью потребителей оценить выполнение работы по рассмотрению обращения	5
2.2.3	Установка программно-технических средств контроля подачи коммунальных ресурсов, обеспечивающих «гибкую» подачу в зависимости от переменных показателей (объема потребления, температуры наружного воздуха) с учетом моделирования ситуации на основе анализа данных потребления	3
2.2.4	Установка систем автоматического определения уровня шума, температуры, исправности систем противопожарной безопасности и безопасности использования газового оборудования в многоквартирных домах, а также оборудование лифтов системами диспетчерского контроля с выводом информации об аварийных ситуациях на аварийно-диспетчерские службы управляющих организаций и единую диспетчерскую службу города (Интеллектуальный центр городского управления)	2
2.2.5	Обеспечение возможности проведения общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме в электронной форме, с автоматическим формированием итогов голосования путем формирования протокола	5
3	Показатели конкурентоспособности УК в сфере применения российских решений для «умного» дома	25
3.1	Энерго- и водопотребление	5
3.1.1	«Умные» счетчики и датчики (собирают данные о потреблении электроэнергии и воды и передают их в центр управления)	1
3.1.2	«Умные» розетки (удаленное управление устройствами)	1
3.1.3	Энергоэффективные материалы (уменьшают потребление ресурсов за счет своих физических свойств)	1
3.1.4	Система мониторинга и управления энерго-, тепло- и водопотреблением (автоматизация работы систем ЖКХ, учет и контроль ресурсов)	1
3.1.5	Система управления освещением (настройка сценарного управления, контроль потребления электроэнергии)	1
3.2	Безопасность	4
3.2.1	Системы видеонаблюдения («умные» камеры и шлагбаумы)	1
3.2.2	Системы сбора показателей состояния здания и его систем (комплексный мониторинг и прогнозирование состояния объектов ЖКХ, предотвращение аварийных ситуаций)	1
3.2.3	Датчики безопасности (движения, дыма, разбитого стекла, утечки газа, протечки, открытия)	1
3.2.4	«Умные» домофоны (автоматическое открывание двери через приложение, сигналы о поломке в службу сервисов и др.)	1
3.3	Коммуникации	2
3.3.1	Платежные сервисы и системы	1
3.3.2	Системы взаимодействия УК и жителей	1
3.4	Прикладная инфраструктура	4
3.4.1	«Умные» скамейки, «умная» детская площадка	1
3.4.2	Системы учета состояния дворовых территорий	1
3.4.3	«Умные» системы уборки снега	1
3.4.4	«Умные» системы сбора и вывоза мусора	1
3.5	ALL IN ONE («Все в одном»)	10
3.5.1	Интегрированные системы и IoT-платформы (комплексная система автоматизации управления зданием – устройства + платформа)	5
3.5.2	Центры управления (контроллер, командный центр для управления всеми устройствами системы)	5
	ИТОГО:	100

Таким образом, автором представлены методические основы оценки конкурентоспособности УК ЖКХ в функциональном аспекте.

Использование данной методики возможно в ходе мониторинга реализации ведомственного проекта «Цифровизация городского хозяйства “Умный город”»; национального проекта «Жилье и городская среда» и национальной программы «Цифровая экономика».

Список литературы

1. Асаул, В. В. [Обеспечение конкурентоспособности компаний](#) / В. В. Асаул, Д. И. Голев, К. В. Малинина / [Вестник гражданских инженеров](#). 2016. № 6 (59). С. 273-277.
 2. Асаул, В. В. [Оценка конкурентоспособности организаций в условиях цифровой экономики](#) / В. В. Асаул, В. А. Кощев, Ю. А. Цветков // [Вопросы инновационной экономики](#). 2020. Т. 10. № 1. С. 533-548.
 3. Асаул, В. В. [Предпринимательство в строительстве в единстве его основных компонентов: личностных, экономических и организационно-управленческих](#) / В. В. Асаул, Ж. Г. Петухова // [Известия Юго-Западного государственного университета](#). 2016. № 6 (69). С. 110-117.
 4. Кирцнер, И. Конкуренция и предпринимательство. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001 – 239 с.
 5. Clark, J.M. Towards a Concept of Workable Competition//The American Economic Review, 1940. 30.№2.P.242,256.
 6. Хайек, Ф. А. Дорога к рабству. М.: Экономика, 1992. – 175 с.
 7. Шумпетер, И. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982. – 455 с.
- [1] https://innoagency.ru/files/Умный_дом_%2015_02%2019.pdf
- [2] Там же.
- [3] Там же.
- [4] <https://minstroyrf.gov.ru/docs/18039/>

**Сравнительный анализ стратегий развития крупнейших нефтегазовых компаний
Российской Федерации**
**Comparative analysis of the largest oil and gas companies development strategies of the
Russian Federation**



УДК 338.2

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10238

Баранов Д.Н.,

старший преподаватель кафедры Экономики городского хозяйства и сферы обслуживания, Московский университет имени С.Ю. Витте, г. Москва, Baranov D.N. Gex561@yandex.ru

Baranov D.N.

Аннотация. В статье проведено исследование и сопоставление стратегий развития крупнейших нефтегазовых компаний Российской Федерации — ПАО НК «Роснефть», ПАО «Лукойл», ПАО «Газпром» и ПАО «Сургутнефтегаз». Предложены авторские критерии сопоставления стратегий развития ведущих нефтегазовых компаний Российской Федерации, исходя из которых проведено их сравнение. Показано, что в качестве приоритетов стратегического развития, все компании ставят интеграцию инновационных и цифровых технологий в технологические и организационные процессы деятельности.

Summary. The article analyzes and compares the development strategies of largest oil and gas companies in the Russian Federation – PJSC “Rosneft”, PJSC “Lukoil”, PJSC “Gazprom” and PJSC “Surgutneftegaz”. The author’s comparison criteria of the leading oil and gas companies development strategies of the Russian Federation are proposed, based on which they were compared. It is shown that all companies set integration of innovative and digital technologies into technological and organizational processes as priorities of strategic development.

Ключевые слова: нефтегазовые компании, стратегия развития, показатели эффективности, цифровые технологии.

Keywords: oil and gas companies, development strategy, performance indicators, digital technologies.

Нефтегазовая отрасль выполняет важнейшую роль в структуре воспроизводства комплекса страны, обеспечивая основную часть экспорта, валютных поступлений из-за

рубежа и формируя около 40% федерального бюджета. Между тем, в современных условиях наблюдается обострение кризисных противоречий на мировых рынках, которые обусловлены во многом мировым политическим кризисом, связанным с развитием санкционной войны между Россией и странами «коллективного Запада», долгосрочной тенденцией снижения спроса на минеральные ресурсы, остановкой производства, связанного с пандемией коронавируса. Распространение перечисленных выше кризисных явлений создает необходимость формирования стратегий развития компаний нефтегазовой отрасли, в которых указывались стратегические цели и задачи и приоритеты развития. Вместе с тем, в современных условиях на нефтегазовом рынке России по критерию объемов добычи выделяются компании ПАО НК «Роснефть», ПАО «Лукойл», ПАО «Газпром» и ПАО «Сургутнефтегаз». Эти компании являются крупнейшими производителями нефти и газа. В этой связи возникает вопрос: а какие стратегические цели и приоритеты ставят перед собой эти компании в своих стратегиях развития? Насколько их стратегии развития проработаны и системны?

Для ответа на эти вопросы, в настоящем параграфе необходимо провести анализ и сопоставить действующие стратегии развития крупнейших компаний нефтегазовой отрасли Российской Федерации.

Как было показано выше, среди компаний осуществляющих добычу нефти, первое место по объемам занимает компания ПАО НК «Роснефть», которая является одним из основных игроков на российском рынке. Компания ПАО НК «Роснефть» в 2018 году анонсировала Стратегию «Роснефть-22», в которой были отражена стратегическая цель развития компании, задачи и показатели эффективности достижения поставленной цели. Основные элементы Стратегии развития компании ПАО НК «Роснефть» на период до 2022 года представлены в таблице 1.

Таблица 1. Основные элементы Стратегии развития компании ПАО НК «Роснефть» на период до 2022 года

№	Раздел стратегии	Характеристика
1	Стратегическая цель	Формирование нового качества ведения бизнеса компании за счет: -интенсификации технологического прорыва; -перехода к новым формам управления и организации бизнеса; -увеличения маржинальности по цепочке создания стоимости; -постоянного фокуса на снижении затрат
2	Приоритетные направления структурных преобразований	1. Увеличение доходности бизнеса и повышение эффективности существующих активов. 2. Реализация ключевых проектов в срок и в рамках бюджета, достижение целевых синергий. 3. Преобразование культуры и технологических возможностей для дальнейшего усиления конкурентных преимуществ.
3	Стратегические инициативы	Вхождение в первую четверть списка мировых нефтегазовых компаний в области промышленной безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды посредством реализации: 1. Органический рост добычи жидких углеводородов 2. операционная эффективность – самые низкие удельные затраты на подъем среди конкурентов 3. Достижение уровня добычи газа свыше 100 млрд куб. м 4. Усиление экспертизы и технологичности сервисного бизнеса 5. Развитие нефтегазохимического бизнеса 6. Переход на холдинговую структуру управления, пилотный проект в рознице 7. Усиление качества инвестиционного/проектного управления on time / on budget 8. Технологический прорыв и цифровизация по всему периметру бизнеса

Источник: составлено автором на основании данных годового отчета ПАО НК «Роснефть» за 2018 год, [Электронный ресурс], URL: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/a_report_2018.pdf

Данные таблицы 1 показывают, что стратегической целью развития компании ПАО НК «Роснефть» является формирование нового качества ведения бизнеса за счет технологических и инновационных преобразований, а также цифровизации многих организационных и технологических процессов. Приоритетные направления структурных преобразований деятельности компании направлены на увеличение доходности путем внедрения технологических новшеств, реализации новых проектов с целью усиления имеющихся конкурентных преимуществ. Стратегической инициативой компании является вхождение в первую четверть списка мировых нефтегазовых компаний в области промышленной безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды для чего необходимо реализовать комплекс мероприятий ориентированных на технологические и организационные преобразования, что позволит увеличить показатели деятельности и качество работы компании. Важным также является развитие сервисного бизнеса компании ПАО НК «Роснефть».

Стратегические цели и приоритеты прописанные в Стратегии «Роснефть-22» взаимосвязаны с долгосрочной программой развития компании, которая структурирована по разделам и показателям эффективности. Структура системы показателей эффективности стратегии и долгосрочной программы развития компании ПАО НК «Роснефть» до 2022 года представлена на рисунке 1.



Рисунок 1. Структура системы показателей эффективности стратегии и долгосрочной программы развития компании ПАО НК «Роснефть» до 2022 года

Источник: составлено автором на основании данных годового отчета ПАО НК «Роснефть» за 2018 год, [Электронный ресурс], URL: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/a_report_2018.pdf

Рисунок 1 показывает, что Стратегия «Роснефть-22» взаимосвязана с долгосрочной программой развития компании ПАО НК «Роснефть». Структурно программа разделена по критерию масштабности на 3 части: консолидированный бизнес-план компании, бизнес-план блоков и бизнес-план обществ группы. Те в свою очередь связаны с достижением четко прописанных показателей эффективности. Цель внедрения системы показателей эффективности – перевод Стратегии и долгосрочной программы развития ПАО НК «Роснефть» в форму конкретных показателей оперативного управления, оценка текущего состояния их достижения и создание основы для принятия эффективных управленческих решений. Таким образом осуществляется процесс мотивации сотрудников компании ПАО НК «Роснефть» на поэтапную реализацию стратегических целей, поставленных в Стратегии «Роснефть-22».

В стратегии представлены стратегические цели, градируемые по основным направлениям деятельности компании ПАО НК «Роснефть». Стратегические цели хозяйственной деятельности ПАО «НК «Роснефть» приведены в таблице 2.

Таблица 2. Стратегические цели в основных направлениях деятельности ПАО «НК «Роснефть»

Направление деятельности	Стратегическая цель
1. Разведка и добыча	Поддержание добычи и максимальное раскрытие потенциала действующих месторождений, рациональная реализация новых проектов для обеспечения устойчивого профиля добычи и максимального коэффициента извлечения углеводородов, а также экономически обоснованная разработка нетрадиционных и сложных коллекторов.
2. Развитие технологий и сервисного сектора	Формирование технологичного нефтесервисного бизнеса нового типа, позволяющего обеспечивать стратегические потребности Компании и лучшую в отрасли экономическую эффективность на базе собственной буровой и сервисной компании «РН-Бурение» с возможным привлечением партнеров, а также создание пула инновационных технологий и компетенций по всем ключевым направлениям дальнейшего развития.
3. Освоение шельфа	Реализация уникальных перспектив роста и создание стоимости на базе крупнейшего портфеля активов на шельфе
4. Газовый бизнес	Долгосрочное увеличение акционерной стоимости Компании за счет роста добычи газа, обеспеченного высокоэффективным долгосрочным портфелем продаж.
5. Переработка и нефтехимия	Максимально эффективное использование добытой нефти, газа и другого сырья, производство продуктов с высокой добавленной стоимостью.
6. Коммерция и логистика	Максимизация эффективности реализации нефти и нефтепродуктов, гарантированное снабжение потребителей качественным топливом, оптимизация затрат на логистику и обеспечение стабильности поставок, постоянное улучшение предложения для покупателей через собственную розничную сеть и оптовые каналы реализации, а также развитие передовых практик трейдинговой деятельности в России и за ее пределами.
7. Развитие международного бизнеса	Создание дополнительной стоимости для акционеров и получение новых знаний и компетенций для более эффективной разработки проектов в России, а также развития компетенций и трейдинговых возможностей Компании на международном рынке.
8. Наука и инновации	Развитие интеллектуального и технологического потенциала отрасли
9. Корпоративное управление	Повышение эффективности бизнес-процессов и организационной эффективности
10. Цифровая трансформация	Переход от традиционного производства, которое держалось преимущественно на ручном труде, к производству цифровому, основанному на цифровых технологиях

Источник: составлено автором на основе данных официального сайта ПАО НК «Роснефть», [Электронный ресурс], URL: <https://www.rosneft.ru/about/strategy/>

Исходя из таблицы 2 видно, что стратегическими целями по основным направлениям хозяйственной деятельности ПАО «НК «Роснефть» является повышение стандартов и показателей качества основной деятельности. При этом, важным является акцентирование на организационных и производственных преобразованиях ориентированных на диффузию цифровых технологий. Кроме того, важным является формирование

сервисного бизнеса, что должно обеспечить снижение зависимости компании от услуг на мировых рынках и увеличить темпы импортозамещения в данной сфере. Также важным является развития инвестиционных проектов по разработке шельфовых месторождений.

Второй по объемам добычи нефти является компания ПАО «Лукойл». Анализ, который был проведен в параграфе 2.1. настоящей главы показал, что объемы добычи нефти у компании ПАО «Лукойл» устойчиво снижались, что требует необходимых мер по решению возникшей проблемы, для чего необходимо ввести в действие стратегию развития. В этой связи, в 2018 году была анонсирована принятая Стратегия сбалансированного развития компании ПАО «Лукойл» до 2027 года. Стратегические цели сбалансированного развития компании ПАО «Лукойл» до 2027 года представлены в таблице 3.

Таблица 3. Стратегические цели сбалансированного развития компании ПАО «Лукойл» до 2027 года

Наименование цели	Приоритетные пути достижения
Устойчивый органический рост добычи с фокусом на создание стоимости и раскрытие потенциала имеющейся ресурсной базы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повышение эффективности и максимизация свободного денежного потока путем сокращения капитальных и операционных затрат, масштабирования и развития технологий и ускорения вовлечения запасов в разработку 2. Ускорение вовлечения трудно извлекаемых запасов в разработку путем сокращения расходов, развития технологий добычи и эффективной реализации новых проектов. 3. 100-% возмещение доказанных запасов путем проведения экономически эффективных геолого-разведочных работ, перевода запасов в доказанные путем эксплуатационного бурения и проведения низкорисковых слиятий и поглощений разведанных запасов.
Постоянное совершенствование НПЗ с максимизацией свободного денежного потока; развитие нефтехимии и газохимии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Непрерывное повышение операционной эффективности НПЗ и оптимизация поддерживающих инвестиций путем оптимизации загрузок и выходов продукции, оптимизации сырья и повышения эксплуатационной готовности и эффективности. 2. Точечные проекты на НПЗ в РФ для улучшения структуры корзины нефтепродуктов. 3. Развитие нефтехимии на существующих площадках с монетизацией имеющегося сырья. 4. Возможное развитие газохимии с монетизацией имеющегося сырья и интеграцией с существующими площадками.
Повышение эффективности сбытовой сети и развитие премиальных каналов сбыта с максимизацией свободного денежного потока	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повышение эффективности сети АЗС и рост продаж в условиях конкурентного рынка. 2. Сохранение высокой доли рынка в авиа- и судовой бункеровке. 3. Сфокусированный рост и запуск новых продуктов в сегментах масел и битумов.
Прогрессивная дивидендная политика и сбалансированное распределение дополнительных средств акционерам	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прогрессивная дивидендная политика: гарантированный растущий дивиденд с ежегодным ростом не менее рублевой инфляции. 2. Политика сбалансированного распределения дополнительного денежного потока 3. Соотношение прибыли и дивидендов 50% на 50%.

Источник: составлено автором на основе данных официального сайта

ПАО «Лукойл», [Электронный ресурс], URL:

<https://www.lukoil.ru/FileSystem/9/208114.pdf>

Данные таблицы 3 показывают, что у компании ПАО «Лукойл» отсутствует единая цель стратегического развития. Однако, необходимо выделить ключевые четыре цели, которые ставит руководство компании в качестве целей стратегического развития. Первой целью является устойчивый органический рост добычи с фокусом на создание стоимости и раскрытие потенциала имеющейся ресурсной базы путем развития геологоразведочных работ, углубления процесса извлечения нефти и повышения эффективности деятельности посредством внедрения более совершенных технологий. Второй стратегической целью развития компании является постоянное совершенствование НПЗ с максимизацией свободного денежного потока; развитие нефтехимии и газохимии путем совершенствования технологических и операционных процессов на НПЗ. Третья стратегическая цель заключается в повышении эффективности сбытовой сети и развитие премиальных каналов сбыта с максимизацией свободного денежного потока за счет совершенствования политики по управлению АЗС, увеличению доли компании на рынке авиа- и судовой бункеровке. Четвертым стратегическим направлением является проведение прогрессивной дивидендной политики и сбалансированного распределения дополнительных средств акционерам, которое планируется достигнуть за счет совершенствования распределения денежных потоков и достижения процентного соотношения прибыли и объемов выплачиваемых дивидендов в соотношении 50% на 50%.

Третьей по объему добываемой нефти является компания ПАО «Сургутнефтегаз», которая на период с 2008 по 2019 год показала снижение объемов добычи нефти. Таким образом, доля компании на рынке на протяжении большого периода времени стагнировала. Анализ нормативных документов, выложенных в открытом доступе, показал, что у компании отсутствует стратегия развития, как единая институционализируемая концепция. Однако, в отчете компании ПАО «Сургутнефтегаз» выделены приоритетные направления ее деятельности, исходя из которых выделяются стратегические приоритеты развития компании в данных сферах. Приоритетные направления деятельности и связанные с этим стратегические приоритеты развития компании ПАО «Сургутнефтегаз» представлены в таблице 4.

Таблица 4. Приоритетные направления деятельности и связанные с этим стратегические приоритеты развития компании ПАО «Сургутнефтегаз»

Сфера деятельности	Стратегические приоритеты
Добыча нефти и газа	<ul style="list-style-type: none"> - укрепление и развитие минерально-сырьевой базы за счет проведения геолого-разведочных работ и приобретения новых перспективных участков недр; - разработка и применение инновационных решений, расширение области внедрения современных технологий и техники, повышающих эффективность геолого-разведочных работ и разработки месторождений, в том числе с низкорентабельными запасами; - обеспечение объемов производства углеводородов в соответствии с условиями, действующими на нефтегазовом рынке; - формирование и развитие новых центров добычи углеводородного сырья; - максимально эффективное использование добываемого попутного нефтяного газа; - обеспечение высокого качества выполняемых работ и контроль над затратами.
Переработка нефти и газа	<ul style="list-style-type: none"> - повышение эффективности процессов переработки за счет реализации проектов модернизации и реконструкции производственных мощностей; - увеличение глубины переработки нефти и доли выхода светлых нефтепродуктов, сокращение объемов производства низкомаржинальной продукции; - обеспечение выпуска широкого ассортимента продукции в соответствии с требованиями рынка.
Сбыт продукции	<ul style="list-style-type: none"> - увеличение продаж высокомаржинальных продуктов; - привлечение и удержание потребителей за счет предоставления качественной продукции; - увеличение эффективности розничных продаж, в том числе за счет расширения сопутствующего сервиса.
Энергетика	<ul style="list-style-type: none"> - развитие энергетического комплекса, который обеспечивает генерацию, транспортировку и сбыт электрической и тепловой энергии; - внедрение энергосберегающих и энергоэффективных решений и технологий во всех сферах деятельности Компании
Социальная ответственность	<ul style="list-style-type: none"> - уменьшение негативного воздействия производства на окружающую среду, обеспечение экологической безопасности производственных объектов и рациональное использование природных ресурсов; - обеспечение высоких стандартов промышленной безопасности и охраны труда; - поддержание статуса привлекательного и ответственного работодателя, создание условий для развития персонала; - содействие гармоничному социально-экономическому развитию регионов присутствия; - обеспечение дополнительных социальных льгот и гарантий работникам, членам их семей, пенсионерам.

Источник: составлено автором на основе данных годового отчета ПАО «Сургутнефтегаз» за 2018 год, [Электронный ресурс], URL: <https://www.surgutneftgas.ru/download.php?id=27049>

Таблица 5. Стратегические направления развития ПАО «Газпром»

Сфера деятельности	Стратегические приоритеты
Разведка и добыча	<ul style="list-style-type: none"> - формирование на полуострове Ямал нового центра газодобычи, вовлечение в разработку уникальных и крупных месторождений; - формирование новых центров газодобычи на Востоке России — в Красноярском крае, Иркутской области, Республике Саха (Якутия), Сахалинской области и Камчатском крае; - ввод в разработку новых месторождений Надым-Пур-Тазовского региона; - доразведка залежей в глубокозалегающих ачимовских и юрских отложениях, а также в надсеноманском комплексе на разрабатываемых месторождениях в Ямало-Ненецком автономном округе (ЯНАО); - вовлечение в разработку месторождений континентального шельфа.
Транспортировка газа	<ul style="list-style-type: none"> - комплексное развитие газотранспортной системы синхронизированное с развитием объектов добычи, хранения газа, готовностью новых потребителей к приему газа, реализацией экспортных проектов; - диверсификация маршрутов поставок газа на экспорт; - строительство новых газотранспортных мощностей; - реконструкция и техническое перевооружение действующих объектов транспорта газа.
Подземное хранение газа	<ul style="list-style-type: none"> - поддержание достигнутого уровня мощностей ПХГ, повышение гибкости системы подземного хранения газа и обеспечение мощностями ПХГ дефицитных регионов на территории Российской Федерации; - наращивание мощностей ПХГ Группы «Газпром» в зарубежных странах.
Переработка газа и газового конденсата, газохимия	<ul style="list-style-type: none"> - создание новых газоперерабатывающих мощностей для освоения ресурсов Восточной Сибири и Дальнего Востока; - переработка перспективных объемов жидкого углеводородного сырья месторождений Западной Сибири.
Сжиженный природный газ	<ul style="list-style-type: none"> - наращивание собственного производства СПГ.

Источник: составлено автором на основе данных официального сайта

ПАО «Газпром», [Электронный ресурс], URL: <https://www.gazprom.ru/about/strategy/gas-business/>

Таблица 6. Технологические и организационные приоритеты Программы инновационного развития ПАО «Газпром» до 2025 года

Технологические приоритеты инновационного развития	Организационные приоритеты инновационного развития
<ol style="list-style-type: none"> 1. Технологии, обеспечивающие повышение эффективности магистрального транспорта газа и диверсификацию способов поставок газа потребителям 2. Технологии освоения новых месторождений; 3. Технологии освоения ресурсов углеводородов на континентальном шельфе 4. Технологии повышения эффективности переработки газа 6. Технологии повышения эффективности хранения газа 7. Технологии реализации и использования газа 8. Технологии повышения эффективности разработки действующих месторождений 9. Технологии поиска и разведки месторождений углеводородов, включая освоение нетрадиционных источников 10. Технологии производства СПГ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Системная информатизация и автоматизация производственных и бизнес-процессов. 2. Развитие системы управления знаниями. 3. Внедрение системы менеджмента качества. 4. Повышение операционной эффективности, распространение принципов бережливого производства. 5. Внедрение системы управления производственными активами на основе оценки технического состояния и рисков. 6. Внедрение системы управления жизненным циклом изделий (объектов) на основе современных цифровых технологий. 7. совершенствование организационной структуры и бизнес-процессов с учетом передачи на аутсорсинг вспомогательных процессов.

Источник: составлено автором на основе данных Паспорта инновационного развития ПАО «Газпром» до 2025 года, [Электронный ресурс]. URL:<https://www.gazprom.ru/f/posts/97/653302/prir-passport-2018-2025.pdf>

Таблица 7. Критерии сопоставления стратегий развития ведущих нефтегазовых компаний Российской Федерации

Критерий	Характеристика
Сфера деятельности	Отражает основной вид деятельности компании
Цель стратегии	Характеризует основную цель стратегического развития компании.
Комплексность стратегии	Характеризует взаимосвязь нормативной базы и показателей эффективности <u>достижения</u> поставленных целей в соответствии со стратегией.
Связь целей и задач с показателями эффективности	Характеризует связь между поставленными целями и задачами стратегии и показателями эффективности деятельности компании.
Институциональная проработанность стратегии	Насколько проработана стратегия и ее связи с другими локальными нормативными актами.
Системность стратегии	Взаимосвязь элементов стратегии, в т.ч. с отдельными локальными нормативными актами компании.
Интеграция цифровых технологий в деятельность компании	Характеризует важность приоритета цифровой трансформации организационных и производственных процессов.
Интеграция инноваций и технологий	Характеризует востребованность инноваций и технологий в программе стратегического развития компании.
Формирование нового направления деятельности	Планируется ли в рамках стратегии формирование нового направления деятельности.
Реализация экологической политики	Учитывается ли экологическая политика в процессе реализации стратегии развития компании.

Источник: составлено автором

Таблица 8. Сравнительная характеристика стратегий развития крупнейших компаний нефтегазовой отрасли Российской Федерации

Критерий сравнения	Роснефть	Лукойл	Газпром	Сургутнефтегаз
Сфера деятельности	Нефть	Нефть	Газ	Нефть/газ
Цель стратегии	Формирование нового качества ведения бизнеса компании	Единая цель отсутствует - Выделены 4 цели	Завоевание позиции лидера среди глобальных энергетических компаний	Единая цель отсутствует
Комплексность стратегии	Высокая	Имеется	Высокая	Отсутствует
Связь целей и задач с показателями эффективности	Существует прямая связь	Показатели не выявлены	Существует прямая связь	Отсутствует
Институциональная проработанность стратегии	Высокая	Отсутствует единая система нормативных актов	Высокая	Отсутствует
Системность стратегии	Высокая	Низкая	Высокая	Отсутствует
Интеграция цифровых технологий в деятельность компании	Приоритет	Отсутствует	Одно из ключевых направлений	Отсутствует
Интеграция инноваций и технологий	Приоритет	Имеется	Приоритет	Имеется
Формирование нового направления деятельности	Разработка шельфовых месторождений	Разработка шельфовых месторождений и формирование нефтесервисного бизнеса	СПГ, разработка шельфовых месторождений	Улучшение использования попутного газа
Реализация экологической политики	Реализация целей устойчивого развития ООН	Реализация целей устойчивого развития ООН	Имеется	Отсутствует

Источник: составлено автором

Данные таблицы 8 показывают, что наиболее системная и проработанные стратегии у компаний ПАО НК «Роснефть» и ПАО «Газпром» — наиболее крупнейших компаний по добыче нефти и газа. Так, компания ПАО НК «Роснефть» имеет системную и взаимосвязанную стратегию развития, которая коррелирует с локальными нормативными актами компании и показателями эффективности. В основе стратегии развития компании ПАО НК «Роснефть» положены факторы инновационности, технологичности и цифровизации производственных и организационных процессов. ПАО НК «Роснефть» является одной из немногих компаний, которая осуществляет разработку шельфовых месторождений в арктическом регионе России.

У компании ПАО «Газпром» также действует хорошо проработанная стратегия развития, которая ориентирована на формирование компании, как крупнейшей глобальной энергетической компании. Стратегия развития также ориентирована на проведение технологических и цифровых преобразований в производственном и организационном процессе. Новыми направлениями деятельности компании является развитие производства сжиженного природного газа и разработка шельфовых месторождений.

Стратегия сбалансированного развития ПАО «Лукойл» не выделяет единой цели развития, однако, выделены четыре цели. Стратегия слабо коррелирует в другими нормативными актами и показателями эффективности, которые отсутствуют. Отсутствует единая система локальных нормативных актов. В стратегии не упоминается диффузия цифровых технологий в производственной и организационной деятельности компании. Однако, в стратегии учитывается технологическая и инновационная составляющая производства и организации. Важным является направление формирования нефтесервисного бизнеса и участия в проектах разработки шельфовых месторождений.

Исследования локальных нормативных актов, доступных в свободном доступе, показал, что у компании ПАО «Сургутнефтегаз» отсутствует стратегия развития как единая институционализированная концепция. При этом, в отчете компании ПАО «Сургутнефтегаз» выделены приоритетные направления ее деятельности, исходя из которых выделяются стратегические приоритеты развития компании в данных сферах. В приоритетах компании наличествует как экстенсивный, так и интенсивный подход. Однако, важнейшим элементом стратегических приоритетов является улучшение использования попутного газа.

Исходя из вышеизложенного, можно отметить, что наиболее институционализированными и проработанными являются стратегии развития ПАО НК

«Роснефть» и ПАО «Газпром», которые в качестве приоритета ставят в основу интенсивный подход к развитию компании, который ориентируется на интеграцию инноваций и цифровых технологий в деятельность этих компаний. Не очень систематизированной является стратегия компании ПАО «Лукойл», которая ориентируется на четыре цели в качестве которой можно указать устойчивый органический рост добычи с фокусом на создание стоимости и раскрытие потенциала имеющейся ресурсной базы, постоянное совершенствование НПЗ с максимизацией свободного денежного потока; развитие нефтехимии и газохимии, повышение эффективности сбытовой сети и развитие премиальных каналов сбыта с максимизацией свободного денежного потока и формирование прогрессивной дивидендной политики и сбалансированного распределения дополнительных средств акционерам. Тем не менее, данная стратегия имеет ряд недостатков, в качестве которых нужно указать отсутствие институциональной проработанности и системы показателей эффективности.

Список литературы

1. Алексеев А.Н., Королёв Г.В. Реорганизация предприятий в эпоху цифровизации // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2019. – № 2 (29). – С. 82-86.
2. Денисова Н.И., Губанов Р.С., Луковникова Н.С. Диверсификация и ее роль в системе методов управления рисками // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2014. – № 4 (10). – С. 42-45.
3. Имангожина З.А., Ниязбекова Ш.У. Международное экономическое сотрудничество стран персидского залива в газовом секторе // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2019. – № 1 (28). – С. 15-20.
4. Кострова Ю.Б., Шибаршина О.Ю. Модель управления инновационной деятельностью компании: стратегический подход // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2020. – № 2 (33). – С. 29-37.
5. Кузнецова А.И., Шахбазов Ф.Ш. Развитие малого предпринимательства на рынке нефтепродуктов республики Татарстан // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2016. – № 1 (16). – С. 58-63.
6. Кузнецова А.И., Зубец А.Ж. Последствия глубинной нефтедобычи в морях и океанах // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2014. – № 5 (11). – С. 39-44.

7. Ниязбекова Ш.У., Назаренко О.В. Современное состояние и перспективы развития нефтегазового сектора республики Казахстан // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2018. – № 4 (27). – С. 7-14.
8. Новицкий Н.А. Развертывание стратегии инновационного экономического роста в условиях нового технического уклада // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2016. – № 3 (18). – С. 66-74.
9. Разовский Ю.В., Рубан М.С. Система выбора типичной стратегии воспроизводства минерально-сырьевого капитала // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2018. – № 1 (24). – С. 63-70.
10. Разовский Ю.В., Рубан М.С. Система выбора типичной стратегии воспроизводства минерально-сырьевого капитала // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2018. – № 1 (24). – С. 63-70.
11. Романченко О.В., Покидышева Ю.В. Перспективы внешнеэкономического развития северных морских портов на примере портов Ненецкого автономного округа // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2014. – № 5 (11). – С. 33-38.
12. Тебекин А.В. Методы принятия управленческих решений, базирующиеся на основе анализа схем стратегического развития экономических систем с позиций их рыночной конкурентоспособности // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2017. – № 4 (23). – С. 60-69.
13. Тебекин А.В. Менеджмент организации: основы формирования стратегии и выбора направления развития // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2015. – № 2 (13). – С. 78-89.
14. Тебекин А.В., Тебекин П.А., Тебекина А.А. Использование информационно-технологической модели управления (ИТМУ) в принятии решений // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2016. – № 1 (16). – С. 128-135.
15. Тебекина А.А., Тебекин А.В. Эволюция развития моделей инновационного процесса // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2015. – № 3 (14). – С. 15-20.
16. Официальный сайт ПАО НК «Роснефть», [Электронный ресурс], URL: <https://www.rosneft.ru/about/strategy/>
17. Официальный сайта ПАО «Лукойл», [Электронный ресурс], URL: <https://www.lukoil.ru/FileSystem/9/208114.pdf>

18. Годовой отчет ПАО НК «Роснефть» за 2018 год, [Электронный ресурс], URL: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/a_report_2018.pdf
19. Годовой отчет ПАО «Сургутнефтегаз» за 2018 год, [Электронный ресурс], URL: <https://www.surgutneftegas.ru/download.php?id=27049>
20. Официальный сайт ПАО «Газпром», [Электронный ресурс], URL: <https://www.gazprom.ru/about/strategy/gas-business/>
21. Паспорт инновационного развития ПАО «Газпром» до 2025 года, [Электронный ресурс], URL: <https://www.gazprom.ru/f/posts/97/653302/prir-passport-2018-2025.pdf>

Особенности сотрудничества России и Турции в сфере энергетики
Features of cooperation between Russia and Turkey in energy sector



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10239

Гумбатов Кенан Анвер-оглы,

аспирант, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при президенте РФ, пр. Вернадского, д. 82, Москва, 119571, кафедра: Государственное регулирование экономики ИГСУ, 08.00.14 «Мировая экономика», kenan75005@gmail.com

Gumbatov Kenan,

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, 82 Vernadsky Ave., Moscow, 119571, Department: State Regulation of the Economy of IGSU, 08.00.14 «World Economy», kenan75005@gmail.com

Аннотация. Энергетический сектор лежит в основе российско-турецких экономических отношений. Связи между Турцией и Россией в области энергетики улучшились в связи с ростом потребностей Турции в энергии в XXI веке. Обладая богатыми энергоресурсами, Россия стала важным поставщиком для Турции. А с ее растущими потребностями в энергии Турция стала важным источником дохода для экономики России. Сырье, основная продукция, импортируемая Турцией из России, составляет значительную долю в энергетическом балансе Турции. Для России Турция является вторым по величине после ЕС рынком сбыта природного газа и одним из основных рынков сбыта нефти. Также значение Турции как важного партнера в энергетических отношениях определяется ее стратегически важным и выгодным географическим положением для транзита энергоресурсов России в страны Европы. В этой статье рассматриваются энергетические отношения между Россией и Турцией, формирующие основу их экономического взаимодействия.

Summary. The energy sector is at the core of Russian-Turkish economic relations. Energy ties between Turkey and Russia have improved with Turkey's growing energy needs in the 21st century. With its abundant energy resources, Russia has become an important supplier for Turkey. And with its growing energy needs, Turkey has become an important source of income for the Russian economy. Raw materials, the main products imported by Turkey from Russia, make up a significant share in Turkey's energy balance. For Russia, Turkey is the second largest

market for natural gas after the EU and one of the main markets for oil. Also, the importance of Turkey as an important partner in energy relations is determined by its strategically important and advantageous geographic location for the transit of Russian energy resources to European countries. This article examines the energy relations between Russia and Turkey, which form the basis of their economic interaction.

Ключевые слова: газ, энергоресурсы, трубопровод, энергетический рынок, Турция, экономика, транзит.

Keywords: gas, energy resources, pipeline, energy market, Turkey, economy, transit.

На сегодняшний день с точки зрения энергетики Турция является одной из стратегически важных стран для России, поскольку Турция является одновременно страной-потребителем энергоресурсов и страной-транзитером. В частности, Турция контролирует проливы Босфор и Дарданеллы. Кроме того, Турция расположена в непосредственной близости от 72% мировых разведанных запасов газа и 73% запасов нефти. Обладая доказанными запасами энергии на Ближнем Востоке и в бассейне Каспийского моря, Турция образует естественный энергетический мост между странами-источниками энергии и потребительскими рынками.[7]

Поставки российских энергоносителей в Турцию включают уголь, нефть, нефтепродукты и природный газ (Турция занимает третье место среди крупнейших импортеров российского газа). Для России Турция является не только одним из крупнейших потребителей российских энергоресурсов, но и партнером в реализации планов развития энергетической инфраструктуры для обеспечения эффективного экспорта российских углеводородов на внешние рынки, прежде всего в Европу.

Энергетическое сотрудничество между двумя странами можно разделить на несколько основных областей:

- Торговля энергоресурсами, поставка российского природного газа в Турцию через трубопроводы, проходящие по ее территории;
- Доставка российской нефти и нефтепродуктов через черноморские проливы;
- Приток инвестиций из России в энергетическую отрасль страны, включая сектор производства электроэнергии, атомную энергетику, поставки энергетического оборудования и услуги по их техническому обслуживанию.
- Реализация совместных проектов по разведке и добыче углеводородных ресурсов в России и третьих странах.

Безусловно, энергетика является краеугольным камнем в российско-турецких отношениях, так как проекты предусмотренные и реализованные в этой области носят исключительно стратегический характер.

Трансбалканский газопровод

Это старейшее соглашение между Россией и Турцией. Оно было подписано в сентябре 1984 года между Турецкой Республикой и Советским Союзом относительно поставок природного газа.

После подписания вышеупомянутого соглашения и исследования использования природного газа обе стороны определили потенциальное потребление, а также возможные маршруты. В дальнейшем турецкая компания BOTAS и СоюзГазЭкспорт подписали 25-летний договор купли-продажи природного газа в феврале 1986 года.[4]

Импорт газа начался постепенно с 1987 года и достиг своего полного потенциала в 6 миллиардов м³ / год в 1993 году. Трубопровод Россия-Турция протяженностью 845 км входит в Турцию из Малкоклара на границе с Болгарией, а затем следует по другому маршруту Хамитабат, Амбарли, Стамбул, Измир, Бурса и Эскишехир, а затем достигает Анкары.

Важно знать, что строительные работы начались в октябре 1986 года и достигли Хамитабата в июне 1987 года и Анкары в августе 1988 года. Этот проект полностью раскрыл свой потенциал до 14 миллиардов м³ / год. Природный газ до 2003 года поступал в Турцию транзитом через Украину, Молдову, Румынию и Болгарию.

Газопровод «Голубой поток»

В рамках вышеупомянутого 25-летнего соглашения Россия в 1996 году сделала Турции предложение о поставках дополнительного газа по трубопроводу по дну Черного моря, и в декабре следующего года соглашение было подписано. [8]

В 2003 году в соответствии с контрактом от 15 декабря 1997 года между «Газэкспортом» и «БОТАШ» и на основании Межправительственного соглашения начался экспорт газа по трубопроводу «Голубой поток».

Общая длина газопровода составляет 1,213 км, длина подводного участка — 396 км, а общая стоимость газопровода «Голубой поток» составила 3,2 млрд долларов США. «Голубой поток» состоит из трех основных частей: в России — трубопроводная система протяженностью 370 км между Изобильным и Джубга, которая состоит из 308 км 56-дюймового трубопровода и 62 км 48-дюймового трубопровода. В Черном море, между Джубгой и Самсуном, проходят 2 линии диаметром 24 дюйма, каждая длиной около 390 км. В Турции — трубопроводная система, которая составляет 501 км 48 ”трубопровода.

Что касается турецкой части Голубого потока, то он начинается от Самсуна и достигает Анкары через Амасию, Чорум и Кириккале, а также соединяется с главной линией возле Полатли.

В 2002 году российская сторона впервые упомянула второй газопровод, параллельный «Голубому потоку», а в августе 2005 года президент РФ В.В. Путин предложил премьер-министру Турции строительство «Голубого потока-2». Этот трубопровод был предназначен для поставок газа в Турцию и страны Ближнего Востока, включая Израиль. В 2007 году Россия передумала и предложила альтернативный проект «Южный поток», который в дальнейшем был заморожен и не реализован в связи с разногласиями с ЕС. В 2009 году российский лидер снова предложил пересмотренный вариант «Голубого потока-2», который был параллелен существующим газопроводам «Голубой поток», но соединял Транс-турецкий трубопровод для поставок в Сирию, Ливан, Израиль и Кипр.

Газопровод Турецкий поток

«Турецкий поток» — новый экспортный газопровод из России в Турцию через Черное море. Первая из двух ниток газопровода предназначена для поставок газа турецким потребителям, вторая — для газоснабжения стран Южной и Юго-Восточной Европы.

Первое предложение по этому поводу было сделано В.В. Путиным во время его визита в Анкару в 2014 году. После этого визита в существующие энергетические отношения между двумя странами вступила новая эра. Этому проекту была предоставлена необходимая политическая, техническая, экономическая и правовая поддержка, и соглашение по этой линии было подписано 10 октября 2016 года. С этого дня в обеих странах начался процесс реализации.

«Газпром» объявил о начале подготовки к строительству в 2015 г. Проект готовился на замену несостоявшемуся «Южному потоку». Изначально предполагалось строительство четырех ниток газопровода через Черное море до побережья Болгарии. Но после выхода Болгарии из проекта маршрут морской части был изменен, проектную мощность сократили вдвое. Обновленная версия предполагала выход на берег Турции двух ниток газопровода мощностью 15,75 млрд куб. м ежегодно каждая. Строительство морской части «Турецкого потока» началось в 2017 г. Изначально «Газпром» предполагал, что строительство газопровода обойдется в \$7 млрд. Но реальная стоимость составила около \$13 млрд, подсчитал «Интерфакс» на основании данных о ежегодном освоении инвестпрограммы «Газпрома» в 2012–2019 гг.[5]

Коммерческие поставки по «Турецкому потоку» начались 1 января 2020 г. 8 января в Стамбуле президенты России и Турции Владимир Путин и Реджеп Тайип Эрдоган

приняли участие в церемонии открытия газопровода. *Его проектная мощность — 31,5 миллиарда кубометров газа в год.*

Первая нитка предназначена для поставок российского газа потребителям Турции, вторая — для поставок газа в страны южной и юго-восточной Европы. Протяженность газопровода, построенного в рамках проекта, составляет 910 км. Пропускная способность двух его линий составляет 15,75 млрд кубометров в год каждая. Сегодня нет необходимости использовать их на полную мощность, требуется всего 40–60% из-за существующей защищенности спроса. Однако новый газопровод уже решает многие другие проблемы.

В первую очередь, это снижение зависимости от стран-транзитеров, в том числе от Украины, поскольку поставки будут идти напрямую из России. Это снижает стоимость импорта для южной Европы, повышает его надежность и снижает геополитические риски. Для Европы «Турецкий поток» означает расширение направления добычи газа и приближение к его конечным потребителям в Турции, Сербии, Венгрии, Болгарии.

Проект особенно важен для Турции, где формируется газотранспортный узел — логистический узел для распределения топлива на различных территориях Южной Европы. Это увеличивает значение страны в регионе. *Турция становится ключевой частью энергетической системы Европы с логистическим коридором, который усиливает роль Анкары в регионе, кроме того, это снижает энергетическую зависимость от других стран.[11]*

Совместное создание и функционирование «Турецкого потока» также способствует развитию экономического сотрудничества между двумя странами и формирует новые точки для позитивных двусторонних отношений. Кроме того, это взаимодействие важно для укрепления позиций России как партнера в Европе в целом, поскольку страны-потребители газа являются частью единого Европейского Союза с общим энергетическим балансом.

Атомная электростанция «Аккую»

Еще одна сфера сотрудничества двух стран — ядерная энергетика, и в этом направлении планируется создание «Атомной электростанции» (АЭС). В соответствии с соглашением, заключенным в 2010 году, в Турции был одобрен «Проект атомной электростанции Аккую (NGS)» 183. Он направлен на производство 4,800 мегаватт электроэнергии с использованием 4 реакторов, которые будут установлены. Предполагается, что помимо электроэнергии, производимой в рамках проекта, он также внесет вклад в экономику Турции с точки зрения притока иностранного капитала и роста

занятости. Общая стоимость проекта составляет 22 миллиарда долларов. Финансирование этого объекта, который станет первой атомной электростанцией (АЭС) в Турции после завершения, осуществляется за счет России. Управление потоком проекта принадлежит российской государственной атомной энергетической компании «Русатом». Хотя примерно 51% проекта принадлежит России, остальные 49% могут быть приобретены различными турецкими инвесторами. Предварительная лицензия на проект была выдана в Турции в мае 2015 года, и его фундамент был заложен. Хотя первый реактор проекта планируется запустить в эксплуатацию в 2023 году, он будет работать на полную мощность в 2025 году.[6]

Из-за роста населения и экономического роста потребность Турции в энергии и природных ресурсах постоянно увеличивается. С 2002 года Турция показывает среднегодовой рост на 5,5%. С такими темпами потребление электроэнергии является самой быстрорастущей страной среди членов ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития). По оценкам, АЭС Аккую покрывает 8% -10% потребностей Турции в энергии и будет иметь ожидаемый срок службы не менее 60 лет.

Такого рода проекты как «Турецкий поток», «Аккую» способствуют углублению стратегического партнерства между РФ и Турецкой Республикой. Реализация этих проектов способствует углублению экономических отношений может привести к появлению новых проектов в оборонной промышленности, основанных на передаче технологий и даже совместном производстве.

Список литературы

1. Официальный сайт Министерства торговли Турецкой Республики / Ticaret Bakanı Ruhsar Pekcan, görevi Tüfenkci'den devraldı. 07.2018. URL: <<https://www.gtb.gov.tr/haberler/ticaret-bakani-ruhsar-pekan-gor-evi-tufenkciden-devraldi>>.
2. Торгово-экономическое сотрудничество между Российской Федерацией и Турецкой Республикой // Министерство экономического развития РФ. Портал внешнеэкономической информации. URL: http://www.ved.gov.ru/exportcountries/tr/tr_ru_relations/tr_ru_trade/ (со ссылкой на данные ФТС России).
3. Аваткова, П. В. А., Дружиловского, С. Б., & Федорченко, А. В. (2013). Институт международных исследований МГИМО – Университета МИД России Российско-турецкие отношения : МГИМО – Университет.
4. Веков, Н. А. Р. X.-xxi. (2014). Устюндаг С. Российско-Турецкие Экономические Отношения На Рубеже Хх-Хxi Веков. Политика И Общество, 9(9), 1095–1100. <https://doi.org/10.7256/1812-8696.2014.9.12910>

5. Кобринской, И. Я., Вартазаровой, Л. С., & Уткина, С. В. (2019). Modern Turkey: Development Trends and the Meaning for Russia. In *Modern Turkey: Development Trends and the Meaning for Russia*. <https://doi.org/10.20542/978-5-9535-0550-5>
6. Gareth Winrow, “Turkey and Russia: The Importance of Energy Ties”, *Insight Turkey*, Vol. 19, No. 1 (2017), p. 18.
7. KAKIŞIM, C. (2019). An Analysis of Turkey and Russia Energy Relations in the Scope of Interdependence. *International Journal of Political Science & Urban Studies*, 67–89. <https://doi.org/10.14782/ipsus.539186>
8. Kevin Rosner (2006) “Gazprom and the Russian State”, GMB Pub p.51
9. Russian plant for Turkey’s Akkuyu. (2010, May 13). *World Nuclear News*. Retrieved from <http://www.worldnuclear-news.org/>
10. C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2019) www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/TransitBoru-Hatlari-ve-Projeleri
11. Volkan Özdemir, “Turkish Stream: Strategy Uniting Ankara and Moscow”, *Russian International Affairs Council*, at <http://russiancouncil.ru/en/analytics-and-comments/analytics/turetskiy-potok-obedinyaya-ankaru-i-moskvu>.
12. Кобринской, И. Я., Вартазаровой, Л. С., & Уткина, С. В. (2019). Modern Turkey: Development Trends and the Meaning for Russia. In *Modern Turkey: Development Trends and the Meaning for Russia*. <https://doi.org/10.20542/978-5-9535-0550-5>
13. Abdullah, A. (2016). Ekonomik Açıdan Rusya ’ ya Uygulanan Yaptırımlar ve Türkiye İle Yaşanan Uçak Krizinin Etkileri *Economic Sanctions on Russia and The Effects of Air Crisis with Turkey*. November 2015, 2134–2143.

References

1. Official website of the Ministry of Trade of the Republic of Turkey / Ticaret Bakanı Ruhsar Pekcan, görevi Tüfenkci’den devraldı. 11.07.2018. URL: <https://www.gtb.gov.tr/haberler/ticaret-bakani-ruhsar-pekcan-gor-evi-tufenkciden-devraldi>.
2. Trade and economic cooperation between the Russian Federation and the Turkish Republic // Ministry of Economic Development of the Russian Federation. Foreign economic information portal. URL: http://www.ved.gov.ru/exportcountries/tr/tr_ru_relations/tr_ru_trade / (with reference to the data of the Federal Customs Service of Russia).
3. Avatkov, P. V. A., Druzhilovsky, S. B., & Fedorchenko, A. V. (2013). *Institute of International Studies MGIMO — University of the Ministry of Foreign Affairs of Russia Russian-Turkish relations: MGIMO — University*.

4. Centuries, N.A.R. X.-xxi. (2014). Ustyundag S. Russian-Turkish Economic Relations at the Turn of the XX-XXI Centuries. *Politics And Society*, 9 (9), 1095-1100. <https://doi.org/10.7256/1812-8696.2014.9.12910>
5. Kobrinskaya, I. Ya., Vartazarova, L.S., & Utkina, S.V. (2019). Modern Turkey: Development Trends and the Meaning for Russia. In *Modern Turkey: Development Trends and the Meaning for Russia*. <https://doi.org/10.20542/978-5-9535-0550-5>
6. Gareth Winrow, “Turkey and Russia: The Importance of Energy Ties”, *Insight Turkey*, Vol. 19, No. 1 (2017), p. eighteen.
7. KAKIŞIM, C. (2019). An Analysis of Turkey and Russia Energy Relations in the Scope of Interdependence. *International Journal of Political Science & Urban Studies*, 67–89. <https://doi.org/10.14782/ipsus.539186>
8. Kevin Rosner (2006) “Gazprom and the Russian State”, GMB Pub p.51
9. Russian plant for Turkey’s Akkuyu. (2010, May 13). *World Nuclear News*. Retrieved from <http://www.worldnuclear-news.org/>
10. C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2019) www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/TransitBoru-Hatlari-ve-Projeleri
11. Volkan Özdemir, “Turkish Stream: Strategy Uniting Ankara and Moscow”, *Russian International Affairs Council*, at <http://russiancouncil.ru/en/analytiks-and-comments/analytiks/turetskiy-potok-obedinyaya-ankaru-i-moskvu>.
12. Kobrinskaya, I. Ya., Vartazarova, L.S., & Utkina, S.V. (2019). Modern Turkey: Development Trends and the Meaning for Russia. In *Modern Turkey: Development Trends and the Meaning for Russia*. <https://doi.org/10.20542/978-5-9535-0550-5>
13. Abdullah, A. (2016). Ekonomik Açıdan Rusya ’ya Uygulanan Yaptırımlar ve Türkiye İle Yaşanan Uçak Krizinin Etkileri *Economic Sanctions on Russia and The Effects of Air Crisis with Turkey*. November 2015, 2134-2143.

Повышение эффективности системы конструирования за счет внедрения нового программного обеспечения
Improving the efficiency of the system design through the introduction of new software



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10241

Половникова Ирина Владимировна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Киль Елизавета Андреевна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Лошанков Никита Робертович,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Андреев Сергей Игоревич,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Мальцева Полина Сергеевна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Sharshun Sofya Sergeevna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Levdanskaya Alina Andreevna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Syrykh Evgeny Alexandrovich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Poznyak Elena Anatolyevna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Roslyakova Maria Alexandrovna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Аннотация. В статье исследуются внедрения новых типов программного обеспечения на примере строительства энергетических комплексов. По нашему мнению, определенные преимущества различного характера можно выявить при использовании всех упомянутых ранее систем и программ, каждая из них уникальна и имеет потенциал для дальнейшего совершенствования и развития, если организация, которая использует ее правильно организует необходимые работы. Что касается элементов заводского изготовления, принцип создания и программное обеспечение спецификации тут те же, что и при конструировании. Основная проблема – низкий уровень реализации алгоритмов работ с металлическими конструкциями и библиотеки элементов при использовании новых программ.

Summary. The article examines the introduction of new types of software on the example of the construction of energy complexes. In our opinion, certain advantages of a different nature can be identified when using all the systems and programs mentioned earlier, each of them is unique and has the potential for further improvement and development, if the organization that uses it correctly organizes the necessary work. With regard to prefabricated elements, the principle of creation and the software of the specification are the same as in the design. The main problem is the low level of implementation of algorithms for working with metal structures and the library of elements when using new programs.

Ключевые слова: организация и управление, строительство, экспертиза и недвижимость, инженерные исследования, оценка проекта.

Keywords: organization and management, construction, expertise and real estate, engineering research, project appraisal.

Введение

Достаточно дискуссионным является вопрос о лоббировании отдельных компаний, причина этому – отсутствие унификации терминов и подходов к представлению элементной базы, которые заимствуются из документации конкретных разработчиков. Предполагается, что более целесообразно было бы использование отечественных терминологии и опыта, которые появились в ходе деятельности крупных проектных компаний. Главная цель, определяющая необходимость создания сводов правил – применение их в ходе выполнения государственных контрактов. В ходе создания сданных сводов важно учитывать возможные интересы потенциальных заказчиков, которые в свою очередь могут осуществлять свою деятельность в различных отраслях. В то же время терминология, имеющаяся в своде, должна быть однозначно понятной как для заказчика, так и для подрядчика.[1]

В целом оценка эффективности инвестиционных проектов в энергетике должна учитывать ряд особенностей, обусловленных спецификой данной отрасли. Так, к отличительным особенностям инвестиционного проектирования в энергетике относится следующее:

- неразрывность процессов энергетического производства и потребления;
- высокая зависимость функционирования всех отраслей экономики от бесперебойного энергоснабжения;
- необходимость производства неизменной по качественным параметрам продукции, что не позволяет устанавливать надбавки к цене за качество;
- длительные период разработки, строительства, освоения и использования энергетических объектов. Указанные особенности учитывает методика, разработанная в РАО «ЕЭС».
- Кроме того, оценка инвестиционного проекта производится с учетом структуры капитала и варианта финансирования. В то же время данная методика не принимает во внимание такие специфические особенности непосредственно ядерной энергетики, как:
 - технологически сложные процессы по выведению АЭС из эксплуатации,
 - необходимость утилизации отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) и радиоактивных отходов (РАО);
 - высокие требования к организации систем безопасности.

Обсуждение. На современном этапе развития отрасли строительства в России часто отмечают отсутствие необходимой нормативной базы, которая бы надлежащим образом урегулировала область информационных технологий в строительстве. Для устранения данного недостатка принимаются различные своды правил, которые закрепляют определенный перечень требований, в соответствии с которыми должны разрабатываться информационные модели и устанавливаться правила по формированию проектной документации, при создании которой используются компьютерные технологии. Различные направления деятельности по созданию таких документов вызывают множество дискуссионных вопросов у экспертов, главным из которых является возможность применения иностранных стандартов. Имеющиеся своды правил больше основаны на иностранном опыте, уровень отражения с них специфики отечественного рынка проектирования достаточно мал.[2]

Рост мировых потребностей в топливе и энергии при существенных ресурсных и экологических ограничениях традиционной энергетики обуславливает необходимость своевременной подготовки новых энергетических технологий, способных взять на себя

существенную часть энергетических потребностей, которые продолжают увеличиваться, и стабилизировать потребление органического топлива. К таким технологиям относятся и новые ядерные технологии. На эти технологии возлагается задача распространения преимуществ атомной энергетики и лишения присущих ей на сегодняшний день недостатков.

Российская компания Росатом предприняла попытку создать собственную систему, содержащую в себе все элементы модели – это система Multi-D. Подробнее рассмотрим ее особенности:

Осуществление моделирования как для самого объекта строительства, так и для решений технологического характера;

Специально для создания плоских схем технологических связей объекта применяется технология моделирования от организации Dassault Systemes;

Разработанная плоская схема позволяет передать модель уже в трехмерную систему, где происходит компоновка оборудования и проверка его связей;

Наличие системы поиска коллизий, необходимой для правильного переноса данных их плоской в трехмерную схему, объекты для которой берут их каталога, доступного производителям оборудования;

После вокруг сформированного технологического оборудования выстраиваются строительные объемы.[3]

При создании строительных чертежей строительными организациями, как правило, используется программа AutoCAD, реалистическая же визуализация осуществляется с применением других программных пакетов.

Системы автоматизированного проектирования (САПР). Российский рынок информационных технологий имеет достаточно большое количество трехмерных САПР, которые различны по цене, а также по своим составляющим элементам: функциям, возможностям, интерфейсом и др. Однако часто предпочтение все же отдается иностранным производителям, поскольку 3D САПР российские чаще всего используются в сфере машиностроительства, отечественные же решения, в частности для ПГС, представлены только 2D САПР. По указанным причинам и возникает указанная ранее проблема более частого использования иностранных, чем отечественных программ.

Недавно на российском рынке была ГК «НЕОЛАНТ» была предложена замена – 3D САПР ПОЛИНОМ. Это более новая и совершенная система, позволяющая осуществлять комплексное трёхмерное проектирование. Специалисты компании уже длительное время применяют ее в ходе осуществления строительства новых и модернизации уже

существующих топливно-энергетических объектов (Билибинская АЭС, Кольская АЭС и др.).

Первоначальным этапом процедуры конструирования является создание чертежей строительных конструкций железобетонных и металлических (КЖ и КМ). Так, для КЖ важно, чтобы арматура была расположена на основе прочностного расчета из расчетной САПР, определяются также основные ее характеристики, такие как диаметр, форма, шаг, каким образом размещены детали закладного характера. На основании такого чертежа после создается спецификация. Для данных целей чаще всего используются программы REVIT (Autodesk), Tekla Structures (Tekla Corporation), ALLPLAN (Nemetschek). Последняя, по отзывам инженеров-практиков, имеет преимущества перед остальными, заключаются они в более удобном алгоритме армирования, который по своим нормативам более приближен к Российским. Росатом же в ходе осуществления своих проектов использует Tekla Structures от Текла.[4]

Подробнее рассмотрим сущность еще одной важной, по нашему мнению, программы – Primavera. Данная программа позволяет моделировать процесс строительства, создавать календарные планы и графики. Для наиболее важных и трудных этапов строительства с ее помощью можно проработать этапы возведения объекта, определить наиболее безопасное и целесообразное расположение основных технических элементов, выяснить, каким образом расположить на объекте персонал, предусмотреть такие характеристики, как например, площадь объекта возводимого вблизи для расстановки монтажного оборудования и оснастки, какими образом лучше расставить монтажные блоки, и как в целом организовать наиболее безопасное ведение работ.

Современные строительные отрасли на сегодняшний день находятся на стадии, когда рассматриваемое направление только начинает свое развитие, поскольку пока оно применяется только в ходе строительства наиболее больших или ответственных объектов. Однако использование рассмотренных ранее программ положительно сказывается не только при строительстве объектов. Главное преимущество – возможность отслеживания всего хода строительства: от начала производства до введения его в эксплуатацию.

Современное единое информационное пространство имеет модульный характер своего строения. Это позволяет использовать его как в крупных проектах, так и адаптировать его при необходимости для отдельных компаний, с учетом особенностей их деятельности и масштабов работ. Данный комплекс информации как бы унифицируется, результатом чего является единая база, в которой хранится информация о проектируемом объекте.

Современное программное обеспечение и цифровые устройства оказывает позитивное влияние на цифровую экономику страны, на совершенствование отечественного законодательства [6-24].

Заключение. Сегодня актуально объектно-ориентированное представление информации. Применение программного обеспечения в ходе проектирования – это возможность получения выгоды не только экономического характера, это также более низкие трудозатраты. Подобные модели САПР более универсальны, отсутствует необходимость физического строительства, поскольку моделирование осуществляется в среде виртуальной, позволяющей сразу выявить различные параметры объекта и оценить на их основе эффективность модели, а также возможность ее трансформации.

Интерфейсы программ, рассмотренных в настоящей работе, как правило, достаточно универсальны и просты в понимании, что достаточно положительно сказывается при решении технических задач отраслей строительства. Однако важно отметить, что требования к классификации инженерно-технических специалистов, которые осуществляют различные расчеты в таких программах, достаточно высокие. К числу негативных аспектов данного направления относится также крайне большие объемы используемой информации, следствием чего становится сложность в определении и отслеживании ошибок при создании проектов технически сложных объектов. Поскольку весь алгоритм программы недоступен ее итоговому пользователю, становится почти невозможным обнаружение и отслеживание такой ошибки без проверки данных уже в других программных комплексах либо вручную.[5]

Современные своды правил не учитывают в себе всех особенностей процесса проектирования строительных объектов сложного характера, поэтому существует необходимость в их совершенствовании, расширении сферы их применения при проектировании объектов повышенного уровня ответственности (объекты тепловой энергетики). Разработка и реализация инвестиционных проектов в области ядерных энерготехнологий, основанных на внедрении инновационных наноматериалов и наносистем, позволит перейти на технологически новый уровень развития ядерной энергетики за счет повышения эффективности, безопасности и надежности функционирования ее объектов.

Список литературы

1. Дубровский В.Б., Лавданский П.А., Енговатов И.А. Строительство атомных электростанций. – М.: Изд-во АСВ, 2010.

2. Моделирование промышленных объектов в 3D САПР ПОЛИНОМ // Автоматизация в промышленности. 2015. № 9.
3. Мариненков Д.В. Опыт применения технологий информационного моделирования при реализации инфраструктурных проектов ТЭК // Перспективы развития градостроительства в России: доклад науч.-практ. конф. 12—13.11.2015.
4. Былкин Б.К., Перегуда В.И., Шапошников В.А., Тихоновский В.Л. Состав и структура имитационных моделей для оценки затрат на вывод из эксплуатации блоков АЭС // Атомная энергия. – 2011. – Т. 110, вып. 2.
5. Акатов А. А., Коряковский Ю. С. Будущее ядерной энергетики. Реакторы на быстрых нейтронах. — 2012. — 36 с.
6. Егорова М.А. Категория «контроль юридического лица» как основной критерий формирования группы лиц // Конкурентное право. – 2014. – № 1. – С. 8-13.
7. Егорова М.А. Основания государственного вмешательства в регулирование экономических отношений // Юрист. – 2015. – № 20. – С. 17-21.
8. Егорова М.А. Место саморегулирования в системе социальных норм // Конкурентное право. – 2013. – № 2. – С. 19-25.
9. Егорова М.А. Частно-публичные начала приобретения статуса саморегулируемой организации некоммерческой // Предпринимательское право. – 2013. – № 1. – С. 25-32.
10. Егорова М.А., Кинев А.Ю. Правовые критерии картеля // Право и экономика. – 2016. – № 4(338). – С. 4-11.
11. Егорова М.А., Ефимова Л.Г. Понятие криптовалют в контексте совершенствования российского законодательства // Lex russica (Русский закон). – 2019. – № 7(152). – С. 130-140.
12. Егорова М.А. Аннулирование договора в российском законодательстве // Журнал российского права. – 2010. – № 1(157). – С. 63-74.
13. Егорова М.А. К вопросу о правовом статусе саморегулируемых организаций в Российской Федерации // Право и экономика. – 2016. – № 5(339). – С. 11-22.
14. Егорова М.А. Особенности расторжения договора купли-продажи недвижимости // Законы России: опыт, анализ, практика. – 2009. – № 2. – С. 61-67.
15. Бегишев И.Р., Хисамова З.И. Искусственный интеллект и уголовный закон. М. : Проспект, 2021. – 192 с.
16. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // Revista Gênero e Direito. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.

17. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // *Helix*. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.
18. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // *Helix*. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5458-5461.
19. Бегишев И.Р. Ответственность за нарушение правил эксплуатации средств хранения, обработки или передачи компьютерной информации и информационно-телекоммуникационных сетей // *Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере*. – 2012. – № 1(3). – С. 15-18.
20. Бегишев И.Р. Уголовная ответственность за приобретение или сбыт цифровой и документированной информации, заведомо добытой преступным путем // *Актуальные проблемы экономики и права*. – 2010. – № 1. – С. 123-126.
21. Бегишев И.Р. Проблемы уголовной ответственности за обращение со специальными техническими средствами, предназначенными для негласного получения информации // *Следователь*. – 2010. – № 5. – С. 2-4.
22. Бегишев И.Р. Изготовление, сбыт или приобретение специальных технических средств, предназначенных для нарушения систем защиты цифровой информации: правовой аспект // *Информация и безопасность*. – 2010. – Т. 13. – № 2. – С. 255-258.
23. Бегишев И.Р. Правовые аспекты безопасности информационного общества // *Информационное общество*. – 2011. – № 4. – С. 54-59.
24. Бегишев И.Р. Проблемы ответственности за незаконные действия с информацией, заведомо добытой преступным путем // *Безопасность информационных технологий*. – 2010. – Т. 17. – № 1. – С. 43-44.

References

1. Dubrovsky V. B., Lavdansky P. A., Engovatov I. A. Construction of nuclear power plants. — M.: Publishing House of the DIA, 2010.
2. Modeling of industrial objects in 3D CAD POLINOM // *Automation in industry*. 2015. № 9.
3. Marinenkov D. V. Experience in the application of information modeling technologies in the implementation of infrastructure projects of the fuel and energy complex // *Prospects for the development of urban planning in Russia: report of the scientific and practical conference 12-13. 11. 2015*.
4. Bylkin B. K., Pereguda V. I., Shaposhnikov V. A., Tikhonovsky V. L. Composition and structure of simulation models for estimating the costs of decommissioning NPP units. — 2011. — T. 110, issue 2.

5. Akatov A. A., Koryakovsky Yu. S. The future of nuclear energy. Fast neutron reactors. — 2012. — 36 p.
6. Egorova M. A. Category «control of a legal entity» as the main criterion for the formation of a group of persons // Competitive law. — 2014. — No. 1. — p. 8-13.
7. Egorova M. A. Grounds of governmental interference in the regulation of economic relations // Lawyer. — 2015. — No. 20. — P. 17-21.
8. Egorova M. A. Place of self-regulation in the system of social rules // Competition law. — 2013. — No. 2. — P. 19-25.
9. Egorova M. A. Private-public beginning acquire the status of a self-regulatory organization non-profit // Business law. — 2013. — No. 1. — P. 25-32.
10. Egorova M. A., Kinev A. Yu. Legal criteria cartel // Law and Economics. — 2016. — № 4(338). — Pp. 4-11.
11. Egorova M. A., Efimova L. G. The concept of cryptocurrencies in the context of improving Russian legislation. — 2019. — № 7(152). — P. 130-140.
12. Egorova M. A. Annulment of the contract in the Russian legislation // Journal of Russian Law. — 2010. — № 1(157). — P. 63-74.
13. Egorova M. A. On the question of the legal status of self-regulating organizations in the Russian Federation // Pravo i ekonomika. — 2016. — № 5(339). — Pp. 11-22.
14. Egorova M. A. Features of the termination of the contract of sale of real estate // Laws of Russia: experience, analysis, practice. — 2009. — No. 2. — pp. 61-67.
15. Begishev I. R., Khisamova Z. I. Artificial intelligence and criminal law. Moscow: Prospekt, 2021. — 192 p.
16. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // Revista Gênero e Direito. — 2019. — Vol. 8. — No 6. — P. 283-292.
17. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // Helix. — 2019. — Vol. 9. — No 5. — P. 5639-5642.
18. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // Helix. — 2019. — Vol. 9. — No 5. — P. 5458-5461.
19. Begishev I. R. Responsibility for violation of the rules of operation of means of storage, processing or transmission of computer information and information and telecommunications networks // Bulletin of the Ural Federal District. Security in the information sphere. — 2012. — № 1(3). — Pp. 15-18.

20. Begishev I. R. Criminal liability for the acquisition or sale of digital and documented information, knowingly obtained by criminal means // Actual problems of economics and law. – 2010. – No. 1. — p. 123-126.
21. Begishev I. R. Problems of criminal liability for handling special technical means intended for tacit receipt of information // Investigator. — 2010. — No. 5. — p. 2-4.
22. Begishev I. R. Production, sale or purchase of special technical means intended for violation of digital information protection systems: a legal aspect // Information and security. – 2010. Vol 13. – No. 2. – P. 255-258.
23. The Begishev I. R. Legal aspects of security information society Information society. – 2011. – No. 4. – P. 54-59.
24. The Begishev I. R. Problems of responsibility for illegal actions, information, knowingly obtained by criminal means // Safety of information technology. — 2010. — Vol. 17. — No. 1. — p. 43-44.

Защита строительных организаций от дестабилизирующих факторов

Protection of construction organizations from destabilizing factors



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10242

Потехина Софья Александровна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Желтухина Диана Вячеславовна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Петрова Анна Вячеславовна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Нисковская Валентина Вячеславовна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Романов Роман Дмитриевич,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Arkhanova Natalia Nikolaevna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Guzei Daniil Nikolaevich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Kovaleva Alena,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Kondrasheva Yulia Alexandrovna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Chuprova Ekaterina Evgenievna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Аннотация. В статье рассматривается процедура банкротства строительных организаций и антикризисное управление. Строительный бизнес опережает все остальные отрасли по

количеству банкротств. Ключевым препятствием для применения новых технологий и материалов на практике является отсутствие единой системы оценки, позволяющей на стадии планирования оценить все преимущества и недостатки их внедрения, прямо на старте инвестиционных проектов. Еще одним серьезным препятствием для применения новых технологий в строительных проектах является отсутствие или неразвитость необходимых нормативных и инженерных стандартов. Эти факторы мешают многим предпринимателям внедрять инновации в свою деятельность. В настоящее время более подробно анализируются взаимосвязи между инновациями и устойчивостью строительной компании.

Summary. The article deals with the bankruptcy procedure of construction organizations and anti-crisis management. The construction business is ahead of all other industries in terms of the number of bankruptcies. A key obstacle to the application of new technologies and materials in practice is the lack of a unified assessment system that allows at the planning stage to assess all the advantages and disadvantages of their implementation, right at the start of investment projects. Another major obstacle to the application of new technologies in construction projects is the lack or underdevelopment of the necessary regulatory and engineering standards. These factors prevent many entrepreneurs from innovating in their businesses. The relationship between innovation and sustainability in a construction company is being analyzed in more detail.

Ключевые слова: дизайн и архитектура, банкротство, строительство, экспертиза и недвижимость, инженерные исследования.

Keywords: design and architecture, bankruptcy, construction, expertise and real estate, engineering research.

Введение

Можно отметить, что отсутствие единой программы внедрения инновационных решений в строительную отрасль приводит к тому, что достижения мировой науки и техники используются в нашей стране лишь эпизодически. Для того чтобы общая ситуация коренным образом изменилась, необходима комплексная программа внедрения инновационных технологических и организационных решения. Строительные работы как основа устойчивости предприятия, рассматриваемая с точки зрения оценщиков, взаимосвязаны с инновациями в виде внедрения передовых машин, оборудования и материалов в процессе строительно-монтажных работ. В своей работе авторы справедливо отмечают, что к факторам, сдерживающим деятельность строительных организаций, относятся нехватка квалифицированной рабочей силы, недоиспользование

производственных мощностей предприятия, изношенность строительной техники. Он также отмечает, что “низкая производительность труда является результатом тяжелого физического износа и технологического устаревания основных производственных фондов строительных компаний, а также неэффективных методов управления трудом”.

Проведя соответствующий анализ, можно выдвинуть следующую гипотезу:

Устойчивое функционирование строительных компаний на динамичном и конкурентном строительном рынке может быть достигнуто за счет комплексного внедрения строительных инноваций. Под устойчивостью понимается способность динамической производственной системы (строительной компании) эффективно функционировать в постоянно меняющейся вероятностной конкурентной среде, несмотря на неопределенность ее производственной нагрузки.

Устойчивое функционирование строительной компании требует циклических инноваций в строительных операциях за счет использования новых технологий и материалов, повышения экономии труда и правильной организации и модернизации производства строительной продукции [5].

Обсуждение. Инновационный цикл включает в себя следующие элементы: исследование – производство – потребление. Важнейшим аспектом процесса модернизации производства является практическое применение инновационных научных достижений. Инновации в строительной отрасли приобретают все большее значение, оказывая влияние на эффективность строительных работ и устойчивость строительных компаний.

Однако существуют многочисленные факторы, препятствующие успешному внедрению инноваций: законодательные барьеры; слабая мотивация разработчиков и проектировщиков; неадекватная финансовая поддержка со стороны государства; слабое взаимодействие между сторонами, участвующими в строительных работах; отсутствие современных бизнес-структур для внедрения инноваций; высокая интенсивность ввода инноваций; нехватка высококвалифицированных кадров [1].

Несмотря на столь многочисленные препятствия, сдерживающие внедрение инновационной продукции в строительную отрасль, государство полностью осознает необходимость для России – а значит, и для всех строительных компаний – идти по пути инновационного развития.

Инновационная деятельность часто рассматривается как предпосылка формирования конкурентной стратегической перспективы развития предприятий. Рыночная конкуренция требует повышения качества строительных работ и сокращения их продолжительности

при одновременном снижении объемов строительства расходы. В то же время внедрение инноваций в строительном инвестиционном секторе характеризуется более высокими инвестиционными рисками, чем в других отраслях. Многие исследователи рассматривают инновации как ключевой фактор развития бизнеса, повышения эффективности строительных работ.

В соответствии с теорией организации устойчивость организаций обеспечивается следующими факторами:

- прочностью связей между элементами. Этот механизм лучше всего работает в неживых организациях;
- избыточностью взаимозаменяемых элементов и связей. Используется как в живых, так и в неживых организациях;
- механизм регенерации утраченных частей является прерогативой живых организаций, но встречается и в кристаллических агрегатах;
- разнообразием адаптивных реакций (живые организации);
- наличием системной памяти (опыт прошлого, признаки разума, интеллекта).

Системной памятью обладают не только живые системы, но абсолютно все. Эти признаки (рис.1) необходимо учитывать в том или ином виде при детализации понятия устойчивости.

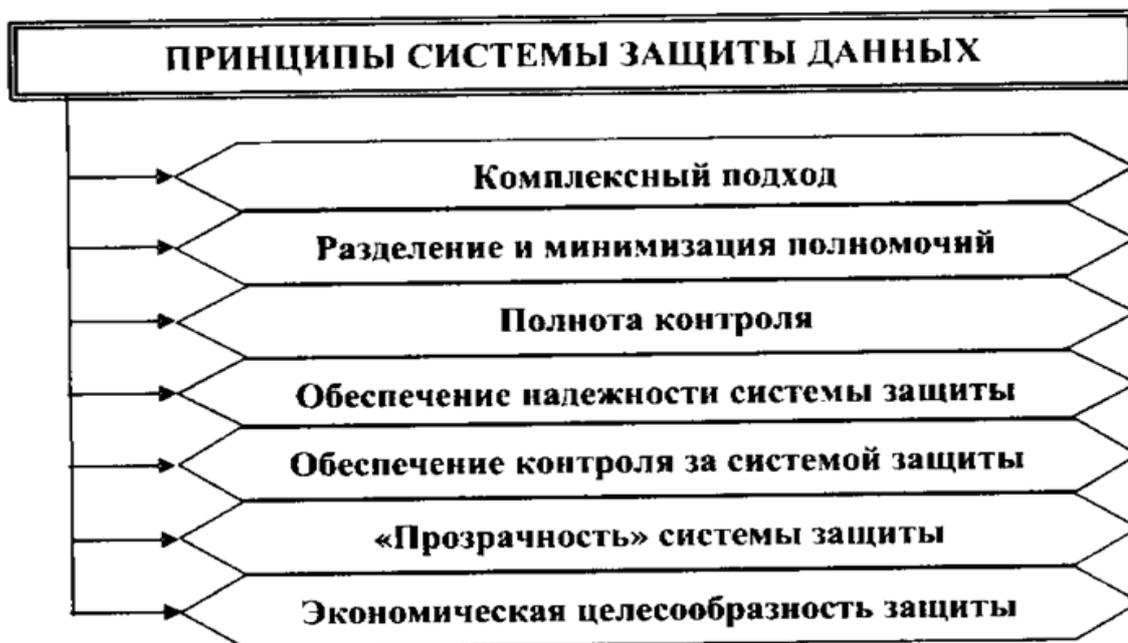


Рисунок 1. Принципы защиты данных организации.

В зависимости от масштабов производства, характера строительной продукции, форм организации научно-технической деятельности оргструктура организации позволяет

определить, как конкретная организация может развиваться дальше и сохранять свою устойчивость. При отсутствии соответствующего функционального подразделения процесс повышения устойчивости может осуществляться благодаря процессам интеграции [1].

Таким образом, можно сделать следующий вывод: процесс повышения устойчивости организации подразумевает у нее наличие вполне определенной организационной структуры. Повышение устойчивости в этом случае можно определить, как функцию оргструктуры организации. Другими словами, определяя роль организационной структуры компании в повышении ее устойчивости, можно сказать, что она является аргументом ее устойчивости.

В некоторых случаях строительные компании должны быть защищены от дестабилизирующих факторов до внедрения инновационных технологий, чтобы обеспечить успешное внедрение инноваций в производственную деятельность. Этот процесс подчиняется следующим условиям:

- Поддержание и наращивание потенциального объема производства строительной компании (в физическом и финансовом выражении), тем самым подкрепляя производственные мощности, необходимые для ее устойчивого функционирования и долгосрочного развития;
- Поддержание финансовой устойчивости строительной компании, активы которой состоят из инвестированного капитала (собственного капитала и кредитов), причем последний доступен только для прибыльного бизнеса. Будучи уязвимыми к дестабилизирующим факторам, строительные компании не могут работать в рискованных условиях.

Предпринимательская деятельность современной строительной компании — не только процесс организации и осуществление деятельности, но и завоевание конкретных преимуществ, создание для себя лучших условий хозяйствования, что, безусловно, является главной специфической чертой предпринимательства как типа хозяйственного поведения. Результатом будет прибыль как отражение реализованных конкурентных преимуществ [2]. Признаками предпринимательской деятельности считаются также:

- инициатива;
- риск;
- комбинирование факторов производства;
- новаторство.

Поскольку экономическая деятельность организации является предпринимательской, то, естественно, этой сфере деятельности присущ и предпринимательский риск. Проблема предпринимательских рисков в строительной деятельности недостаточно изучена. На сегодняшний день не сложились еще научные представления о природе и методах управления предпринимательскими рисками организаций инвестиционно-строительной сферы, а разработанный на данный момент инструментарий не позволяет полностью охватить проблему управления предпринимательскими рисками.

Соотношение доли продукции, произведенной по технологии, внедренной в текущем году, отражает степень обновления и модернизации технологических процессов машиностроения. Оценка инновационного потенциала, несмотря на достаточное внимание к нему, продолжает оставаться актуальной проблемой из-за отсутствия эффективных методов оценки инновационной деятельности строительных компаний. Остаются нерешенными вопросы выбора показателей оценки инновационного потенциала, их количества и методов оценки [3].

Инновационный потенциал предприятия традиционно рассматривается как совокупность показателей кадрового, научно — исследовательского, производственно — технологического, организационно — управленческого и финансово — экономического потенциала. Влияние инноваций на производительность труда в различных странах оценивается мировым сообществом — Экономической статистикой. Данные сравниваются с точки зрения продолжительности строительного проекта. В России он занимает 279 дней, что на 72% выше среднемирового показателя. Сингапур занимает первое место в этом рейтинге с 26 днями, необходимыми для строительства. Это сопоставление позволяет выявить потенциал развития операций, который может быть обеспечен внедрением инновационных технологий на всех уровнях управления и осуществления строительного-монтажных работ.

Низкая производительность труда в России обусловлена большим количеством факторов производства. Рассмотрим некоторые из них:

- Технологическое устаревание строительных машин и оборудования;
- Недостаточная подготовленность к инновационным рискам при применении новых строительных материалов, технологий и методов;
- Устаревшие методы управления инвестиционными процессами строительства;
- Недостаточно квалифицированная рабочая сила. С учетом вышеизложенного можно утверждать, что выбор ключевых показателей устойчивости строительной компании обоснован с точки зрения учета и отражения инновационной составляющей строительной

деятельности. Динамика оценок устойчивости накапливает достигнутый уровень инноваций:

1. Производства и машиностроения. Через показатели средней продолжительности строительных проектов и работ, капиталоемкости, рентабельности инвестиций, количества строительных машин в возрасте старше нормативного срока амортизации, производительности труда на одного работника, а также коэффициента обновления производственных фондов;

2. Организационно — управленческий. Через коэффициент текучести кадров, коэффициент стабильности персонала (отношение числа работников, занятых более 3 лет, к общей численности работников) и коэффициент обученные сотрудники к общему числу сотрудников.

В заключение следует отметить, что сбалансированная система показателей оценки устойчивости и показателей инновационной активности строительных компаний может быть создана на методологическом уровне в результате их относительного единства и взаимосвязи. Долгосрочное устойчивое функционирование строительных компаний невозможно без инноваций. По уровню развития инновации можно разделить на глобальные, национальные, региональные и отраслевые. Строительная компания может внедрять инновации путем:

- Потребление или использование материалов, машин или оборудования;
- Изготовление строительных изделий в виде блоков, зданий или сооружений;
- Применение продуктов для управления корпоративными организационными структурами и строительными операциями.

Ориентируясь на технологические инновации, эта статья выявляет наиболее востребованные, наиболее часто используемые в строительных операциях, исследуя влияние инноваций в области строительных операций на устойчивое функционирование строительной компании. Авторы предлагают научно-техническую гипотезу, которая заключается в том, что метод экспертной оценки способствует выявлению инноваций, оказывающих положительное влияние на строительные операции, обеспечивая при этом устойчивое функционирование строительного предприятия при условии правильного подбора экспертов и критериев оценки. Стратегия инновационного развития строительной отрасли была принята правительством Российской Федерации 4 марта 2014 года в целях развития инновационной политики. Эта стратегия призвана повысить к 2030 году следующие три показателя: долю строительных компаний, вовлеченных в инновационную деятельность; долю России на международном рынке высокотехнологичных товаров;

долю инновационной продукции на внутреннем рынке [4]. Стоит отметить, что в Москве нанотехнологический центр был создан под эгидой Московского государственного университета гражданской авиации.

Машиностроение как институт подготовки высококвалифицированных кадров с использованием имеющихся и вновь созданных технологий и материалов научно-исследовательских лабораторий и испытательных стендов.

Следует особо отметить, что защита организаций от дестабилизирующих источников, в том числе факторов, связанных с цифровой безопасностью, возможна правовыми средствами [6-15].

Заключение. Инновационные технологии — это инструменты и методы, предназначенные для последовательного внедрения инноваций. В строительной отрасли инновационные технологии классифицируются по их направленности (целям), виду строительных работ, группам материальных ресурсов и другим показателям. «Инновационная деятельность предприятия связана с оценкой его инновационного потенциала, являющегося показателем уровня готовности предприятия и способности выпускать конкурентоспособную инновационную строительную продукцию». [5].

Список литературы

1. Дудин, Михаил Николаевич Инновационный форсайт как инструмент конкурентоспособного развития предпринимательских структур / Дудин Михаил Николаевич. — М.: Наука, 2016.
2. Каганов, В. Ш. Информационные технологии как инструмент повышения конкурентоспособности образовательных программ в системе корпоративного обучения / В.Ш. Каганов. — М.: Синергия, 2017.
3. Кулаков, Ю. Н. Инновационный потенциал строительных предприятий: формирование и использование в процессе инновационного развития: моногр. / Ю.Н. Кулаков. — М.: АСВ, 2016.
4. Купцов, М. М. Инновации как основа конкурентоспособности предприятия: моногр. / М.М. Купцов. — М.: Синергия, 2018.
5. Кульман А. Экономические механизмы: пер. с фр.; под общ. ред. Н.И. Хрусталёвой. М.: Прогресс; Универс, 1993.
6. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // Revista Gênero e Direito. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.

7. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // *Helix*. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.
8. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // *Helix*. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5458-5461.
9. Бегишев И.Р. Ответственность за нарушение правил эксплуатации средств хранения, обработки или передачи компьютерной информации и информационно-телекоммуникационных сетей // *Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере*. – 2012. – № 1(3). – С. 15-18.
10. Бегишев И.Р. Уголовная ответственность за приобретение или сбыт цифровой и документированной информации, заведомо добытой преступным путем // *Актуальные проблемы экономики и права*. – 2010. – № 1. – С. 123-126.
11. Бегишев И.Р. Проблемы уголовной ответственности за обращение со специальными техническими средствами, предназначенными для негласного получения информации // *Следователь*. – 2010. – № 5. – С. 2-4.
12. Бегишев И.Р. Изготовление, сбыт или приобретение специальных технических средств, предназначенных для нарушения систем защиты цифровой информации: правовой аспект // *Информация и безопасность*. – 2010. – Т. 13. – № 2. – С. 255-258.
13. Бегишев И.Р. Правовые аспекты безопасности информационного общества // *Информационное общество*. – 2011. – № 4. – С. 54-59.
14. Бегишев И.Р. Проблемы ответственности за незаконные действия с информацией, заведомо добытой преступным путем // *Безопасность информационных технологий*. – 2010. – Т. 17. – № 1. – С. 43-44.
15. Бегишев И.Р. Создание, использование и распространение вредоносных компьютерных программ // *Проблемы права*. – 2012. – № 3(34). – С. 218-221.

References

1. Dudin Mikhail Nikolaevich Innovative foresight as a tool of competitive development of business structures / Dudin Mikhail Nikolaevich. — М.: Nauka, 2016.
2. Kaganov, V. S. Information technology as a tool for improving the competitiveness of educational programs in the system of corporate education / V. S. Kaganov. — М.: Synergy, 2017.
3. Kulakov, Yu. N. The innovative potential of the construction industry: the formation and use in the process of innovation development: monograph. / Yu. N. Fists. — М.: ASV, 2016.
4. Merchants, M. Innovation as the core competitiveness of the enterprise: monograph. / M. M. Merchants. — М.: Synergy, 2018.

5. Coleman A. Economic mechanisms: per. s FR.; under the General editorship of N. And. Khrustaleva. M.: Progress; Univers, 1993.
6. Begishev I. R., Khisamova Z. I., G. I. Mazitova Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // Revista Gênero e Direito. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
7. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.
8. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // Helix. — 2019. — Vol. 9. — No 5. — P. 5458-5461.
9. Begishev I. R. Responsibility for violation of the rules of operation of means of storage, processing or transmission of computer information and information and telecommunications networks // Bulletin of the Ural Federal District. Security in the information sphere. – 2012. – № 1(3). – Pp. 15-18.
10. Begishev I. R. Criminal liability for the acquisition or sale of digital and documented information, knowingly obtained by criminal means // Actual problems of economics and law. – 2010. – No. 1. — p. 123-126.
11. Begishev I. R. Problems of criminal liability for handling special technical means intended for tacit receipt of information // Investigator. — 2010. — No. 5. — p. 2-4.
12. Begishev I. R. Production, sale or purchase of special technical means intended for violation of digital information protection systems: a legal aspect // Information and security. – 2010. Vol 13. – No. 2. – P. 255-258.
13. The Begishev I. R. Legal aspects of security information society Information society. – 2011. – No. 4. – P. 54-59.
14. The Begishev I. R. Problems of responsibility for illegal actions, information, knowingly obtained by criminal means // Safety of information technology. — 2010. — Vol. 17. — No. 1. — p. 43-44.
15. Begishev I. R. Creation, use and distribution of malicious computer programs // Problems of law. – 2012. – № 3(34). – Pp. 218-221.

Повышение эффективности ресурсного обеспечения строительных организаций
Increasing the efficiency of resource supply to construction organizations



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10243

Шаршун Софья Сергеевна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Левданская Алина Андреевна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Сырых Евгений Александрович,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Позняк Елена Анатольевна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Рослякова Мария Александровна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Sharshun Sofya Sergeevna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Levdanskaya Alina Andreevna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Syrykh Evgeny Alexandrovich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Poznyak Elena Anatolyevna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Roslyakova Maria Alexandrovna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Аннотация. В статье анализируется вопрос повышения эффективности ресурсного обеспечения строительных организаций. Каждое предприятие, являющееся важным

звеном рыночной экономики, характеризуется определенной двойственностью: это потребитель и производитель. Производство, одна компания за раз, приходит к потребителям и проходит через определенный цикл, в котором потребители генерируют спрос, и во время производственных процессов, протекающих внутри компании, они используют больше ресурсов для разработки продуктов, которые отвечают этому спросу. Движение ресурсов в этом цикле связано с логистикой.

Summary. The article analyzes the issue of increasing the efficiency of resource provision of construction organizations. Each enterprise, which is an important link in the market economy, is characterized by a certain duality: it is a consumer and a producer. Production, one company at a time, comes to consumers and goes through a certain cycle in which consumers generate demand, and during the production processes taking place within the company, they use more resources to develop products that meet this demand. The movement of resources in this cycle is associated with logistics.

Ключевые слова: Логистика, строительство, экспертиза и недвижимость, инженерные исследования, оценка проекта.

Keywords: Logistics, construction, expertise and real estate, engineering research, project appraisal.

Введение. Построение цепочки поставок включает в себя две основные области: оптимизацию элементов цепочки поставок и обеспечение согласованного опыта между цепочками поставок.

Система логистики была создана для управления цепочкой поставок компании. Логистическая система — это совокупность бизнес-единиц строительной компании, а также поставщиков и потребителей, которые связаны и объединены единым процессом управления в рамках бизнес-стратегии. Это своего рода производственная система с обратной связью, в которой осуществляется логистический контроль потока.

Создание логистической системы предшествует выработке логистической стратегии предприятия.

Логистическая стратегия строительной компании представляет собой комплекс стратегических решений по выбору направлений транспорта и условий для формирования логистики инвестиционных потоков и строительных процессов. Логистика играет важную роль в реализации бизнес-стратегии строительной компании. Вся бизнес-стратегия компании ориентирована на пожелания потребителей, если их цель достигнута, это означает, что потребитель удовлетворен продуктом в соответствии с требованиями компании.

В последние годы произошли значительные количественные и качественные изменения в строительстве, которые наряду с известными достижениями вызвали ряд трудностей в управлении, управлении ресурсами и строительстве зданий. Это связано с тем, что в традиционных системах управления производством и логистики предприятия рассматриваются как отдельные элементы, что приводит к значительным изменениям во всей цепочке поставок. В то же время следует отметить, что воздействие макро-и микроэкономических факторов связано не только с оптимизацией основных элементов цепочки поставок, но и с необходимостью обеспечения взаимосвязи между этими соединениями, а также со способностью быстро реагировать на изменения окружающей среды и общие обычаи внутреннего строительства.

Потребности в материалах, проектах и продукции определяются индивидуальными особенностями строительства зданий, технологией и организацией строительства. Покупка и доставка материалов должны быть в строгом соответствии с требованиями процесса и свести к минимуму чрезмерные запасы.

Методы исследования: сравнение и анализ.

Результаты: Современные тенденции в организации логистического строительства отвечают, с одной стороны, стремлениям к самостоятельности и самостоятельности предприятия, а с другой- стремлению своевременно обеспечить строительство производства и добиться максимального объема логистических операций всех участников цепочки поставок.

Логистический ход классифицируется по различным критериям, в том числе: по конкретной системе; по степени непрерывности и изменчивости; по характеру движения объектов потока; по частоте, сложности, управленческим возможностям и т.д.[1]

Логистика отвечает за прямой поток материала от поставщиков до проекта строительства организации, который проходит через определенные процессы внутри организации, а затем начинается для потребителей. Кроме того, логистика также перемещает материальные ресурсы внутри самой организации и поставляет их от отечественных поставщиков международным клиентам.

На структуре материального потока при производстве строительных товаров выделяются следующие логистические мероприятия:

- снабжение, транспортировка, прием и хранение материалов;
- управление запасами материальных ресурсов и сохранность материалов.

Серия логистических действий по перемещению материалов из источников сырья через производителей к потребителям готовой продукции — это цепочка поставок.[2]

На практике, при логистическом строительстве ресурсных организаций несколько поставщиков передают продукцию от разных потребителей, поэтому все материалы, полученные по определенным цепочкам поставок, сначала накапливаются в проектной организации, которые являются производственным циклом и в виде готовой продукции доходят до потребителей.

Чаще всего компании используют следующие типы логистических стратегий:

- стратегия, основанная на одном или нескольких определениях времени для устранения эффективности затрат и времени в цепочке поставок;
- стратегия сокращения расходов направлена на максимальное использование имеющихся ресурсов;
- стратегия диверсификации выкупа основана на принципе привлечения как можно большего числа потребителей;
- стратегия специализации предусматривает сокращение логистической активности;
- стратегия роста, связанная с ростом логистической активности компании.[1,5]

Логистические задачи системы выполняются с помощью логистических функций. В связи со строительными организациями можно выделить следующие основные моменты логистических функций.

Управление контрактами, например логистикой, включает в себя ряд задач по планированию ресурсных потребностей, выбору поставщика, времени работы, контролю качества материалов и т.

Транспортировка материальных ресурсов рассматривается как совокупность процессов транспортировки, погрузки и других процессов, связанных с логистическими операциями.

Управление запасами направлено на снижение вероятности нехватки материалов для производственного процесса строительных работ. Управление технологическими процессами в логистической системе обеспечивает наилучшее с точки зрения стоимости и качества продукции управление потоком материальных и материальных ресурсов в процессе производства для планового выпуска готовой продукции.

Соблюдение стандартов обслуживания клиентов предполагает обеспечение определенного уровня качества продукции и послепродажного обслуживания, которые являются основными задачами логистического управления любой организации.

Функция распределения в строительных организациях предназначена для решения проблем, связанных с сбытом готовой продукции строительной продукции.

Гарантийное обслуживание включает в себя устранение дефектов и дефектов в строительных изделиях и программном обеспечении, необходимых для этой цели.

Анализ основных тенденций в развитии логистической деятельности строительных организаций российской и мировой экономики показал, что организационные структуры компании, в котором будут поддерживаться и совершенствоваться инновационные методы развития, основанные на прогрессе современной науки, успешно развиваются.

На сегодняшний день российская и международная практика в развитии логистической деятельности различных сложных строительных конструкций успешно использует и развивает новые подходы и идеи в общей системе управления сложными строительными конструкциями.

Обсуждение. Создание эффективной и конкурентоспособной организационной структуры строительной организации — очень трудоемкий и дорогостоящий процесс, требующий значительных финансовых и материальных затрат и ресурсов.

Основными областями, требующими дальнейшего анализа и пересмотра традиционных подходов к улучшению логистической деятельности в этой области, являются:

1. Совершенствование системы оценки финансовой устойчивости строительной организации, поскольку она напрямую связана с повышением эффективности логистической деятельности. В этой связи организация и управление финансовой устойчивостью является ключевым аспектом работы финансовой организации проекта и включает в себя широкий спектр организационных, экономических, финансовых и инновационных мероприятий по совершенствованию логистической деятельности с целью снижения логистических затрат в процессе облегчения строительного рабочего процесса.
2. Оценка и анализ основных логистических тенденций компании в контексте финансовой устойчивости, в том числе:
3. Характеристика логистической деятельности строительных организаций в кризисных ситуациях экономического развития;
4. Влияние логистической деятельности на конкурентные преимущества строительной организации;
5. Разработка методической базы для совершенствования логистических структур строительных организаций в условиях кризиса
6. Подготовка теоретической и методической основы для разработки методов обеспечения финансово-экономической жизнеспособности строительной организации:

- характеристика эволюционных процессов разработки методов обеспечения финансово-экономической жизнеспособности строительных организаций;
- инновационные методы и формы финансового управления в развитии логистической деятельности строительных организаций;

7. Разработка финансово-экономических инструментов развития логистической деятельности строительных компаний:

- Улучшение материально-технической и плановой деятельности. Прогноз финансовой устойчивости компании на основе моделей;
- Разработка мониторинга финансовой и экономической жизнеспособности для предотвращения кризиса;

При этом, особое внимание следует обратить на то, что для реализации определенных направлений, направленных на улучшение логистической деятельности строительных компаний, необходимо устранить следующие существующие недостатки:

- совместное использование функций управления между различными организационными и функциональными службами;
- отсутствие корреляции в оценке эффективности подразделений компании для получения единообразного результата;
- отсутствие интереса компаний к обеспечению конкурентной финансовой устойчивости;
- отношения между подразделениями строительных организаций по разделению функций и обязанностей недостаточно регулируются по срокам и качеству их выполнения, после взаимодействия, взаимной ответственности;
- плохое управление запасами в структурных подразделениях строительных компаний с последствиями;
- нет гибкости в управлении запасами материальных ресурсов, ориентированных на склады, поскольку учет их местоположения и потребления не централизован.[3]

Эти причины особенно очевидны и, следовательно, влияют на производительность строительной компании в позиционированных сегментах рынка.

Минимизация негативного воздействия вышеуказанных факторов возможна путем формирования гибких организационных структур, основанных на инновационных подходах к совершенствованию логистической деятельности, которые позволяют строительным компаниям в своем развитии двигаться по качественно новому и инновационному пути развития.

Следует отметить, что часто слепое копирование иностранного опыта является важнейшим положительным опытом этого перехода и что, несмотря на большие затраты,

многие заимствованные события не достигают желаемых результатов, для которых они были созданы.[4]

В результате все это приводит к увеличению вероятностных ошибок системы управления персоналом при принятии решений. А на практике необходимо использовать либо довольно ограниченный опыт, либо более общие методологические подходы, либо зарубежные рекомендации, которые были разработаны для решения проблем, которые сосредоточены на других организационно-экономических и правовых условиях и обычно не дают необходимого эффекта.[5]

Поэтому одним из подходящих направлений повышения конкурентоспособности и выживаемости на нынешнем этапе развития рыночных отношений российских хозяйственно-строительных организаций является эффективное использование возможностей современных инновационных методов управления.

Это исследование направлено на улучшение логистической деятельности строительных организаций с учетом их финансовой устойчивости.

В то же время основной целью исследования была подготовка теоретических и методологических аспектов инновационной стратегии развития системы финансовой стабильности как эффективного инструмента управления логистической деятельностью[6].

Следует отметить, что строительные организации, стремящиеся укрепить свои позиции в конкурентном сегменте рыночной среды в стратегическом аспекте, должны решать следующие связанные с этим цели:

- повышение эффективности инновационных подходов к совершенствованию логистической деятельности строительных организаций;
- определение степени функциональной взаимосвязи между финансовой жизнеспособностью и материально-техническим обеспечением;
- разработка финансово-экономических инструментов развития логистической деятельности строительных организаций, которые, по нашему мнению, значительно снизят степень противоречий между руководителями организаций и логистической деятельностью.

Необходимо отметить, что повышение эффективности ресурсного обеспечения строительных организаций оказывает положительное влияние на цифровую экономику и на совершенствование законодательства [7-24].

Вывод: таким образом, исследования в области развития строительной деятельности, логистики, организации с точки зрения воздействия системы финансовой устойчивости

показали, что повышение эффективности деятельности: сокращение затрат логистики напрямую зависит от системы финансовой устойчивости. Следует отметить, что успех бизнеса российских компаний в строительной сфере как в России, так и на мировом рынке в соответствии с условиями развития современных рыночных отношений во многом зависит от того, как они доминируют в сегментах рынка, насколько объективно и профессионально они изучаются, а также от научно обоснованного выбора правильной стратегии достижения роста на рынке.

Список литературы

1. Агапова Т. Современная экономическая теория: методологическая база и модели // Российский Экономический Журнал. – 2015. — №10.
2. Богачева О. США: шестой год стабильного экономического подъема // Мировая экономика и международные отношения. – 2018. — №8.
3. Горелов С. Математические методы в прогнозировании. – М.: Прогресс, 2013.
4. Моргунов В.И. Корпоративная маркетинго-логистическая стратегия бизнеса в условиях диверсификации российской экономики: Монография / В.И.Моргунов; Информ.-внедренческий центр «Маркетинг». Москва, 2007. – 263 с.
5. В.И // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция». – № 4. – 2014 – с. 321-325.
6. Моргунов В.И. Джабраилов А.Э., Маркетинг. Логистика. Транспортно-складские логистические комплексы. Монография М.: Издательско-торговая корп. «Дашков и К», 2010.-388с
7. Егорова М.А. Категория «контроль юридического лица» как основной критерий формирования группы лиц // Конкурентное право. – 2014. – № 1. – С. 8-13.
8. Егорова М.А. Основания государственного вмешательства в регулирование экономических отношений // Юрист. – 2015. – № 20. – С. 17-21.
9. Егорова М.А. Место саморегулирования в системе социальных норм // Конкурентное право. – 2013. – № 2. – С. 19-25.
10. Егорова М.А. Частно-публичные начала приобретения статуса саморегулируемой организации некоммерческой // Предпринимательское право. – 2013. – № 1. – С. 25-32.
11. Егорова М.А., Кинев А.Ю. Правовые критерии картеля // Право и экономика. – 2016. – № 4(338). – С. 4-11.
12. Егорова М.А., Ефимова Л.Г. Понятие криптовалют в контексте совершенствования российского законодательства // Lex russica (Русский закон). – 2019. – № 7(152). – С. 130-140.

13. Егорова М.А. Аннулирование договора в российском законодательстве // Журнал российского права. – 2010. – № 1(157). – С. 63-74.
14. Егорова М.А. К вопросу о правовом статусе саморегулируемых организаций в Российской Федерации // Право и экономика. – 2016. – № 5(339). – С. 11-22.
15. Егорова М.А. Особенности расторжения договора купли-продажи недвижимости // Законы России: опыт, анализ, практика. – 2009. – № 2. – С. 61-67.
16. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // Revista Gênero e Direito. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
17. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.
18. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5458-5461.
19. Бегишев И.Р. Ответственность за нарушение правил эксплуатации средств хранения, обработки или передачи компьютерной информации и информационно-телекоммуникационных сетей // Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере. – 2012. – № 1(3). – С. 15-18.
20. Бегишев И.Р. Уголовная ответственность за приобретение или сбыт цифровой и документированной информации, заведомо добытой преступным путем // Актуальные проблемы экономики и права. – 2010. – № 1. – С. 123-126.
21. Бегишев И.Р. Проблемы уголовной ответственности за обращение со специальными техническими средствами, предназначенными для негласного получения информации // Следователь. – 2010. – № 5. – С. 2-4.
22. Бегишев И.Р. Изготовление, сбыт или приобретение специальных технических средств, предназначенных для нарушения систем защиты цифровой информации: правовой аспект // Информация и безопасность. – 2010. – Т. 13. – № 2. – С. 255-258.
23. Бегишев И.Р. Правовые аспекты безопасности информационного общества // Информационное общество. – 2011. – № 4. – С. 54-59.
24. Бегишев И.Р. Проблемы ответственности за незаконные действия с информацией, заведомо добытой преступным путем // Безопасность информационных технологий. – 2010. – Т. 17. – № 1. – С. 43-44.

References

1. Agarova T. Modern economic theory: methodological basis and models // Russian Economic Journal. – 2015. — №10.

2. Bogacheva O. USA: the sixth Year of stable Economic recovery // World Economy and International Relations. – 2018. — №8.
3. Gorelov S. Mathematical methods in forecasting. — М.: Progress, 2013.
4. Morgunov V. I. Corporate marketing and logistics strategy of business in the conditions of diversification of the Russian economy: Monograph / V. I. Morgunov; Inform.- implementation center «Marketing». Moscow, 2007 — 263 p.
5. V. I // RISK: Resources, Information, Supply, Competition.» – No. 4. — 2014-p. 321-325
6. Morgunov V. I. Dzhabrailov A. E., Marketing. Logistics. Transport and warehouse logistics complexes. Monograph M.: Publishing and Trading Corp. «Dashkov and K», 2010. — 388s
7. Egorova M. A. Category control «legal entity» as the main criterion for the formation of a group of persons // Competition law. – 2014. – No. 1. – P. 8-13.
8. Egorova M. A. Grounds of governmental interference in the regulation of economic relations // Lawyer. – 2015. – No. 20. – P. 17-21.
9. Egorova M. A. Place of self-regulation in the system of social rules // Competition law. – 2013. – No. 2. – P. 19-25.
10. Egorova M. A. Private-public beginning acquire the status of a self-regulatory organization non-profit // Business law. – 2013. – No. 1. – P. 25-32.
11. Egorova M. A., Kinev A. Yu. Legal criteria cartel // Law and Economics. – 2016. – № 4(338). – P. 4-11.
12. Egorova M. A., Efimova L. G. The concept of cryptocurrencies in the context of improving Russian legislation // Lex russica (Russian Law). – 2019. – № 7(152). – Pp. 130-140.
13. Egorova M. A. Annulment of the contract in the Russian legislation // Journal of Russian Law. – 2010. – № 1(157). – P. 63-74.
14. Egorova M. A. On the question of the legal status of self-regulating organizations in the Russian Federation // Pravo i ekonomika. – 2016. – № 5(339). – P. 11-22.
15. Egorova M. A. Features of the termination of the contract of purchase and sale of real estate // Laws of Russia: experience, analysis, practice. — 2009. — No. 2. — pp. 61-67.
16. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // Revista Gênero e Direito. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
17. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.
18. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5458-5461.

19. Begishev I. R. Responsibility for violation of the rules of operation of means of storage, processing or transmission of computer information and information and telecommunications networks // Bulletin of the Ural Federal District. Security in the information sphere. – 2012. – № 1(3). – P. 15-18.
20. Begishev I. R. Criminal liability for the acquisition or sale of digital and documented information, knowingly obtained by criminal means // Actual problems of economics and law. — 2010. — No. 1. — p. 123-126.
21. Begishev I. R. Problems of criminal liability for handling special technical means intended for secret receipt of information // Investigator. – 2010. – No. 5. — p. 2-4.
22. Begishev I. R. Production, sale or purchase of special technical means intended for violation of digital information protection systems: a legal aspect // Information and security. – 2010. – Vol. 13. – no. 2. — p. 255-258.
23. Begishev I. R. Legal aspects of the security of the information society // Information Society. — 2011. — no. 4. — P. 54-59.
24. Begishev I. R. Problems of responsibility for illegal actions with information deliberately obtained by criminal means // Security of information technologies. — 2010. — Vol. 17. — No. 1. — p. 43-44.

**Анализ эффективности различных вариантов модернизации и реконструкции
действующих тепловых электростанций**
**Analysis of the efficiency of various options of moder-lowering and reconstruction of
existing thermal power plants**



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10244

Шаршун Софья Сергеевна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Левданская Алина Андреевна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Сырых Евгений Александрович,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Позняк Елена Анатольевна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Рослякова Мария Александровна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Sharshun Sofya Sergeevna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Levdanskaya Alina Andreevna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Syrykh Evgeny Alexandrovich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Poznyak Elena Anatolyevna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Roslyakova Maria Alexandrovna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Аннотация. В статье анализируется эффективность модернизации и реконструкции действующих тепловых электростанций. Кризис энергоемких промышленных предприятий привел к снижению потребления технологического пара, выпускаемого тепловыми электростанциями, и к недопроизводству электрической энергии на станциях. В этих условиях многие районные энергосистемы, в том числе тепловые электростанции, испытывают дефицит электроэнергии и вынуждены покупать электроэнергию на внешнем рынке. Необходимо также модернизировать схемы и конструкции тепловых электростанций повышенной мощности.

Summary. The article analyzes the efficiency of modernization and reconstruction of existing thermal power plants. The crisis of energy-intensive industrial enterprises led to a decrease in the consumption of process steam produced by thermal power plants and to an underproduction of electric energy at the stations. Under these conditions, many regional power systems, including thermal power plants, experience a shortage of electricity and are forced to buy electricity on the external market. It is also necessary to modernize the schemes and designs of thermal power plants of increased power.

Ключевые слова: Модернизация, ТЭЦ, строительство, экспертиза и недвижимость, инженерные исследования.

Keywords: Modernization, CHP, construction, expertise and real estate, engineering research.

Введение. В условиях отсутствия капитальных вложений в строительство новых тепловых электростанций важно развивать малозатратные технологии для повышения мощности, маневренности и эффективности действующих электростанций.

Малозатратные технологии модернизации и реконструкции действующих тепловых электростанций включают варианты с минимальными капитальными вложениями со сроком окупаемости менее 1 года и положительным экономическим эффектом.

За последнее десятилетие в России наблюдается стремительный рост развития. Инвестиции в строительство и реконструкцию объектов превратились в отдельное направление деятельности со своей спецификой. Большие денежные потоки и хорошая рентабельность позволили этому направлению успешно развиваться.

Однако кризис в российской экономике, приведший к падению объемов строительства в стране, потребовал поиска новых форм и методов управления девелоперскими проектами.

Методы исследования: в качестве методологической основы исследования использовались общенаучные диалектические методы познания, анализа и синтеза

теоретического и практического материала, сравнения, наблюдения, методы, основанные на принципах рассуждения, методы логического познания.

Основные результаты. В настоящее время установленная мощность ТЭЦ составляет около 31% от общей мощности электростанций страны. В то же время оборудование как тепловых электростанций, так и тепловых сетей стареет. Доля мощностей физически и морально устаревших тепловых электростанций составляет около 28% от общей мощности тепловых электростанций. Они имеют низкие экономические показатели, эксплуатируются с 1930-х годов прошлого века, имеют начальные параметры пара 3,5-9,0 МПа при температуре 415-515^оС, а технико-экономические показатели (ТЭП) таковы: для производства электроэнергии $q_e = 400-450$ г у. Т./кВтч) и для тепловыделения $W = 150-180$ кг/Гкал. [2]

Поэтому анализ эффективности различных вариантов модернизации и реконструкции действующих тепловых электростанций является актуальной проблемой для развития российской энергетики в рамках девелоперских проектов.

В данной статье рассматриваются следующие варианты таких технологий:

1. повышение маневренности тепловых электростанций [5]:
 - использование охладителей и расширителей конденсата ПВД;
 - использование струйного эжектора;
 - использование дистанционных циклонов на котлах;
 - использование паровых компрессоров;
 - использование паровых охладителей с промежуточным перегревом;
 - использование экономайзера отопления в дымоходе.
2. малозатратные технологии модернизации существующих тепловых электростанций [1]:
 - использование сепараторов питательной воды;
 - использование испарителей;
 - использование экономайзера котла для подогрева пара;
 - использование НРН для нагрева сетевой воды;
 - использование промышленной паровой экстракции для производства конденсационной электроэнергии;
 - применение ПВХ для промежуточного перегрева пара;
 - перегрев промежуточного пара воздуха;
 - применение турбопривода питательных насосов.
3. совершенствование тепловых схем и конструкций мощных тепловых электростанций [5]:

- техническое перевооружение тепловых электростанций противонапорными и аварийными турбинами;
- модернизация ТЭЦ с турбинами Р-100-130 и тр-70-1,6;
- модернизация тепловых электростанций с турбинами типа Р и ПР с промежуточным перегревом пара;
- увеличение электрической мощности с турбинами ПТ-135-130 и Т-100-130 с использованием РОЕ и струйного компрессора;
- КПД тепловых электростанций с турбинами типа ТС;
- модернизация ТЭЦ со струйными компрессорами вместо пикового водогрейного котла [2].

Обсуждение. Энергетическое развитие страны происходило главным образом за счет внедрения новых паротурбинных установок с более высокими начальными параметрами и большей единичной мощностью. Увеличение начальных параметров позволило улучшить термодинамический цикл и снизить удельный расход топлива. Вторым фактором повышения эффективности стало широкое развитие теплоснабжения.

Особенно важно подчеркнуть роль теплоснабжения в нашей стране, которая находится в зоне суровых климатических условий, где для поддержания жизнедеятельности требуются значительные затраты энергии и тепла. Среднегодовая температура в России-минус 5,5°C. В то же время, например, в Финляндии- плюс 1,5°C. В Швеции и Норвегии она еще выше — плюс 2 °С, а это самые северные страны Европы, которые расположены гораздо севернее по широте, чем большая часть территории России. Это связано с тем, что на климат Европы существенно влияет теплое морское течение Гольфстрим. Поэтому климатические зоны в Европе расположены таким образом, что средняя температура меняется уже не с севера на юг, а с запада на восток, то есть чем дальше от побережья, тем холоднее.

Развитие теплоснабжения в нашей стране происходило в основном за счет внедрения мощных паротурбинных установок типа Т-110-130 или Т-250/300-240. Это позволило за последние 50 лет более чем вдвое снизить удельный расход топлива на выработку электроэнергии на ТЭЦ с $BW = 590$ г/кВтч до $BW = 264$ г/ кВтч. Однако с 1980-х годов процесс снижения удельного расхода топлива на выработку электроэнергии практически прекратился и даже начал расти, наоборот, рост удельного расхода топлива (Рис. 1). Это связано с тем, что к тому времени теплоснабжение практически всех крупных потребителей тепла (крупных городов и мощных промышленных потребителей) осуществлялось от мощных тепловых электростанций с паротурбинным оборудованием

типа Т-110-130, ПТ-80-130, т-175-130, Т-250-240. Дальнейшее расширение мощностей ТЭЦ осуществлялось за счет введения больших единичных мощностей отдельных энергоблоков, что удешевляло строительство, но приводило к неоправданному увеличению ТЭЦ. В результате увеличивалось время работы агрегатов ТЭЦ по конденсационному циклу, что приводило к снижению КПД ТЭЦ.

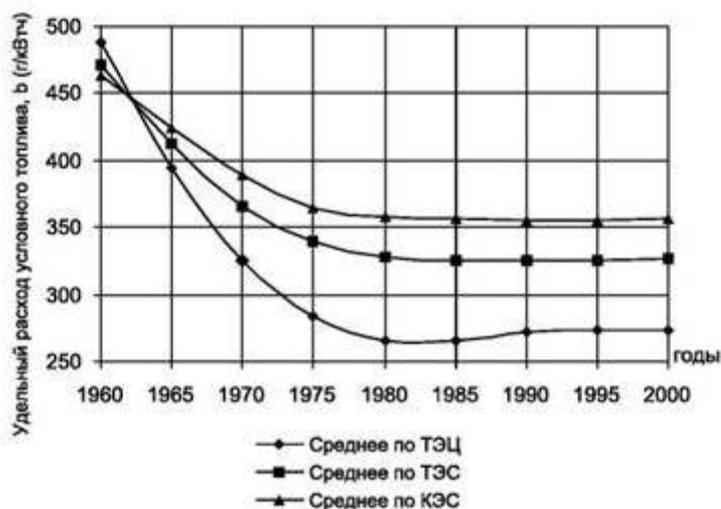


Рис.1. Динамика изменения удельных расходов условного топлива (нетто) на ТЭС общего пользования и на базе комбинированной выработки

Таблица 1. Изменение показателей удельной выработки для оборудования различного типа.

№ п/п	Тип оборудования	Параметры пара, P_s (кг/см ²)/ t_0 (°C)	Коэффициент удельной выработки на тепловом потреблении, МВт/Гкал.ч	Удельный расход топлива в конденсационном режиме, при работе на газе г.у.т/кВт.ч
1.	Т-250/300-240	240/540	0,73	325
2.	Т-110-130	130/555	0,628	380
3.	ВПТ-25-90	90/510	0,54	413
4.	Т-6-35	35/440	0,44	460
5.	ПГУ бинарного типа с теплофикационной турбиной		1-1,2	241

Как видно из таблицы 1, только t-250 / 300-240-тип турбин может конкурировать летом за конденсаторные агрегаты. Поэтому большинство заводов с существующим оборудованием морально и физически устарели и требуют реконструкции или модернизации. В то же время возобновление или должно сопровождаться увеличением уровня нагрузки в течение всего года. В противном случае реализация проекта обычно не оплачивается. В этих условиях очевидно, что реконструкция и модернизация должны сопровождаться увеличением производства электрической энергии на основе потребления энергии, оптимизацией затрат АТЭС и повышением конкурентоспособности оборудования, перестраиваемого или модернизируемого в конденсационном режиме. Эти

условия могут быть достигнуты либо путем увеличения параметров паротурбинного цикла, либо путем добавления газовых турбин, модернизации существующей части паровой турбины при исчерпании аппаратом своих ресурсов.

Для газовых установок наиболее эффективным средством восстановления существующей части паровой турбины является добавление газовых турбин. Этот вариант обновления позволяет значительно увеличить производство электроэнергии на основе потребления тепла за счет минимальных капитальных вложений.

Такая добавка может быть реализована несколькими способами [2,5]:

- 1) надстройка с бинарными или параллельными котлами;
- 2) кузов путем смещения системы регенерации;
- 3) модернизация котельного газа.

В любом случае выбор реконструкции должен определяться в соответствии с фактическими условиями эксплуатации и рентабельностью проекта.

Реконструкция вытеснения системы регенерации, или сброса газа в котел, менее эффективна с точки зрения электрического КПД станции (42-44 и 46-48), и в то же время они значительно уступают всем остальным точно так же, как и у котлов-утилизаторов, КПД электроэнергии которых у современных ГТУ колеблется от 51% и более. Из-за снижения эффективности и сложности реконструкции программы реконструкции для вариантов 2 и 3 обычно не используются. Несмотря на свою высокую эффективность, реализация первого варианта рекуперации представляет собой проблему при выборе газовых турбин.

Критерии выбора оборудования для реализации вышеуказанной схемы следующие:

- котел-утилизатор должен иметь достаточное количество пара с параметрами, соответствующими параметрам части паровой турбины;
- параметры газа для газовой турбины должны позволять производить пар с необходимыми параметрами в течение всего года, не прибегая к последующему нагреву;
- использование паровой турбины в схеме БП предполагает остановку регенерации котла (весь цикл подогрева приточной воды осуществляется в котле). В этом случае при сохранении уровня тепловой нагрузки и параметров регулируемого отбора мощность паровых турбин должна быть снижена примерно на 20%. Анализ различных вариантов паросиловых установок показывает, что доля мощности газовых турбин, суммарной электрической мощности дог (брутто) составляет 65-70%, в конденсационном режиме и может быть выше максимальной мощности тепловой электростанции. Таким образом, на

основании характеристик паровой турбины определяется прочность и количество газотурбинных агрегатов.[2]

В целом, выбор количества и удельной мощности турбины для АПГ-высокоэффективной когенерации представляет собой технико-экономический комплекс задач, имеющих повторяющийся характер, обусловленный максимальным и минимальным уровнем требуемой нагрузки, ее суточным и сезонным распределением (поскольку прочность ГТУ зависит от внешней температуры, затрат энергии на собственные нужды и потребностей) в капитальных затратах на оборудование, лекарственные препараты, тариф на энергию и цену топлива, а также условия, необходимые для обеспечения безопасности производства энергии.

С одной стороны, уменьшение количества и увеличение мощности ГТУ способствует снижению удельных инвестиционных затрат на оборудование станции, уменьшению количества технологических звеньев для тепловых станций и количества вспомогательных агрегатов. Однако в этом случае степень безопасности энергоснабжения существенно снижается, так как все это в процессе (плановой или аварийной) работы газотурбинного агрегата автоматически отключает весь парогазовый агрегат. Степень любого контроля нагрузки также значительно снижается.[3]

Анализ типовых параметров и характеристик турбин должен быть установлен на существующих тепловых электростанциях с указанием того, что надстройки газотурбинных установок требуют параметров выхлопа для газовых турбин.

В то же время показано, что, учитывая суровый климат нашей страны, количество газотурбинных двигателей, которые могут быть использованы для модернизации и теплоэнергетических котлов, весьма ограничено. Расширение модернизации газовой турбины может быть достигнуто путем перевода паротурбинного оборудования на параметры глассады. В этом случае необходим правильный подбор оборудования в виде отдельных узлов и согласование режимов работы деталей паровых турбин производителей, а также необходимость преобразования характеристик паровой турбины и теплообменника котла в трансмиссию рабочего давления.

Кроме того, большая часть ТЭЦ расположена в черте города. Поэтому реконструкция тепловых электростанций путем одновременного увеличения электрической и тепловой мощности должна обеспечить сохранение вредных выбросов на прежнем уровне, если они не уменьшатся. В то же время возможность модернизации паротурбинной части с использованием ГТУ с конверсией котлов позволяет решить эту проблему без дополнительных затрат на очистные сооружения, так как современные газовые турбины

на заводах способны обеспечить выбросы оксидов азота на уровне 25 ppm и ниже. Если котлы вытесняют котлы-утилизаторы тепла, то выбросы должны оставаться в допустимых пределах в случае увеличения выработки электроэнергии. Перечень отдельных газотурбинных установок средней мощности и их характеристики приведены в таблице 3.

Чтобы обеспечить оптимальный АТЕС, так как это истощенный источник паровой турбины, некоторые из них должны быть удалены без замены. В этом случае газотурбинные агрегаты можно смешивать в пустые ячейки, если это позволяет установка.

Следует отметить, что с увеличением удельной мощности теплотребления оптимальная доля ТЭЦ снижается с 0,5-0,55 для паротурбинного оборудования, параметры пара при $R_i = 130 \text{ кг / см}^2$, при $a = 555 \text{ ос}$ до $AT_{ЭК} = 0,35-0,4$ для турбин, при удельной мощности теплотребления свыше 1 МВт/ввод. ч.

Необходимо подчеркнуть, что эффективность различных вариантов модернизации и реконструкции действующих тепловых электростанций оказывает значительное влияние на цифровую экономику и на совершенствование российского законодательства [7-24].

Выводы. Система управления проектами развития в текущей ситуации должна характеризоваться разумной эффективностью в финансировании и управлении ресурсами, осторожностью, принятием решений, четкостью реализации и способностью к переходу к часто меняющимся рыночным условиям.

Это, однако, требует совершенствования научно-методической базы управления проектами развития в динамичной среде, характеризующейся многими неопределенностями не только в будущем, но и в существующих условиях эксплуатации.

Приведенный выше анализ позволяет определить основные принципы реконструкции ТЭЦ и требования к оборудованию, необходимому для проведения реконструкции:

- реконструкция и модернизация тепловых электростанций должны быть направлены на увеличение использования установленной мощности в течение календарного года. Для этого экономическая эффективность оборудования, в котором оно реконструируется или модернизируется, должна быть не меньше экономической эффективности существующей мощной конденсаторной установки для включения питания. Поэтому необходимо рассмотреть вопрос о расширении сферы применения промышленного пароперегревательного паротурбинного оборудования, в том числе энергоблока мощностью $N = 100 \text{ МВт}$; [4]
- в процессе реконструкции и модернизации тепловых электростанций удельная выработка электроэнергии от потребления тепловой энергии должна быть доведена до максимума;

- реконструкция тепловых электростанций газовыми турбинами, модернизация устройства от котла-утилизатора должна обеспечиваться с целью предотвращения регенерации системы с соответствующими преобразовательными характеристиками паровой турбины; в процессе обновления и модернизации ТЭЦ в рамках реализации девелоперских проектов должно быть оптимизировано в соответствии с принятым обновлением технологии.

Список литературы

1. Асаул Н.А. Институциональное взаимодействие субъектов инвестиционно-строительного комплекса. М. Гуманистика, 2005.
2. Безлепкин В.П. Парогазовые и паротурбинные установки электростанций. СПб.: СПбГТУ, 1997.
3. Сабиров Т.М. Формирование инвестиционной стратегии девелоперской компании. М., 2008.
4. Скулимовский М.М. Организация управления проектами на различных этапах жизненного цикла строительного проекта. М., 2012.
5. Хлебалин Ю.М. Совершенствование тепловых схем и конструкций ТЭЦ большой мощности / Ю.М. Хлебалин // Промышленная энергетика, 2009. № 3. С. 42-44.
6. Моргунов В.И. Джабраилов А.Э., Маркетинг. Логистика. Транспортно-складские логистические комплексы. Монография М.: Издательско-торговая корп. «Дашков и К», 2010.-388с
7. Егорова М.А. Категория «контроль юридического лица» как основной критерий формирования группы лиц // Конкурентное право. – 2014. – № 1. – С. 8-13.
8. Егорова М.А. Основания государственного вмешательства в регулирование экономических отношений // Юрист. – 2015. – № 20. – С. 17-21.
9. Егорова М.А. Место саморегулирования в системе социальных норм // Конкурентное право. – 2013. – № 2. – С. 19-25.
10. Егорова М.А. Частно-публичные начала приобретения статуса саморегулируемой организации некоммерческой // Предпринимательское право. – 2013. – № 1. – С. 25-32.
11. Егорова М.А., Кинев А.Ю. Правовые критерии картеля // Право и экономика. – 2016. – № 4(338). – С. 4-11.
12. Егорова М.А., Ефимова Л.Г. Понятие криптовалют в контексте совершенствования российского законодательства // Lex russica (Русский закон). – 2019. – № 7(152). – С. 130-140.

13. Егорова М.А. Аннулирование договора в российском законодательстве // Журнал российского права. – 2010. – № 1(157). – С. 63-74.
14. Егорова М.А. К вопросу о правовом статусе саморегулируемых организаций в Российской Федерации // Право и экономика. – 2016. – № 5(339). – С. 11-22.
15. Егорова М.А. Особенности расторжения договора купли-продажи недвижимости // Законы России: опыт, анализ, практика. – 2009. – № 2. – С. 61-67.
16. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // Revista Gênero e Direito. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
17. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.
18. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5458-5461.
19. Бегишев И.Р. Ответственность за нарушение правил эксплуатации средств хранения, обработки или передачи компьютерной информации и информационно-телекоммуникационных сетей // Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере. – 2012. – № 1(3). – С. 15-18.
20. Бегишев И.Р. Уголовная ответственность за приобретение или сбыт цифровой и документированной информации, заведомо добытой преступным путем // Актуальные проблемы экономики и права. – 2010. – № 1. – С. 123-126.
21. Бегишев И.Р. Проблемы уголовной ответственности за обращение со специальными техническими средствами, предназначенными для негласного получения информации // Следователь. – 2010. – № 5. – С. 2-4.
22. Бегишев И.Р. Изготовление, сбыт или приобретение специальных технических средств, предназначенных для нарушения систем защиты цифровой информации: правовой аспект // Информация и безопасность. – 2010. – Т. 13. – № 2. – С. 255-258.
23. Бегишев И.Р. Правовые аспекты безопасности информационного общества // Информационное общество. – 2011. – № 4. – С. 54-59.
24. Бегишев И.Р. Проблемы ответственности за незаконные действия с информацией, заведомо добытой преступным путем // Безопасность информационных технологий. – 2010. – Т. 17. – № 1. – С. 43-44.

References

1. Asaul A. H. Institutional interaction of subjects of investment-construction complex. M. Gumanistika, 2005.

2. Bezlepkin V. P. steam and gas and steam turbine power plants. SPb.: St. Petersburg state technical University, 1997.
3. Sabirov T. M. Formation of the investment strategy of the development company. M., 2008.
4. Skolimowski M. the management of projects at various stages of the life cycle of a construction project. M., 2012.
5. Khlebalin Y. M. Improvement of thermal schemes and designs CHP big power / YM Globulin // Industrial energy, 2009. No. 3. P. 42-44.
6. Morgunov V. I. Dzhabrailov A. E., Marketing. Logistics. Transport and warehouse logistics complexes. Monograph M.: Publishing and Trading Corp. «Dashkov and K», 2010. — 388s
7. Egorova M. A. Category control «legal entity» as the main criterion for the formation of a group of persons // Competition law. – 2014. – No. 1. – P. 8-13.
8. Egorova M. A. Grounds of governmental interference in the regulation of economic relations // Lawyer. – 2015. – No. 20. – P. 17-21.
9. Egorova M. A. Place of self-regulation in the system of social rules // Competition law. – 2013. – No. 2. – P. 19-25.
10. Egorova M. A. Private-public beginnings of acquiring the status of a self-regulating non-profit organization // Entrepreneurial law. — 2013. — No. 1. — pp. 25-32.
11. Egorova M. A., Kinev A. Yu. Legal criteria of the cartel // Law and Economics. – 2016. – № 4(338). – P. 4-11.
12. Egorova M. A., Efimova L. G. The concept of cryptocurrencies in the context of improving Russian legislation // Lex russica (Russian Law). – 2019. – № 7(152). – P. 130-140.
13. Egorova M. A. Annulment of the contract in the Russian legislation // Journal of Russian Law. – 2010. – № 1(157). – Pp. 63-74.
14. Egorova M. A. On the question of the legal status of self-regulating organizations in the Russian Federation // Pravo i ekonomika. – 2016. – № 5(339). – P. 11-22.
15. Egorova M. A. Features of the termination of the contract of purchase and sale of real estate // Laws of Russia: experience, analysis, practice. – 2009. – No. 2. – P. 61-67.
16. Begishev I. R., Khisamova Z. I., G. I. Mazitova Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // Revista Gênero e Direito. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
17. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.
18. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // Helix. — 2019. — Vol. 9. — No 5. — P. 5458-5461.

19. Begishev I. R. Responsibility for violation of the rules of operation of means of storage, processing or transmission of computer information and information and telecommunications networks // Bulletin of the Ural Federal District. Security in the information sphere. – 2012. – № 1(3). – Pp. 15-18.
20. Begishev I. R. Criminal liability for the acquisition or sale of digital and documented information, knowingly obtained by criminal means // Actual problems of economics and law. – 2010. – No. 1. — p. 123-126.
21. Begishev I. R. Problems of criminal liability for handling special technical means intended for tacit receipt of information // Investigator. — 2010. — No. 5. — p. 2-4.
22. Begishev I. R. Production, sale or purchase of special technical means intended for violation of digital information protection systems: a legal aspect // Information and security. – 2010. Vol 13. – No. 2. – P. 255-258.
23. Begishev I. R. Legal aspects of security information society Information society. – 2011. – No. 4. – P. 54-59.
24. Begishev I. R. Problems of responsibility for illegal actions, information, knowingly obtained by criminal means // Safety of information technology. — 2010. — Vol. 17. — No. 1. — p. 43-44.

Описание механизма проведения строительной экспертизы при реконструкции
Description of the mechanism of conducting the construction ex-pertise during
reconstruction



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10245

Бebes Андрей Олегович,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Воронин Максим Александрович,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Гаврилов Антон Александрович,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Овченков Вадим Витальевич,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Беляк Владислав Сергеевич,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Bebes Andrey Olegovich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Voronin Maxim Alexandrovich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Gavrilov Anton Alexandrovich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Ovchenkov Vadim Vitalievich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Belyak Vladislav Sergeevich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Аннотация. В статье рассматриваются процедура проведения строительной экспертизы. После изложения хода и результатов исследования, проведенного в рамках дополнительного рассмотрения, необходимо упомянуть обстоятельства (факты), установленные экспертом с возможностью устранения неполной (если таковой имеется) и / или неопределенности первичного рассмотрения, то есть то, что побудило к назначению дополнительного рассмотрения. Поэтому при повторном рассмотрении в докладе должно быть указано, что выводы эксперта совпадают с выводами предыдущего рассмотрения или противоречат им (эти противоречия следует назвать). Аналогично проводится экспертиза, которая назначается заново, при отсутствии вышеупомянутых противоречий и оценок.

Summary. The article discusses the procedure for conducting a construction expertise. After setting out the course and results of the research carried out as part of the additional review, it is necessary to mention the circumstances (facts) established by the expert with the possibility of eliminating the incomplete (if any) and / or uncertainty of the initial review, that is, what prompted the appointment of an additional review. Therefore, upon re-examination, the report should indicate that the expert's conclusions coincide with the conclusions of the previous examination or contradict them (these contradictions should be named). Similarly, an examination is carried out, which is appointed anew, in the absence of the aforementioned contradictions and assessments.

Ключевые слова: строительство, экспертиза и недвижимость, инженерные исследования, оценка проекта.

Keywords: construction, expertise and real estate, engineering research, project appraisal.

Введение

В связи с тем, что в настоящее время ни среди экспертов, ни среди самих строителей не выработано единого понимания содержания терминов, определяющих систему родственных понятий, данная часть заключения должна начинаться с толкования терминов, используемых экспертом. Во-первых, термины «причина», «условия» и «обстоятельства» должны раскрываться применительно к исследуемому событию, исходя из того, что причиной является активный процесс, явление или действие, а условием-пассивное начало, ситуация, в которой произошел пусковой процесс. Обстоятельства должны включать факторы, внешние по отношению к самому событию (температура наружного воздуха, ветер, солнечный свет, пыль, шум и т. д.). иными словами, это то, что создает» фон » события, определенным образом влияет на характер и параметры его

протекания, но не является ни его причиной, ни его условиями в том смысле, который отражен выше.

Как показывает практика, в подавляющем большинстве случаев ни орган (лицо), назначающий экспертизу, ни сами эксперты не различают причин и условий, не разделяют глубинных причин, прямых и т. д., хотя это имеет большое практическое значение для выявления всех причин и условий возникновения тестового события, в конечном итоге, не имеет значения. — от дифференциации степени вины и ответственности лиц, чья роль заключалась в обеспечении безопасности и порядка выполнения строительных работ. Содержание и форма заключения эксперта в строительной отрасли, а также заключения экспертов по другим дисциплинам в общих чертах регулируются процессуальным законодательством (статья 204 УПК РФ, Статья 86 УПК РФ, статья 86 АПК, статья 26.4 КоАП РФ).[1]

Процедурный документ должен отвечать определенным условиям: действительности, последовательности, полноте ответов, конкретности выводов, соблюдению общей схемы выводов, последовательности и точности терминологии. Содержание экспертного заключения регулируется законодательством лишь в целом. Экспертное заключение составляется в письменной форме, каждая страница заключения должна быть подписана экспертом, а каждая подпись должна быть заверена печатью экспертного учреждения.

Методы исследования: сравнительный, аналитический.

Результаты. Заключение эксперта состоит из следующих частей:

- вводная часть (содержит дату заключения, наименование и номер экспертизы; сведения о экспертном учреждении, проводившем экспертизу; сведения о эксперте (фамилия, звание, образование, специальность, диплом, стаж, эксперт) и лицах, присутствовавших при экспертизе; основание экспертизы (решение суда, решение следователя, прокурора и др.); обстоятельства, при которых была назначена данная экспертиза, номер дела; вопросы, заданные эксперту; перечень предметов, подлежащих рассмотрению; перечень справочных и нормативных источников; информация о предупреждении эксперта об ответственности за предоставление заведомо ложного заключения; вводная часть также указывает запрос эксперта о дополнительных материалах (если таковые имеются), а также факт повторной или дополнительной экспертизы;
- исследовательская часть. Содержит ход исследования и его результаты: описание и характеристики объектов исследования; научно-технические методы и средства, используемые в исследовании; проведенные эксперименты; полученные результаты; предварительные выводы по каждому виду исследования;

- заключительная часть (выводы). Содержит ответы на вопросы, заданные эксперту. Ответы должны быть ясными, краткими и недвусмысленными. Ответ эксперта может быть: категоричным (отрицательным или положительным); вероятным (предполагаемым); или невозможным для решения вопроса. Заключение эксперта может сопровождаться: чертежами, фотографиями, графикой, чертежами и т. д. Все приложения сопровождаются пояснительным текстом, подписанным экспертом и заверенным печатью экспертного учреждения. Кроме того, прилагаются свидетельства о расходах на экспертизу, которые включают эти расходы в судебные издержки.[3]

Во вводной части экспертного заключения даются необходимые ориентировочные данные для индивидуализации исследования и определения его направления.

Эксперт имеет право, в той мере, в какой это позволяет ему проводить исследование и описывать его ход и результаты, изменять порядок вопросов, задаваемых ему, или объединять их соответствующим образом для мотивации этих действий. В данной ситуации правильнее говорить о сочетании (смене последовательности) не вопросов, а ответов, данных экспертом.

Во вводной части также указывается характер экспертизы: дополнительный, повторный, комиссионный или сложный. При проведении дополнительных и повторных экспертиз необходимо указать фамилию и инициалы лица, проводившего первоначальную экспертизу, а также название организации (учреждения), в которой он является (был) сотрудником, дать вопросы и заключения эксперта. В заключении также должны быть указаны причины, по которым была назначена экспертиза определенного типа. [3]

Вводная часть описывает используемые экспертом методы исследования, технические средства и условия их применения, дает научное объяснение установленным фактам и описывает объекты исследования с указанием их состояния. Излагая известные научные, научно-технические положения, используя проверенные методы и методы исследования, достаточно упомянуть и перечислить их. Конкретные научные положения, малоизвестные, сравнительно недавно применявшиеся в практике методы и средства должны быть подробно описаны, со ссылкой на литературные источники, справочники, паспортные и другие методики, указывающие на ход исследования, необходимо понимать наиболее общий этап изложения, который всегда присутствует в части исследования.

Основными требованиями к научным отчетам являются направленность смыслового аспекта описания на смысловую составляющую вопросов, задаваемых эксперту, и многословность (детальность) изложения, что позволяет компетентному лицу на последующих этапах опираться на положения данной части заключения.

Этап реконструкции состоит из двух этапов.

На первом этапе составления текста заключения — результаты мысленной реконструкции материального объекта экспертизы (здания, сооружения, сооружения в целом или их отдельных фрагментов), особенности, характеризующие его состояние в момент, предшествующий началу и развитию замедленных во времени деструктивных процессов, приведших к исследуемому событию (разрушение зданий, обрушение отдельных конструкций и др.). В связи с тем, что дальнейшие исследования предполагают использование положений научных и прикладных дисциплин (механика грунтов, прочность материалов, строительная механика и др.) эта часть заключения должна включать описание конструкции строительного объекта; основные материалы, используемые при его строительстве; характер нагрузок, воздействующих на несущие элементы и каждый конкретный случай (его обстоятельства), определяющий степень детализации при описании той или иной стороны исследуемого объекта.

На практике эксперт может отразить в своем заключении суждение о том, что гражданское строительство находится в неудовлетворительном состоянии, но не уточняет, в чем именно оно проявляется (то есть каковы его признаки), и не подтверждает нормативно-технические связи; то же самое может относиться и к суждению о том, что сооружение нуждается в капитальном или ином ремонте.[4]

Кроме того, в заключении приводятся результаты мысленной реконструкции ситуации, предшествовавшей развитию мимолетных событий, приведших к несчастному случаю (падение человека с высоты, травма его падающего предмета, механическое воздействие движущейся части оборудования и др.). Необходимо описать взаимное расположение объектов, сыгравших особую роль в процессе, приведшем к травматическому событию и пострадавшему; указать тип (марку) используемых машин и механизмов, их техническое состояние; перечислите и опишите явление (действие), предшествовавшее созданию ситуации, способствовавшее ее формированию; определите вид выполняемых работ, их специфику и опишите их на понятном непрофессионалу языке (это общая обязанность, налагаемая на текст экспертного заключения, но ее выполнение по отношению к описанию производственных операций, установлению их роли в производственном процессе строительства создает трудности для специалистов, которые «отклоняются» от утверждений, принятых в сфере трудовых отношений).

На этом этапе презентации эксперт предоставляет модель предельной ситуации, за которой следует исследуемое событие (она имеет условно статичный характер по

отношению ко второму этапу события, что также должно быть отражено в тексте заключения).

На втором этапе подробно описывается механизм возникновения события в его развитии и динамике. При наличии соответствующих данных (если они актуальны) обеспечивается хронометраж; при отсутствии у эксперта такой информации она дополняется в установленном порядке. При обрушении зданий (строений) иллюстрируется направление движения его фрагментов, выявляются и фиксируются признаки повреждения строительных конструкций, образовавшиеся до, во время и после проведения испытательных мероприятий (ссылки на результаты лабораторных исследований, отраженные в заключении на последующих этапах предъявления), а также описываются сохранившиеся фрагменты конструкции (если таковые имеются), их состояние, признаки, указывающие на прочность, устойчивость конструкций, связей. Перечисляются предметы, которые являются посторонними для объекта, поврежденного в результате аварии, и указываются признаки динамического воздействия на них.[4]

В ситуациях, когда объектом расследования является несчастный случай, указываются действия потерпевшего, а также других участников производственного процесса (технологической операции), в ходе которого произошло событие, траектория и характер движения травмирующих предметов, наличие и расположение средств коллективной защиты (ограждения, предупреждающие знаки), источников; элементы рабочей одежды потерпевшего (шлем, ремень безопасности, защитные очки, резиновые перчатки и другие средства индивидуальной защиты); предоставляется иная информация, связанная с ответами на поставленные эксперту вопросы.[1]

В случаях, когда эксперт проводил исследования, направленные на определение возможности восстановления поврежденного объекта строительства, в тексте заключения должны быть отражены следующие положения:

- время возведения объекта, гидрогеологические данные, площадь здания (сооружения), объем строительства, данные о предыдущих работах по его укреплению или восстановлению;
- фактические прочностные и конструкционные характеристики строительных материалов;
- суждения об общей устойчивости структуры в целом и о частичной или полной потере устойчивости ее отдельных структур;
- суждения об экономической целесообразности проведения реставрационных или демонтажных работ;

- рекомендации (в отдельных случаях) о необходимости восстановления объекта, усиления его несущих элементов или принятия специальных проектных решений (на основе проверочных расчетов);
- суждения о возможности использования здания (сооружения) до начала реставрационных работ.

В тех случаях, когда речь идет о действиях (бездействии) в уголовном смысле работника строительной организации, непосредственно участвующего в строительных работах, или должностного лица, в обязанности которого входило обеспечение безопасных и безопасных условий труда, роль эксперта-строителя особенно важна. Если нарушение связано с несоблюдением нормы, сформулированной абстрактно из специальных правил, то ее толкование доступно только специалисту

Обсуждение. При проведении экспертиз по делам, связанным с разрушением строительных объектов, технические характеристики строительных конструкций (их узлов) уточняются в ходе осмотра места происшествия, лабораторных исследований по образцам, взятым из отдельных конструкций здания, сооружения или сооружения, а также расчетов, направленных на установление их прочностных характеристик. Подготовленные данные соотносятся с соответствующими показателями (предусмотренными проектом). Если у эксперта есть основания полагать, что данное событие связано с проектными ошибками, он должен сообщить о ходе и результатах сопоставления проектных данных с данными собственного расчета или соответствующими положениями нормативно-технической литературы. Таким образом, расчетные данные проверяются в первом случае и проверяются во втором в процессе сравнения.[4]

На этом этапе подготовки заключения (его расчетной части) эксперт широко использует специальные символы, формулы, коэффициенты и другие символы. Последние, являясь своего рода абстракцией, трудно воспринимаются людьми, деятельность которых не связана с анализом характеристик прочности твердого тела и расчетами другого типа. Получатели заключения обычно не являются специалистами, поэтому необходимо обеспечить, чтобы субъекты и участники процесса могли понять эти расчеты и их результаты. Необходимо уточнить цель применения той или иной формулы, обосновать выбор и расшифровать ее составляющие; необходимо обратиться к нормативным и научно-техническим источникам положений, методов и подходов, используемых для решения поставленной задачи.

На причинно-следственной стадии дается описание решения вопросов, связанных с определением причины события, его вида, а также определением условий и обстоятельств происшествия, в отношении которого возбуждено уголовное дело. [3]

Термин «причина» обычно употребляется в узком смысле, но в специальной литературе существует и более широкое толкование, согласно которому причиной является «сложное событие, совокупность активных и пассивных условий».

Излагая содержание терминов и понятий, которые будут использованы в дальнейшем в заключении, эксперт подробно описывает событие, ставшее предметом уголовного расследования, а также (если это способствует более полному охвату причинно-следственных вопросов) события (процессы, действия), предшествовавшие и последовавшие за расследованием. Уровень детализации этого описания должен быть таким, чтобы каждый значимый элемент события и его ситуация были представлены с такой полнотой, которая позволяет определить их роль в событии.

На этом же этапе структурируются все составляющие исследуемого события; в созданной экспертом системе они подразделяются на причины, условия и обстоятельства; устанавливается и отражается тип (типы) причинности (причинно-следственные связи).

На этапе отбора эксперт дает ответы на следующие вопросы: «Чьи действия (бездействие) стали причиной аварии?»; «Кто был обязан обеспечить безопасные условия труда на производственной площадке, где произошла авария?». Как правило, описание этой задачи создает определенные трудности для эксперта: с одной стороны, он должен ответить на поставленный вопрос, с другой стороны, существует процессуальное препятствие, которое не позволяет компетентному лицу индивидуализировать обвиняемых, подозреваемых и потерпевших по делу, поскольку они «не известны эксперту или, во всяком случае, не установлены им». Индивидуализация в данном случае относится к указанию своей фамилии, имени и отчества (или инициалов). Это ограничение суда имеет практическое значение: часто причинно-следственные действия, связанные с несчастным случаем, впоследствии совершались лицом, отличным от указанного в деле.

Оптимальным решением данной проблемы является вариант, при котором специалист указывает только должность или профессию лица, в обязанности которого входит выполнение определенных действий, соблюдение правил техники безопасности при выполнении определенных производственных операций. [4]

На стадии затрат эксперт дает расчеты, связанные с определением стоимости строительства, функционально связанных земельных участков, строительных работ

(ремонтно-строительных работ), отражает выражение стоимости в идеальных частях у совладельца в праве собственности на недвижимое имущество и стоимости дома (домовладения), так как все расчеты они должны быть доступны для проверки. Для этого необходимо обратиться к официальным сборникам цен и другим соответствующим справочным источникам данных с указанием конкретного товара, входящего в расчет себестоимости.

Своеобразный структурный аналог исследовательской части заключения эксперта-мотивационная часть заключения эксперта (в уголовном судопроизводстве) и его письменная консультация (в гражданском судопроизводстве). Эта часть этих документов содержит подробные ответы на справочные и консультационные вопросы. В зависимости от содержания задаваемых вопросов специалист предоставляет информацию о следующем:

- По предметам судебного разбирательства — по содержанию научных и прикладных дисциплин, изучаемых по определенной специальности в высших учебных заведениях; по производственным навыкам, которыми должен обладать работник определенной профессии; по содержанию и объему знаний, необходимых для руководства конкретным производственным подразделением в системе организации и управления.
- Об объектах экспертного исследования- о перечне обязательных и рекомендуемых компонентов, включенных в проектную документацию на строительство определенного типа объекта; о принадлежности объекта строительства к определенному типу, группе, классу; о нормативном сроке службы зданий и сооружений определенного типа и др.
- По методологическим вопросам характера о допустимости использования тех или иных методов и приемов при решении различных экспертных задач; о наличии (наличии) методологических подходов, соответствующих методов установления тех или иных фактов, обстоятельств дела (иными словами, о возможностях их применения); о преимуществах и недостатках той или иной методической разработки; о критериях решения тех или иных вопросов (например, связанных с разделом жилого дома); о том, какие методы и приемы); об уровне цен на тот или иной продукт строительного производства, жилой недвижимости и градостроительной деятельности за определенный период времени, причинах и тенденциях изменения этих цен и так далее.
- О технических средствах — о возможности использования специфического оборудования, средств для выполнения различных технических операций по обеспечению эффективности следственных и судебных действий, производственной экспертизы; о преимуществах и недостатках, возможностях технических средств фиксации и

исследования объектов, содержащих доказательственную информацию; о установленном порядке аттестации и валидации технических средств идентификации и исследования объектов, содержащих доказательственную информацию; о возможности применения специфических технических средств

Выводы- заключительная часть заключения эксперта и специалиста, в которой обобщаются ответы на их вопросы. В заключении эксперта выводы обобщают то, что указано в мотивационной части настоящего документа, а в заключении эксперта воспроизводят результаты исследования, изложенные в предыдущей части.

Существует три основных принципа допустимости заключения эксперта в качестве доказательства: компетентность, определенность и доступность восприятия.

- Принцип компетентности: эксперт может формулировать только те выводы, которые требуют достаточно высокой профессиональной квалификации. Вопросы, по которым он не должен обладать специальными знаниями, не должны решаться экспертом; если они решаются им, то эти выводы не могут иметь доказательственной ценности.

- Принцип определенности или двусмысленности в выводах.

- Принцип доступности восприятия означает: для того чтобы выводы эксперта могли быть использованы в качестве доказательств, они должны быть понятны даже неспециалисту, доступны ему в рамках их логической операции как предпосылки построения выводов следователя (суда).

Если взять за основу классификацию выводов эксперта-проектировщика по их содержанию, то их можно разделить на следующие группы:

- классификация (о том, относится ли, например, ограждение опасной производственной зоны к типу защиты);
- отбор (по результатам отбора ряда других объектов, обладающих определенными свойствами и отвечающих определенным требованиям);
- причины, условия, обстоятельства и механизм события (например, обвал котлована);
- соблюдение специальных правил эксплуатации строительных изделий или действий потерпевшего от несчастного случая и т.д.

Таким образом, достоверность выводов эксперта по данной категории дел напрямую зависит от того, насколько элементы модели инцидента соответствуют действительности.[4]

Выводы о необходимости фактов формулируются тогда, когда достоверно известно, что событие неизбежно при определенных условиях. Они отличаются от выводов о достоверности тем, что эксперт не определяет, действительно ли произошло исследуемое

событие, а лишь констатирует его неизбежность при определенных условиях, хотя фактическое существование таких условий ему неизвестно.

Таковы основные формы выводов, по мнению эксперта-разработчика. Выводы эксперта обычно отражают его ошибки, допущенные в ходе исследования. К ошибкам экспертов относятся существенные и типичные недостатки экспертного исследования непреднамеренного характера, которые привели к неверному выводу. Их можно обнаружить в ходе:

- проверки экспертом хода и результатов экспертного исследования на любом этапе, и в частности на этапе составления выводов;
- анализа и рассмотрения результатов исследования, проведенного комиссией экспертов;
- анализа результатов предыдущих обзоров;
- проверки хода и результатов исследования руководителем экспертного учреждения, отдела;
- оценки заключения следователем или судом.

Необходимо подчеркнуть, что механизмы проведения строительной экспертизы при реконструкции оказывают позитивное влияние на цифровую экономику и на совершенствование российского законодательства [5-22].

Выводы. Таким образом, эксперт, являясь лицом, специально уполномоченным судом на проведение экспертизы, не нуждается в какой-либо оценке со стороны сторон дела. Законодательство также не требует подтверждения факта проведения полевых исследований. Совершение каких-либо действий со сторонами дела противоречит самой сути судебно-строительной деятельности, самостоятельность которой неоднократно подчеркивается действующим законодательством.

Правильная организация и проведение исследований в производстве судостроительной и технической экспертизы имеет большое значение как для обеспечения полноты судебно-экспертных исследований, так и для возможности решения дела судом в целом.

Список литературы

1. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 № 95-ФЗ (ред. от 25.12.2018)
2. Федеральный закон от 31.05.2001 № 73-ФЗ «О Государственной судебно-экспертной деятельности в РФ» Постановление Пленума ВАС РФ от 04.04.2014 № 23 «О некоторых вопросах практики применения арбитражными судами законодательства об экспертизе»

3. Бутырин А. Ю., Статива Е. Б. Организационно-правовое регулирование назначения судебной строительно-технической экспертизы и первоначальных этапов ее производства в арбитражном процессе // Теория и практика судебной экспертизы — 2014 — № 3 (35) — с.49–59
4. Статива Е. Б. Строительно-техническая экспертиза в судебных спорах хозяйствующих субъектов [Текст]: дис... канд. юр. наук: 12.00.12: защищена 12.09.2017– Москва, 2017. — 185 с.
5. Егорова М.А. Категория «контроль юридического лица» как основной критерий формирования группы лиц // Конкурентное право. – 2014. – № 1. – С. 8-13.
6. Егорова М.А. Основания государственного вмешательства в регулирование экономических отношений // Юрист. – 2015. – № 20. – С. 17-21.
7. Егорова М.А. Место саморегулирования в системе социальных норм // Конкурентное право. – 2013. – № 2. – С. 19-25.
8. Егорова М.А. Частно-публичные начала приобретения статуса саморегулируемой организации некоммерческой // Предпринимательское право. – 2013. – № 1. – С. 25-32.
9. Егорова М.А., Кинев А.Ю. Правовые критерии картеля // Право и экономика. – 2016. – № 4(338). – С. 4-11.
10. Егорова М.А., Ефимова Л.Г. Понятие криптовалют в контексте совершенствования российского законодательства // Lex russica (Русский закон). – 2019. – № 7(152). – С. 130-140.
11. Егорова М.А. Аннулирование договора в российском законодательстве // Журнал российского права. – 2010. – № 1(157). – С. 63-74.
12. Егорова М.А. К вопросу о правовом статусе саморегулируемых организаций в Российской Федерации // Право и экономика. – 2016. – № 5(339). – С. 11-22.
13. Егорова М.А. Особенности расторжения договора купли-продажи недвижимости // Законы России: опыт, анализ, практика. – 2009. – № 2. – С. 61-67.
14. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // Revista Gênero e Direito. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
15. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.
16. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5458-5461.

17. Бегишев И.Р. Ответственность за нарушение правил эксплуатации средств хранения, обработки или передачи компьютерной информации и информационно-телекоммуникационных сетей // Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере. – 2012. – № 1(3). – С. 15-18.
18. Бегишев И.Р. Уголовная ответственность за приобретение или сбыт цифровой и документированной информации, заведомо добытой преступным путем // Актуальные проблемы экономики и права. – 2010. – № 1. – С. 123-126.
19. Бегишев И.Р. Проблемы уголовной ответственности за обращение со специальными техническими средствами, предназначенными для негласного получения информации // Следователь. – 2010. – № 5. – С. 2-4.
20. Бегишев И.Р. Изготовление, сбыт или приобретение специальных технических средств, предназначенных для нарушения систем защиты цифровой информации: правовой аспект // Информация и безопасность. – 2010. – Т. 13. – № 2. – С. 255-258.
21. Бегишев И.Р. Правовые аспекты безопасности информационного общества // Информационное общество. – 2011. – № 4. – С. 54-59.
22. Бегишев И.Р. Проблемы ответственности за незаконные действия с информацией, заведомо добытой преступным путем // Безопасность информационных технологий. – 2010. – Т. 17. – № 1. – С. 43-44.

References

1. Arbitration Procedure Code of the Russian Federation No. 95-FZ of 24.07.2002 (as amended on 25.12.2018)
2. Federal Law No. 73-FZ of 31.05.2001 «On State Forensic Expertise in the Russian Federation» Resolution of the Plenum of the Supreme Arbitration Court of the Russian Federation No. 23 of 04.04.2014 » On Certain Issues of the Practice of Applying the Legislation on Expertise by Commercial Courts»
3. Butyrin A. Yu., Stativa E. B. Organizational and legal regulation of the appointment of judicial construction and technical expertise and the initial stages of its production in the arbitration process // Theory and practice of forensic expertise-2014-No. 3 (35) — p. 49-59
4. Stativa E. B. Construction and technical expertise in court disputes of economic entities [Text]: dis... candidate of Legal Sciences: 12.00.12: protected 12.09.2017-Moscow, 2017 — — 185 p.
5. Egorova M. A. Category «control of a legal entity» as the main criterion for the formation of a group of persons // Konkurentnoe pravo. — 2014. — No. 1. — p. 8-13.

6. Egorova M. A. Grounds of governmental interference in the regulation of economic relations // *Lawyer*. – 2015. – No. 20. – P. 17-21.
7. Egorova M. A. Place of self-regulation in the system of social rules // *Competition law*. – 2013. – No. 2. – P. 19-25.
8. Egorova M. A. Private-public beginning acquire the status of a self-regulatory organization non-profit // *Business law*. – 2013. – No. 1. – P. 25-32.
9. Egorova M. A., Kinev A. Yu. Legal criteria cartel // *Law and Economics*. – 2016. – № 4(338). – Pp. 4-11.
10. Egorova M. A., Efimova L. G. The concept of cryptocurrencies in the context of improving Russian legislation // *Lex russica (Russian law)*. – 2019. – № 7(152). – Pp. 130-140.
11. Egorova M. A. Annulment of the contract in the Russian legislation // *Journal of Russian Law*. – 2010. – № 1(157). – P. 63-74.
12. Egorova M. A. On the question of the legal status of self-regulating organizations in the Russian Federation // *Pravo i ekonomika*. – 2016. – № 5(339). – Pp. 11-22.
13. Egorova M. A. Features of termination of the contract of purchase and sale of real estate // *Laws of Russia: experience, analysis, practice*. – 2009. – No. 2. – P. 61-67.
14. Begishev I. R., Khisamova Z. I., G. I. Mazitova Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // *Revista Gênero e Direito*. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
15. Begishev I. R., Khisamova Z. I., G. I. Mazitova Information Infrastructure of Safe Computer Attack // *Helix*. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.
16. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // *Helix*. — 2019. — Vol. 9. — No 5. — P. 5458-5461.
17. Begishev I. R. Responsibility for violation of the rules of operation of means of storage, processing or transmission of computer information and information and telecommunications networks // *Bulletin of the Ural Federal District. Security in the information sphere*. – 2012. – № 1(3). – Pp. 15-18.
18. Begishev I. R. Criminal liability for the acquisition or sale of digital and documented information, knowingly obtained by criminal means // *Actual problems of economics and law*. – 2010. – No. 1. — p. 123-126.
19. Begishev I. R. Problems of criminal liability for handling special technical means intended for tacit receipt of information // *Investigator*. — 2010. — No. 5. — p. 2-4.

20. Begishev I. R. Production, sale or purchase of special technical means intended for violation of digital information protection systems: a legal aspect // Information and security. – 2010. Vol 13. – No. 2. – P. 255-258.
21. Begishev I. R. Legal aspects of security information society Information society. – 2011. – No. 4. – P. 54-59.
22. Begishev I. R. Problems of responsibility for illegal actions, information, knowingly obtained by criminal means // Safety of information technology. — 2010. — Vol. 17. — No. 1. — p. 43-44.

Экономическая оценка структурных дефектов мостовых конструкций

Economic assessment of structural defects of mos-toy structures



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10248

Бebes Андрей Олегович,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Воронин Максим Александрович,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Гаврилов Антон Александрович,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Овченков Вадим Витальевич,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Беляк Владислав Сергеевич,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Bebes Andrey Olegovich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Voronin Maxim Alexandrovich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Gavrilov Anton Alexandrovich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Ovchenkov Vadim Vitalievich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Belyak Vladislav Sergeevich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Аннотация. В статье рассматриваются экономическая оценка дефектов мостовых конструкций. Был рассмотрен опыт, в процессе которого пять смесей НРС, обозначенных

как смеси А, В, С, D и Е, были успешно перемешаны с использованием высокоэнергетической лопаточной мешалки. Продолжительность перемешивания составляла от 18 до 20 минут, а результаты испытаний на сыпучесть показали средний диаметр разбрасывания от 550 мм до 650 мм. Прочность на сжатие для различных смесей рассчитывалась как среднее значение испытания 3 баллонов в любом возрасте. Перед испытанием на прочность на сжатие испытываемые цилиндры шлифовали по концам, как показано, для получения хорошей испытательной поверхности цилиндра.

Summary. The article discusses the economic assessment of defects in bridge structures. An experiment was considered in which five HPC blends, designated blends A, B, C, D and E, were successfully mixed using a high energy paddle mixer. The mixing time was 18 to 20 minutes, and the results of flow tests showed an average spreading diameter of 550 mm to 650 mm. Compressive strength for various mixtures was calculated as the average value of testing 3 cylinders at any age. Before testing the compressive strength, the test cylinders were ground at the ends as shown to obtain a good cylinder test surface.

Ключевые слова: строительство, экспертиза и недвижимость, инженерные исследования, оценка проекта.

Keywords: construction, expertise and real estate, engineering research, project appraisal.

Введение

Федеральное управление шоссейных дорог (FHWA) и различные департаменты транспорта (DoTs) в настоящее время используют разные методы для улучшения инвентаризации мостов, включая. Использование новых подходов и строительных технологий для строительства новых мостов и минимизация затрат на техническое обслуживание старые мосты.

На сегодняшний день FHWA использует новую технику строительства мостов, известную как ускоренное строительство мостов (ABC), для строительства автомобильных мостов с разными пролетами, углами наклона и с использованием различных строительных материалов. Инновационный подход ABC к планированию, методам строительства и выбору материалов приводит к возведению прочных мостов с более длительным сроком службы и меньшими затратами.

Методы исследования: сравнительный, сопоставительный.

Результаты. Три различных технологии ABC в настоящее время приняты и продвигаются FHWA и государственными DoT в различных проектах строительства и обслуживания мостов. К этим технологиям относятся:

- 1) строительство раздвижных мостов;

- 2) геосинтетическая армированная грунтовая мостовая система (GRS-IBS);
- 3) сборные мостовые элементы и системы (PBES). Реализация каждой технологии зависит от конкретных целей проекта, геотехнических условий, топографии площадки, пролета моста и предполагаемого использования моста.

Конструкция подвижного моста (SIBC). Строительство скользящего моста (SIBC) — это одна из основных технологий ABC, принятая FHWA, чтобы предоставить строителям мостов экономичный инструмент для замены существующего моста без ущерба для мобильности или безопасности движения на месте строительства моста. В настоящее время дорожные агентства штата работают с FHWA над разработкой их руководств по внедрению SIBC и руководств по строительству в рамках инициативы Every Day Counts. Основная цель сотрудничества FHWA с государственными агентствами — предоставить стандартные спецификации для технологии SIBC и принять методы SIBC как часть стандартной практики в строительстве мостов. Национальный реестр мостов США включает более 600 000 автомобильных мостов с пролетами более 20 футов (6,1 м). Примерно 9% инвентаря мостов структурно дефектны, а 14% мостов являются функционально устаревшими. Мосты с дефектами конструкции нуждаются в немедленном частичном ремонте несущих элементов, чтобы избежать разрушения моста, в то время как функционально устаревшие мосты не обеспечивают достаточной работоспособности из-за неправильного выравнивания, небольших полос движения, небезопасного наклона подхода или геометрических проблем, которые могут привести к увеличению аварий или задержки трафика [1].

Оценка состояния моста основана на следующих факторах:

- 1) материальное состояние моста;
- 2) состояние настила;
- 3) состояние надстройки;
- 4) состояние инфраструктуры моста (опор).

Общие рейтинговые условия моста варьируются от нуля (неисправные мосты) до девяти (отличное состояние). Состояние моста считается неудовлетворительным, если рейтинг любой из вышеупомянутых частей составляет четыре или менее. Отчетная карта инфраструктуры 2017 года, опубликованная Американским обществом инженеров-строителей (ASCE), показывает, что почти 4 из каждых 10 мостов в Соединенных Штатах имеют возраст 50 лет и старше, и в среднем 188 миллионов ежедневных поездок совершаются через мост с дефектами конструкции. Повышенный износ и старение

национальной сети мостов приводит к более высокому риску для безопасности пассажиров [2].

Примеры структурных дефектов включают в себя: растрескивание и отслаивание настила моста, трещины бетонных балок, коррозия стальных балок, чрезмерная оседание основания моста, растрескивание опор моста и любое структурное ухудшение, которое может представлять любую опасность для структурной целостности моста в случае несвоевременного обслуживания. Структурные недостатки включают износ настила моста, проблемы с компенсационными швами, износ балок и коррозию стали.

SIBC позволяет предварительно изготовить новый мост на объекте сборного железобетона или на месте с использованием временных опор, примыкающих к стареющему мосту. После завершения строительства моста выполняется кратковременное отключение с полным трафиком, чтобы снести стареющий мост и сдвинуть новый мост, чтобы занять то же место до восстановления движения [2].

Геосинтетическая армированная грунтовая интегрированная мостовая система (GRS-IBS). Мостовая система с геосинтетическим армированным грунтом (GRS-IBS) — это инновационный подход, который позволяет подрядчикам по строительству мостов выполнять проект строительства моста в короткие сроки за счет использования материалов на месте строительства мостов. Подход GRS-IBS зависит от использования слоев уплотненного гранулированного заполнителя, естественно доступного на строительной площадке, в качестве альтернативы с геосинтетическим армированием, которое обеспечивает стабильный бесшовный подход к пролету моста. В результате простых земляных работ создается интегрированный абатмент или полуинтегральный абатмент.

Сборные мостовые элементы и системы (ПБЭС). Сборные мостовые элементы и системы (PBES) — одна из основных стратегий ABC, используемых при строительстве новых мостов или замене изношенных элементов стареющих мостов. PBES — это структурные компоненты, которые производятся вне строительной площадки и перемещаются на строительную площадку для непосредственной установки. PBES включает в себя функции, которые обеспечивают быстрое строительство, и в основном изготавливаются с использованием высококачественных материалов для повышения прочности и улучшения долгосрочных характеристик построенного или реконструированного моста. Изготовление мостовых элементов за пределами площадки позволяет подрядчикам проекта работать в контролируемых условиях, что улучшает качество проекта. Кроме того, строительство за пределами площадки повышает общую

безопасность проекта и сокращает продолжительность проекта. ПБЭС включает в себя следующие элементы и системы:

1. Элементы настила, которые производятся за пределами площадки и передаются для непосредственного монтажа, исключают работы, связанные с традиционным устройством настила, включая опалубку, опалубку, укладку арматурной стали, заливку и отверждение бетона, а также снятие опалубки. Примеры элементов настила включают сборные панели настила, легкие сборные панели, панели настила FRP и «легкие» панели из армированных волокном полимерных сот.

2. Балочные элементы, в том числе балки AASHTO, балки NU, балки-тройники и примыкающие коробчатые балки. Элементы фермы, изготовленные для PBES, заливаются и отверждаются вне строительной площадки с использованием передовых методов отверждения, что приводит к высокой начальной прочности бетона и более низкой проницаемости из-за более высокой консолидации.

3. Элементы опалубки, сокращающие время, необходимое для опалубки, укладки арматуры, заливки и выдержки бетона. Элементы опоры включают сборные кессоны, заглушки опор, сборные опоры и колонны [3].

В дополнение к сборным элементам, сборные системы могут использоваться в качестве метода ABC, чтобы минимизировать или исключить использование временных выравниваний или временных мостовых конструкций. Примеры сборных систем включают в себя балочный пролет во всю ширину с настилом и P_i-балку, разработанный исследователями из Массачусетского технологического института.

Разработанная P_i-балка была изготовлена заранее из запатентованного бетона со сверхвысокими характеристиками (UHPC), что привело к получению относительно неглубокого и легкого конструктивного участка. Однако натурные испытания P_i-балки показали, что требуется дальнейшая оптимизация размеров балки для улучшения ее конструктивных характеристик. Оптимизация P_i-балки привела к P_i-балке 2-го поколения, которая спроектирована как модульный компонент с использованием аналогичной смеси UHPC. Ширина балки составляет 100 дюймов (2,54 м) (перпендикулярно направлению движения), глубина балки — 33 дюйма (0,83 м), а толщина плиты — 4,1 дюйма (0,1 м). Колба балки вмещает до 16 прядей предварительного напряжения. Вышеупомянутая конструкция позволяет балке пролетать на расстояние 87 футов (26,5 м) без нарушения каких-либо Технических условий проектирования моста AASHTO LRFD. Отношение пролета к глубине у P_i-балки 2-го поколения составляет 31:1, что позволяет сэкономить

материалы, облегчить конструкцию и свести к минимуму потребность в тяжелой строительной технике.

В настоящее время наиболее распространенным применением УНРС в строительстве мостов является соединение сборных элементов, включая соединение соседних сборных железобетонных предварительно напряженных коробчатых балок.

Основные препятствия на пути широкого распространения УНРС в приложениях для ускоренного строительства мостов включают высокую стоимость материалов патентованных смесей УНРС (2000 долларов США за кубический ярд или 2600 долларов США за кубический метр) и необходимость специальных процедур дозирования, смешивания и заливки.

Обсуждение. На основании анализа литературы было выявлено, что при разработке смеси для высокопроизводительных вычислений рассматриваются следующие рекомендации:

1 Максимальное содержание вяжущего (цемент + SCM) — 1200 кг на кубический метр бетона.

2 СКМ могут использоваться при поэтапной замене цемента, допускается не более 40% от общего содержания вяжущего (по весу).

3 Максимальное соотношение воды и связующего не должно превышать 0,25. HRWR может использоваться для частичной замены воды для смешивания. Минимальное соотношение воды и порошка с учетом HRWR составляет 0,15.

4 Гранулированные материалы, включая портландцемент, SCM и заполнители, предварительно смешиваются в течение 2 минут. Сухое смешивание необходимо для улучшения порядка укладки смеси и достижения минимального соотношения пустот для затвердевшего бетона.

5 Вода для перемешивания, наполненная HRWR, добавляется к предварительно перемешанной гранулированной смеси после 2 минут сухого перемешивания, и влажное перемешивание продолжается в течение 18 минут (общее время перемешивания составляет 20 минут) [10].

Разработанный высокопрочный бетон (прочность на сжатие 105 МПа) и более крупные пряди предварительного напряжения 18 мм (0,7 дюйма) были успешно использованы для проектирования 32-метровой балочной панели моста с 4 двутавровыми балками, расположенными на расстоянии 3,6 м (12 футов) вместо 6 двутавровых балок, расположенных на расстоянии 2,4 м (8 футов) для тех же условий нагрузки. Альтернативный дизайн, показаны. Использование высокопрочного бетона и

прядей предварительного напряжения большего размера привело к прямой экономии материала на 14%. Использование меньшего количества балок привело к более легкой надстройке, сокращению сроков строительства, экономии рабочей силы и оборудования и повышению безопасности на рабочей площадке.

Стоимость материалов непатентованных смесей НРС составляла в среднем 275 долларов США за кубический ярд (360 долларов США за кубический метр) по сравнению со средней стоимостью 2000 долларов США за кубический ярд (2600 долларов США за кубический метр) для собственных смесей. Снижение стоимости бетонных смесей сторонних производителей позволит предприятиям по производству сборного железобетона использовать НРС при использовании технологии PBES для ускоренного строительства мостов. Кроме того, включение SCM в частичную замену увеличивает экологическое соответствие конкретных строительных проектов [4].

Экономическая оценка структурных дефектов мостовых конструкций находится в корреляционной взаимосвязи с цифровой экономикой и отечественным законодательством [5-22].

Вывод. Техника ABC успешно применяется при ускоренном строительстве мостов. Преимущества ABC включают сокращение продолжительности проекта, экономию материалов, сокращение рабочей силы и повышение общей безопасности проектов строительства мостов. Основные методы ABC включают геосинтетические армированные грунтовые интегрированные мостовые системы (GRS-IBS), строительство скользящих мостов (SIBC) и сборные элементы и системы мостов (PBES). Преимущества технологии PBES максимизируются, когда при изготовлении мостовых элементов используются высококачественные материалы. В этом исследовании для изготовления сборных / предварительно напряженных двутавровых балок используются высококачественный бетон и предварительно напряженные пряди большого диаметра. Изготовленные фермы демонстрируют превосходную стойкость к сдвигу и изгибу, что приводит к уменьшению секций балок, более высокому отношению пролета к глубине и увеличению расстояний между осями балок. Успешное внедрение высококачественного бетона на рынок ABC значительно улучшит состояние мостовой сети США, увеличит срок службы проектов и сведет к минимуму необходимость в обслуживании и ремонте проектов.

Список литературы

1. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология. Учеб. для строит. спец. вузов. – 2 изд. – М.: Высш. школа, 2012.

2. Грабчак Л.Г. Горноразведочные работы. Учебник для вузов. – М.: Высш. школа, 2013. – 661 с.
3. Кобахидзе Л.П. Экономика геологоразведочных работ. Монография. – М.: Недра, 2003. – 301 с
4. Салье Е.А., Гоц А.С. Организация и планирование геологоразведочных работ. Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1990. – 319 с.
5. Егорова М.А. Категория «контроль юридического лица» как основной критерий формирования группы лиц // Конкурентное право. – 2014. – № 1. – С. 8-13.
6. Егорова М.А. Основания государственного вмешательства в регулирование экономических отношений // Юрист. – 2015. – № 20. – С. 17-21.
7. Егорова М.А. Место саморегулирования в системе социальных норм // Конкурентное право. – 2013. – № 2. – С. 19-25.
8. Егорова М.А. Частно-публичные начала приобретения статуса саморегулируемой организации некоммерческой // Предпринимательское право. – 2013. – № 1. – С. 25-32.
9. Егорова М.А., Кинев А.Ю. Правовые критерии картеля // Право и экономика. – 2016. – № 4(338). – С. 4-11.
10. Егорова М.А., Ефимова Л.Г. Понятие криптовалют в контексте совершенствования российского законодательства // Lex russica (Русский закон). – 2019. – № 7(152). – С. 130-140.
11. Егорова М.А. Аннулирование договора в российском законодательстве // Журнал российского права. – 2010. – № 1(157). – С. 63-74.
12. Егорова М.А. К вопросу о правовом статусе саморегулируемых организаций в Российской Федерации // Право и экономика. – 2016. – № 5(339). – С. 11-22.
13. Егорова М.А. Особенности расторжения договора купли-продажи недвижимости // Законы России: опыт, анализ, практика. – 2009. – № 2. – С. 61-67.
14. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // Revista Gênero e Direito. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
15. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.
16. Vokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5458-5461.
17. Бегишев И.Р. Ответственность за нарушение правил эксплуатации средств хранения, обработки или передачи компьютерной информации и информационно-

телекоммуникационных сетей // Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере. – 2012. – № 1(3). – С. 15-18.

18. Бегишев И.Р. Уголовная ответственность за приобретение или сбыт цифровой и документированной информации, заведомо добытой преступным путем // Актуальные проблемы экономики и права. – 2010. – № 1. – С. 123-126.

19. Бегишев И.Р. Проблемы уголовной ответственности за обращение со специальными техническими средствами, предназначенными для негласного получения информации // Следователь. – 2010. – № 5. – С. 2-4.

20. Бегишев И.Р. Изготовление, сбыт или приобретение специальных технических средств, предназначенных для нарушения систем защиты цифровой информации: правовой аспект // Информация и безопасность. – 2010. – Т. 13. – № 2. – С. 255-258.

21. Бегишев И.Р. Правовые аспекты безопасности информационного общества // Информационное общество. – 2011. – № 4. – С. 54-59.

22. Бегишев И.Р. Проблемы ответственности за незаконные действия с информацией, заведомо добытой преступным путем // Безопасность информационных технологий. – 2010. – Т. 17. – № 1. – С. 43-44.

References

1. Ananyev V. P., Potapov A.D. Engineering geology. Study. for builds. special universities. — 2nd ed. — Moscow: Higher School, 2012.
2. Grabchak L. G. Mining exploration works. Textbook for universities. — Moscow: Higher school, 2013 — — 661 p.
3. Kobakhidze L. P. Ekonomika geologorazvedochnykh raboty. Monograph. — M.: Nedra, 2003 — — 301 p.
4. Salye E. A., Gotz A. S. Organization and planning of geological exploration works. Textbook. — 2nd ed., reprint. and add. — M.: Nedra, 1990 — — 319 p.
5. Egorova M. A. Category control «legal entity» as the main criterion for the formation of a group of persons // Competition law. – 2014. – No. 1. – P. 8-13.
6. Egorova M. A. Grounds of governmental interference in the regulation of economic relations // Lawyer. – 2015. – No. 20. – P. 17-21.
7. Egorova M. A. Place of self-regulation in the system of social rules // Competition law. – 2013. – No. 2. – P. 19-25.
8. Egorova M. A. Private-public beginning acquire the status of a self-regulatory organization non-profit // Business law. – 2013. – No. 1. – P. 25-32.

9. Egorova M. A., Kinev A. Yu. Legal criteria of the cartel // *Law and Economics*. – 2016. – № 4(338). – P. 4-11.
10. Egorova M. A., Efimova L. G. The concept of cryptocurrencies in the context of improving Russian legislation // *Lex russica (Russian Law)*. – 2019. – № 7(152). – Pp. 130-140.
11. Egorova M. A. Annulment of the contract in the Russian legislation // *Journal of Russian Law*. – 2010. – № 1(157). – P. 63-74.
12. Egorova M. A. On the question of the legal status of self-regulating organizations in the Russian Federation // *Pravo i ekonomika*. – 2016. – № 5(339). – Pp. 11-22.
13. Egorova M. A. Features of the termination of the contract of sale of real estate // *Laws of Russia: experience, analysis, practice*. – 2009. – No. 2. – P. 61-67.
14. Begishev I. R., Khisamova Z. I., G. I. Mazitova Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // *Revista Gênero e Direito*. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
15. Begishev I. R., Khisamova Z. I., G. I. Mazitova Information Infrastructure of Safe Computer Attack // *Helix*. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.
16. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // *Helix*. — 2019. — Vol. 9. — No 5. — P. 5458-5461.
17. Begishev I. R. Responsibility for violation of the rules of operation of means of storage, processing or transmission of computer information and information and telecommunications networks // *Bulletin of the Ural Federal District. Security in the information sphere*. – 2012. – № 1(3). – Pp. 15-18.
18. Begishev I. R. Criminal liability for the acquisition or sale of digital and documented information, knowingly obtained by criminal means // *Actual problems of economics and law*. – 2010. – No. 1. — p. 123-126.
19. Begishev I. R. Problems of criminal liability for handling special technical means intended for tacit receipt of information // *Investigator*. — 2010. — No. 5. — p. 2-4.
20. Begishev I. R. Production, sale or purchase of special technical means intended for violation of digital information protection systems: a legal aspect // *Information and security*. – 2010. Vol 13. – No. 2. – P. 255-258.
21. Begishev I. R. Legal aspects of security information society *Information society*. – 2011. – No. 4. – P. 54-59.
22. Begishev I. R. Problems of responsibility for illegal actions, information, knowingly obtained by criminal means // *Safety of information technology*. — 2010. — Vol. 17. — No. 1. — p. 43-44.

Клиентоориентированный подход при проектировании и моделировании зданий и сооружений

Client-oriented approach to design and modeling of buildings and structures



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10249

Потехина Софья Александровна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Желтухина Диана Вячеславовна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Петрова Анна Вячеславовна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Нисковская Валентина Вячеславовна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Романов Роман Дмитриевич,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Arkhanova Natalia Nikolaevna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Guzei Daniil Nikolaevich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Kovaleva Alena,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Kondrasheva Yulia Alexandrovna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Chuprova Ekaterina Evgenievna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Аннотация. В статье исследуется процесс моделирования зданий и сооружений в контексте клиентоориентированности. Сегодня BIM -Технологии моделируют весь процесс строительства здания. В настоящее время развитие строительной отрасли идет очень быстрыми темпами. Однако традиционные технические методы и формы строительства промышленности принесли серьезную энергетическую нагрузку на социальный прогресс нашей страны. Это также вызывает большое загрязнение окружающей среды. Можно сказать, что традиционные методы производства строительной индустрии серьезно ограничили социально-экономический прогресс и повышение уровня жизни людей.

Summary. The article examines the process of modeling buildings and structures in the context of customer focus. Today BIM technologies simulate the entire process of building construction. The construction industry is currently developing at a very fast pace. However, traditional technical methods and forms of industrial construction have brought a serious energy burden on the social progress of our country. It also causes a lot of pollution. It can be said that the traditional production methods of the construction industry have severely limited socio-economic progress and improved living standards for people.

Ключевые слова: моделирование зданий, дизайн и архитектура, банкротство, строительство, экспертиза и недвижимость, инженерные исследования.

Keywords: building modeling, design and architecture, bankruptcy, construction, expertise and real estate, engineering research.

Введение

Инновационная технология BIM — это информационное моделирование зданий и сооружений, осуществление качественного и тщательного контроля всех производимых операций на каждом этапе жизненного цикла объекта. BIM – технологии используются для достижения различного спектра задач, начиная с детальной визуализации интерьеров и экстерьера зданий по изображениям, и завершая автоматизированным управлением строительной техникой [1].

Крупные строительные проекты, вне зависимости от объекта строительства, будь то мост, дорога или высокоэтажное сооружение, базируются на таких элементах как сотни единиц техники, найме подрядчиков, а также десятках тысяч мегабайт информации. Посредством применения BIM-технологии (Building Information Modeling, информационное моделирование строительного объекта) производится продуктивное управление обозначенными данными, что позволяет строительной организации существенно снизить временные и финансовые издержки в процессе проектирования.

ВМ – технологии произвели настоящую революцию в строительном и цифровом мире, вытеснив собой двухмерные модели, представленные планами, чертежами и бумажной документацией.

В традиционной схеме моделирование объекта производится следующим образом: формируется техническое задание в форме чертежей, на базе которого создается конструктив будущих опор под оборудования и направляется на одобрение или доработку в отдел технологов [2].

Разработка ВМ-технологии в компьютерной среде

Как мы все знаем, подъем строительной индустрии происходит раньше, чем подъем компьютерной науки. Основываясь на вышеизложенном понимании, мы можем обнаружить, что ВМ-технология может быть понята как строительная технология, которая заранее оценивает ресурсы и затраты. На среднем этапе развития компьютерных технологий была выдвинута концепция 3D-моделирования. Однако 3D-моделирование требует большого количества информации и параметров твердых объектов. С развитием моделирования параметров, появляется программное обеспечение для компьютерного 3D-моделирования. С тех пор, чтобы облегчить вычисление множество неизвестных параметров, ученые предложили технологию компьютерного моделирования. Позже было установлено, что технология моделирования может быть использована в строительной отрасли. На этой основе разрабатывается ВМ-технология, основанная на компьютерной среде (рис.1)

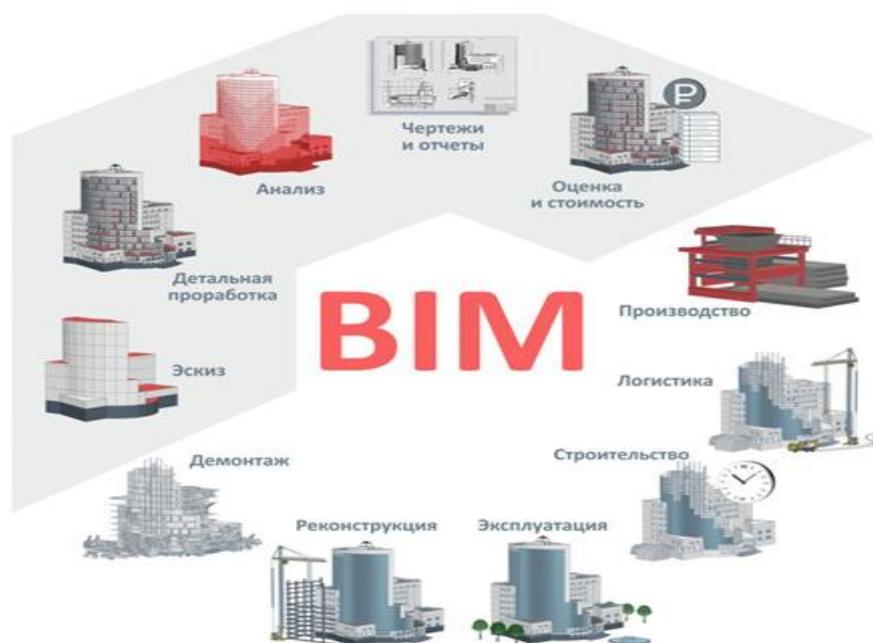


Рисунок 1. Схема этапов моделирования

Технология BIM — это новая технология компьютерного информационного моделирования зданий. Эти три буквы являются сокращениями полного английского названия информационного моделирования зданий. Технология основана на различной информации о строительных проектах. Когда модель здания установлена таким образом, что реальная информация о городских зданиях моделируется с помощью цифрового информационного моделирования[3]

Основная технология BIM — это база данных, состоящая из трехмерных компьютерных моделей. Информация базы данных может быть динамически скорректирована в процессе архитектурного проектирования в соответствии с идеями дизайнера. Кроме того, на разных этапах жизненного цикла проекта различные участники также могут использовать BIM-технологии через компьютерную систему.

BIM был найден несколько раз в практическом применении компьютерных технологий. Основной задачей управления строительством является сбор и сортировка всей информации строительной техники. Благодаря комплексному применению компьютерной технологии BIM мы можем повысить эффективность сбора инженерной информации. В то же время он может эффективно улучшить комплексную и систематическую работу по сбору данных. Это также помогает осознать разумную оптимизацию инженерного проектирования и эффективный контроль бюджетных затрат предприятия.

Самое первое и очевидное преимущество — 3D-визуализация. Именно визуализация является самым распространённым способом использования технологии BIM. Это позволяет найти лучшие проектные решения взамен старых.

Второе преимущество — централизованное хранение данных в модели, что позволяет эффективно и просто управлять изменениями. При внесении изменений в проект, они неизбежно отражаются в соответствующих разделах проекта:

- на планах и разрезах,
- фасаде,
- календарных графиках,
- конструктивных чертежах,
- текстовой документации.

Благодаря этому сокращается время создания проектной документации и снижается вероятность возникновения ошибки. [1] Управление данными — ещё один плюс. Ведь далеко не вся информация, которая есть в BIM-модели, может быть представлена графически. Поэтому модель также содержит каталоги спецификации, с помощью

которых определяются трудозатраты на создание проекта. Финансовые показатели тоже доступны в модели. Так, сметная стоимость проекта определяется сразу после внесения изменений в него. [2]

Внедрение BIM-технологии в процесс проектирование позволяет снижать финансовые затраты и значительно сократить срок ввода строительного объекта в эксплуатацию. По этой причине большинство строительных компаний пытаются использовать в своей практике современные методики информационного моделирования. [3]

Применение компьютерной технологии BIM в быстровозводимых зданиях показывает сильную корреляцию. В различных звеньях быстровозводимой строительной техники она может быть связана со смежными звеньями посредством построения информационной модели. Установление корреляции компьютерной модели также может эффективно избежать повторного сбора инженерной информации. Однако, как только данные информационной модели здания будут изменены, связанная с ней информация будет автоматически обновляться вместе с обновленной информацией.

Основой компьютерной технологии BIM является традиционный дизайн плоского чертежа. Традиционное архитектурно-инженерное проектирование полностью опирается на ручной чертеж. До сих пор, BIM -Технология компьютерного моделирования позволяет реализовать комбинацию линий. Она может отображать дизайн проекта заказчикам в виде 3D-графики. Яркая и трехмерная графика позволяет клиентам почувствовать красоту дизайна.

Живость компьютерного дизайна также является конкретным воплощением коммерческой ценности BIM — Технологии.

Процесс подготовки перед строительством традиционных зданий является относительно грубым. Поскольку в первоначальную эпоху не было компьютерной технологии BIM и инженеры-строители могут полагаться только на свой собственный опыт и оценивать материальные ресурсы и затраты на потребление в процессе архитектурного проектирования. Сегодня BIM -Технологии моделируют весь процесс строительства здания. В настоящее время развитие строительной отрасли идет очень быстрыми темпами. Однако традиционные технические методы и формы строительства промышленности принесли серьезную энергетическую нагрузку на социальный прогресс нашей страны. Это также вызывает большое загрязнение окружающей среды. Можно сказать, что традиционные методы производства строительной индустрии серьезно ограничили социально-экономический прогресс и повышение уровня жизни людей.

По данным научной статистики, потребление энергии в строительстве составляет 40% от общего потребления ресурсов. На этой основе ученые всего мира искали новую форму технологии и архитектуры.

Благодаря непрерывной практике и эксперименту, сборное здание является формой BIM-технологии. На основе компьютерной среды появляются BIM-технологии. Они значительно повышают эффективность в строительной среде.

Технология BIM может имитировать всю информацию в реальном проекте с помощью построения компьютерной модели. В настоящее время многие предприятия испытывают недостаток эффективных средств контроля за быстровозводимым строительством инженерных сооружений. Качество быстровозводимых конструкций не может быть гарантировано. Благодаря применению BIM — технологиям в строительной отрасли инженеры могут реализовать информационное управление строительной техникой. Этот метод может улучшить общий эффект проекта.

Клиенты могут видеть бюджет различных данных с помощью компьютерных данных. Если бюджет превышает фактическую бюджетную стоимость, проектировщик может внести соответствующие изменения. Этот метод может обеспечить достаточную научную основу для построения схемы.

На самом деле применение BIM на стадии архитектурного проектирования относится к построению 3D – модели изображения с помощью компьютера. Путем сравнения модельных данных с фактическими данными окончательно формируется информационная модель. Этот метод проектирования может обеспечить необходимую ведомость для строительных проектов. В традиционном архитектурном дизайне людям трудно увидеть детальные данные через чертежи. По сравнению с традиционным архитектурным дизайном, BIM-Технология компенсирует недостаток традиционного поиска проектных данных. Создание трехмерной модели компьютера обеспечивает большое удобство для работы персонала.

Применение BIM-технологии на стадии производства

Перед производством материалов предприятия должны загрузить параметры и размеры материалов в базу данных BIM. Производитель может осуществлять быстрое фактическое производство в соответствии с информацией в базе данных. После того, как материал производства загружен путем сравнения материальных параметров проектировщики могут легко обнаружить недостатки материалов. [4-5]

Этот путь может значительно гарантировать стандарт качества материалов продукции. Применение этого этапа производства может заложить основу для повышения качества сборочного производства.

Применение технологии BIM в стадии строительства

Основные виды применения BIM-технологии на этапе строительства быстровозводимых зданий немногочисленны. Это в основном отражается в применении строгой формы управления на строительной площадке.

Если на эксплуатационные характеристики материалов влияют внешние условия, то качество быстровозводимых зданий также будет быстро снижаться. Поэтому очень трудно управлять BIM на стадии строительства.

По сравнению с традиционным режимом быстровозводимого здания, как относительно новое компьютерное моделирование, преимущества технологии BIM очевидны. Однако есть и недостатки. Если спецификации строительного проекта очень малы, то его бюджетная стоимость строительства также очень низка. В этом случае мы не можем полностью использовать BIM-технологию для проектирования быстровозводимых зданий [6-7]

В определенных обстоятельствах использование традиционного сборного архитектурного проекта может быть очень хорошей экономией средств. Поэтому мы полагаем, что если точность проекта невысока, то возможно использовать сочетание компьютерной технологии BIM и традиционного дизайна для завершения фактического процесса проектирования. Мы не можем сказать, что традиционный метод проектирования сборки является совершенно плохой технологией, и, что технология BIM является совершенной технологией проектирования. У всего есть две стороны.

В реальном процессе проектирования мы должны научиться использовать преимущества компьютерной BIM-технологии и отказаться от ее недостатков. При этом, используя указанные цифровые технологии мы не должны забывать о их безопасности, в том числе осуществляемой правовыми средствами [8-17].

На самом деле, BIM — технология включает в себя не только компьютерные технологии, но и множество инженерных разработок технологических знаний. Согласно фактической практике проектирования быстровозводимых зданий, нет никаких сомнений в том, что эффект применения BIM-технологии в быстровозводимых зданиях в условиях компьютерной среды уникален и практичен в строительной индустрии.

Список литературы

1. Казаков Ю.Н., Копанская Л.Д., [Тишкин Д.Д.](#) Основы строительного производства: курс лекций. СПб.: СПбГАСУ, 2008.
2. [Талапов В.В.](#) Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий: учебное пособие. М.: ДМК Пресс, 2015.
3. Никольский М.С., Хренов В.И., [Казаков Ю.Н.](#) Строительство жилых домов на основе панелей типа «сэндвич»: учебное пособие. СПб.: СПбГАСУ, 2015.
4. [Асаул А.Н.](#), [Казаков Ю.Н.](#), [Быков В.Л.](#), [Князь И.П.](#), [Ерофеев П.Ю.](#) Быстровозводимые здания и сооружения: научное и учебно-методическое справочное пособие. СПб.: «Гуманистика», 2004.
5. Вольфганг Ф. Основные положения по проектированию пассивных домов. М.: АСВ, 2008.
6. Габриель И., Ладенер Х. Реконструкция зданий по стандартам энергоэффективного дома / пер. с нем. СПб.: БХВ-Петербург, 2011.
7. Монастырев П.В., Сборщиков С.Б. Энергосбережение в реконструируемых зданиях. М.: АСВ, 2008.
8. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // Revista Gênero e Direito. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
9. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.
10. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5458-5461.
11. Бегишев И.Р. Ответственность за нарушение правил эксплуатации средств хранения, обработки или передачи компьютерной информации и информационно-телекоммуникационных сетей // Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере. – 2012. – № 1(3). – С. 15-18.
12. Бегишев И.Р. Уголовная ответственность за приобретение или сбыт цифровой и документированной информации, заведомо добытой преступным путем // Актуальные проблемы экономики и права. – 2010. – № 1. – С. 123-126.
13. Бегишев И.Р. Проблемы уголовной ответственности за обращение со специальными техническими средствами, предназначенными для негласного получения информации // Следователь. – 2010. – № 5. – С. 2-4.

14. Бегишев И.Р. Изготовление, сбыт или приобретение специальных технических средств, предназначенных для нарушения систем защиты цифровой информации: правовой аспект // Информация и безопасность. – 2010. – Т. 13. – № 2. – С. 255-258.
15. Бегишев И.Р. Правовые аспекты безопасности информационного общества // Информационное общество. – 2011. – № 4. – С. 54-59.
16. Бегишев И.Р. Проблемы ответственности за незаконные действия с информацией, заведомо добытой преступным путем // Безопасность информационных технологий. – 2010. – Т. 17. – № 1. – С. 43-44.
17. Бегишев И.Р. Создание, использование и распространение вредоносных компьютерных программ // Проблемы права. – 2012. – № 3(34). – С. 218-221.

References

1. Kazakov Yu. N., Kopanskaya L. D., Tishkin D. D. Fundamentals of construction production: a course of lectures. SPb.: Spbgasu, 2008.
2. Talapov V. BIM: the essence and features of the implementation of building information modeling: a tutorial. M.: DMK Press, 2015.
3. Nicholas M. S., Fucking V. I., Kazakov Yu. N. Construction of residential houses on the basis of panels such as «sandwich»: a tutorial.
4. Asaul A. N., Kazakov Yu. N., Bykov V. L., Knyaz I. P., Erofeev P. Yu. Bystrovozvodimye buildings and structures: scientific and educational reference manual. St. Petersburg: «Humanistika», 2004.
5. Wolfgang F. Basic provisions for the design of passive houses. Moscow: DIA, 2008.
6. Gabriel I., Ladener H. Reconstruction of buildings for energy efficiency standards at home / per. s nem. SPb.: Bkhv-Peterburg, 2011.
7. Monastirev P. V., sborshchikov S. B. Energy conservation in reconstructed buildings. M.: ASV, 2008.
8. Begishev I. R., Khisamova Z. I., G. I. Mazitova Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // Revista Gênero e Direito. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
9. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.
10. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // Helix. — 2019. — Vol. 9. — No 5. — P. 5458-5461.
11. Begishev I. R. Responsibility for violation of the rules of operation of means of storage, processing or transmission of computer information and information and telecommunications

networks // Bulletin of the Ural Federal District. Security in the information sphere. – 2012. – № 1(3). – Pp. 15-18.

12. Begishev I. R. Criminal liability for the acquisition or sale of digital and documented information, knowingly obtained by criminal means // Actual problems of economics and law. – 2010. – No. 1. — p. 123-126.

13. Begishev I. R. Problems of criminal liability for handling special technical means intended for tacit receipt of information // Investigator. — 2010. — No. 5. — p. 2-4.

14. Begishev I. R. Production, sale or purchase of special technical means intended for violation of digital information protection systems: a legal aspect // Information and security. – 2010. Vol 13. – No. 2. – P. 255-258.

15. The Begishev I. R. Legal aspects of security information society Information society. – 2011. – No. 4. – P. 54-59.

16. The Begishev I. R. Problems of responsibility for illegal actions, information, knowingly obtained by criminal means // Safety of information technology. — 2010. — Vol. 17. — No. 1. — p. 43-44.

17. Begishev I. R. Creation, use and distribution of malicious computer programs.

Диалектические и общенаучные подходы к экспертизе дорожных покрытий
Dialectic and scientific approaches to examination of road surfaces



DOI 10.24412/2413-046X-2021-10250

Половникова Ирина Владимировна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Киль Елизавета Андреевна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Лошанков Никита Робертович,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Андреев Сергей Игоревич,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Мальцева Полина Сергеевна,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Sharshun Sofya Sergeevna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Levdanskaya Alina Andreevna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Syrykh Evgeny Alexandrovich,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Poznyak Elena Anatolyevna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Roslyakova Maria Alexandrovna,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Siberian Federal University» (SFU)

Аннотация. В статье анализируются диалектические методы наиболее основных принципов и приемов, относимых на экспертном уровне к логическим методам

исследования. Дорожная экспертиза — это один из видов построения знаний. Можно рассматривать дорожное полотно как отдельное мероприятие или в сочетании с общим набором строительных обзоров (если дороги являются его частью). Предметом дорожного осмотра может быть автомобильная дорога, шоссе, тротуар, автомагистраль, прилегающие населенные пункты, пешеходная зона, асфальтированные или бетонные участки, предназначенные для стоянки или стоянки автомобилей.

Summary. The article analyzes the dialectical methods of the most basic principles and techniques, attributed at the expert level to logical research methods. Road examination is one of the types of knowledge building. The roadbed can be viewed as a stand-alone activity or in conjunction with a general set of construction reviews (if roads are part of it). The subject of road inspection can be a motor road, highway, sidewalk, motorway, adjacent settlements, a pedestrian zone, asphalt or concrete areas intended for parking or parking.

Ключевые слова: организация и управление, строительство, экспертиза и недвижимость, инженерные исследования, оценка проекта.

Keywords: organization and management, construction, expertise and real estate, engineering research, project appraisal.

Введение

Судебная строительно-техническая экспертиза является эффективным инструментом получения достоверной информации в ходе судебного разбирательства. Это позволяет специалистам применять все достижения современной науки, проводить научные исследования, а также представлять достижения в области строительства, инвестиций на практике.

Из всего вышеизложенного следует, что судебная строительно-техническая экспертиза строительных конструкций, зданий и сооружений должна проводиться с использованием всех имеющихся методов обследования с целью получения наиболее полной и достоверной информации о предмете расследования в контексте судебного разбирательства.

Производство судебно-технической экспертизы, как и других видов обследований, включает в себя процесс познания- движение от незнания (неполного знания) фактов, необходимых для доказательства этой информации. Для получения совокупной и максимально достоверной информации, полученной в результате обследования, профессиональный застройщик муниципальных образований использует определенные методы, которые можно классифицировать следующим образом: диалектический метод; общенаучные методы и частные методы.

Как показывает современная практика, очень часто профессиональный строитель принимает решение о техническом состоянии здания или сооружения, которое основывается исключительно на результатах визуального осмотра, не прибегая к специальным инструментам или специализированным лабораториям. Опираясь только на визуальный осмотр, зачастую достаточно квалифицированная полученная информация позволяет правильно подготовить решение о проведении общественных работ, в частности в зданиях, где расположены взрывоопасные и пожароопасные технологические процессы.

Используя эти методы, разрабатываются положения и требования для решения типичных проблем, с которыми сталкивается эксперт, или для решения более конкретных проблем.

Методы исследования: сравнительный, аналитический.

Обсуждение. Судебная строительно-техническая экспертиза позволяет эксперту применять все достижения современной науки, в исследовательских целях, а также представлять достижения строительной отрасли на практике. Для того чтобы получить наиболее достоверную информацию, полученную в результате проведенного исследования, эксперт использует определенные методы, которые можно классифицировать следующим образом:

- диалектический метод — это совокупность наиболее основных принципов и приемов, относимых на данном уровне к логическим методам исследования;
- общенаучные методы- этот метод является общим исследовательским принципом, именно поэтому они часто используются в теоретической и практической деятельности многих отраслей;
- специфические методы, разработанные для узкоспециализированных видов исследований (экспертизы) и полученные из смежных областей теоретической или практической деятельности.[3]

Используя эти методы, разрабатываются положения для решения типичных проблем, с которыми сталкивается эксперт, или для решения более конкретных проблем. Метод означает предписанную последовательность действий для лица, обладающего определенными знаниями и способного определить обстоятельства, которые будут иметь значение при установлении истины, вопрос ставится эксперту. Вопрос перед экспертом задается следователем (судом) или иным лицом, по ходатайству которого назначена судебная и техническая экспертиза. В процессе проведения исследований комиссия устанавливает примерный перечень методов, которые будут использоваться в ходе

работы. Чтобы понять, какой метод используется и когда, давайте рассмотрим каждый из них более подробно.

Диалектический метод — это совокупность фундаментальных принципов и методов, признанных традиционной наукой. Эти принципы и методы должны регулировать познавательную и практическую деятельность. Диалектический метод является универсальным методом познания и поэтому применим ко всем видам этого процесса. Этот метод обеспечивает общее направление, то есть так называемую методологическую основу для осуществления различных исследований, а также позволяет использовать конкретные методы и средства для решения конкретной исследовательской задачи. С учетом задачи, которую хочет выполнить эксперт, разработана цепочка методов и инструментов для решения поставленной задачи и получения положительного результата. Традиционно логические системы рассматриваются на том же уровне, что и диалектические методы, так как эти группы методов имеют наиболее общие черты. К основным логическим методам относятся анализ, синтез, индукция, дедукция и др.

Общенаучные методы- это прежде всего сенсорно-рациональные методы, сочетающие в себе принципы как чувственного, так и рационального познания. Используя графическую модель, строитель фиксирует наиболее важные характеристики исследуемого объекта. Эти характеристики предмета исследования могут быть использованы для более детального разрешения споров в суде общей юрисдикции.

Другая группа общенаучных методов — это математический метод, описание которого должно начинаться с измерения. Суть данного метода заключается в снижении доли субъективизма при проведении исследований, проводимых экспертом, и достижении наиболее достоверной информации, учитывающей характер объекта и тип используемого оборудования. Затем методы измерения делятся на прямые (прямые) и косвенные (передаваемые) методы сбора данных.

Специфические методы применимы для того чтобы изучить совокупность работ производства, чтобы понять узкие, целенаправленные, методы, используемые для решения задач в области применения защиты. Эти методы могут быть ограничены одной или двумя научными областями. Это хорошо зарекомендовавшие себя исследования, связанные с изучением физико-химических характеристик рассматриваемого объекта. В контексте судебно-медицинской экспертизы эксперт часто прибегает к помощи химика (для изучения химического состава строительных изделий). Он также должен проводить испытания для обеспечения соответствия образцов заявленным и фактическим характеристикам. [5]

Как правило, эксперт по дорожному движению назначается в следующих случаях:

- превышены сроки, установленные договором на прокладку автомобильных дорог (ремонт, капитальный ремонт);
- организация-исполнитель была в значительной степени лишена обязательств по согласованному бюджету и нуждается в значительных дополнительных средствах для достижения успеха;
- возникают сомнения в качестве выполняемых работ при укладке (ремонте, реконструкции) дорожного покрытия — требуется экспертная оценка;
- планируется построить, отремонтировать, обновить или вывести из эксплуатации дорогу;
- заказчик должен получить достоверную информацию о текущем состоянии полотна, степени его износа;
- соответствует ли дорога всем требованиям действующей нормативной документации.[3]

Иными словами, для проведения экспертизы необходимо оценить качество работ по укладке дорожного полотна, а также определить их фактическое состояние, а также ответить на вопрос, какое нарушение подрядчик допустил в момент проведения работ.

При исследовании объема и стоимости выполненных работ учитывают величину выявленных недостатков, когда объект, на который он сдан в эксплуатацию по акту приемки, не имеет недостатков; учитывают разницу в стоимости труда и материалов, которые должны быть реализованы по проекту, и фактически использованы, если будет установлено неправильное возмещение материалов и структура цен, а также стоимость перерасхода основных строительных материалов в зависимости от оценки проекта. Этот обзор можно разделить на несколько этапов. На первом этапе технический эксперт проверяет правильность сметной стоимости объекта, исходя из планов работ и объема работ. Цены, используемые при оценке, также должны быть проверены. Следующим шагом является проведение полного объема экспертизы и отбор проб для исследования (там, где используются инновационные неразрушающие методы, образцы должны быть удалены). Независимо от используемых методов, основной задачей второго этапа является определение объема фактически выполненных работ и используемых материалов.

Поэтому в классическом обзорном процессе следует проводить следующие исследования:

- анализ смет на предмет достоверности определения стоимости работ по проекту;
- соответствие выполненных работ проектно-сметной и нормативной документации;

- лабораторные исследования на контрольных образцах;
- анализ акта приемки выполненных работ направлен на оценку соответствия состава, объема и стоимости строительной части проектно-сметной и подрядной документации, а также государственных нормативных требований и результатов исследований в данной области.[3]

Дорожные инспекции чаще всего проводятся с использованием разрушительных методов- колонкового бурения. Такой подход не всегда уместен, поскольку он достаточно трудоемкий, но и отказываться от него нецелесообразно: результаты, полученные в данном исследовании, очень точны и надежны.

Однако в последние годы все большую популярность приобретают неразрушающие методы. Например, широко используется технология радиолокационного обнаружения. Его работа основана на принципе функционирования кратковременных электромагнитных волн в многослойных средах, получающих обратную связь и трансмутацию. Георадарные приборы компактного и легкого веса (от 1,3 до 16 кг) могут работать в широком температурном диапазоне (от-41С до +41С) и обеспечивать высокие экологические показатели в полевых условиях (в среднем от 4 до 31 км в смену). Использование соответствующего оборудования для неразрушающего контроля георадарных исследований обеспечивает необходимую достоверность идентификации:

- толщины конструктивных слоев дорожного покрытия;
- типа, содержание влаги и плотность деградации почвы;
- положение грунтовых вод и кривая скольжения на скользящих поверхностях;
- расположение деградированных участков, пустот и инфильтрации грунтовых вод.

Другими словами, используя герметичную проверку таких приборов, как георадар, можно получить всю необходимую информацию для точной установки и устранения причин деформации дорожного покрытия. Не менее важно и то, что затраты на исследования, даже при самом приблизительном расчете, неизмеримо ниже затрат, необходимых для поддержания и обновления дорожного покрытия.[2]

Обсуждение. Автомобильные дороги — это главное средство передвижения. Их качество зачастую зависит не только от скорости движения транспортного потока, но и от жизни людей: повреждение дорожного полотна может стать причиной ДТП.

Создание качественной дорожной сети — это сложный технологический процесс. В соответствии со строительными нормами и правилами, принятыми в Российской Федерации, качество новых дорог должно оцениваться по ряду показателей:

- расчетные нагрузки и скорости;

- ширина и уклон дороги;
- пропускная способность;
- предполагаемая видимость;
- толщина и плотность насыпи;
- тип дорожного покрытия и т. д.

Целью проверки является проверка дорожного полотна на соответствие требованиям проектно-сметной документации и техническим требованиям. Технические знания дорожного строительства позволяют определить не только качество дорожного полотна, но и точное количество материала, используемого для ее строительства.[4]

Дорожное обследование — это комплекс исследований, направленных на определение фактического качества дорожного покрытия. Дорожная экспертиза проводится в следующих случаях:

- перед окончательным вводом изделия в эксплуатацию необходимо оценить качество выполненных работ;
- перед проведением ремонтных работ необходимо оценить текущее состояние дорожного транспортного средства;
- в производственном процессе с целью определения фактического объема выполненных работ и выявления недостатков

Технология создания надежных дорог была разработана до мельчайших деталей. Эффективные методы мощения были разработаны для каждого региона, района и проектной нагрузки. Однако на практике мы часто сталкиваемся с нарушениями строительных норм для этих дорог, которые имеют короткий срок службы и могут потребовать ремонта в течение нескольких месяцев, впервые. Причина нарушений, которые чаще всего совершают работники строительных организаций: в попытке сэкономить деньги используются некачественные материалы и смеси, нарушающие технологию дорожного покрытия.

Судебная дорожно-строительная экспертиза — это возможность контролировать работу дорожных служб и строительных организаций.

Строительная экспертиза имеет смысл, если:

- размещение дороги явно просрочено, в сторону увеличения и уменьшения;
- существуют значительные расхождения между бюджетом проекта и фактическими расходами;
- поверхностный осмотр конечных участков дорог вызывает сомнения в качестве их выполнения;

- определение точного объема выполненных работ и приблизительный бюджет.

Осмотр дорожного покрытия в рамках ССТЭ производится в следующем порядке:

- Проект дорожной инспекции. Специалисты знакомятся с проектированием и оценкой досье, а также соответствие технологических схем требованиям законодательства и технической документации.
- Визуальный осмотр объекта. Эксперты должны оценить состояние дороги, разметку (если таковая имеется) и уклоны, а также составить инструментальный план обследования.
- В ходе детального обследования необходимо оценить следующие параметры: инновационная скорость деформации (обзор); геометрические характеристики дороги; толщина слоя дорожного покрытия: асфальтобетон, щебень, песок; индекс поперечного сечения; качество строительных работ и установок; шероховатость (гладкость) дорожного покрытия; качество используемых материалов и их соответствие проектным требованиям; наличие и состояние дренажных систем и коммуникаций; наличие и состояние завитков, завитков и бордюрных ремешков.[4-5]

Любое отклонение от нормы подлежит недостаточному обследованию.

Результаты обследования сравниваются с данными, изложенными в рабочих или исполнительных документах.

На основании полученных данных составляется экспертное заключение с указанием всех выявленных недостатков. Заказчик должен быть проинформирован о соответствии (или несоответствии) дорожного полотна требованиям нормативных правовых актов и проектной документации, а также получает отчет о несоблюдении сметы строительства.

Методология исследования очень широка. Основная часть количественных и качественных показателей дорожного полотна обеспечивается неразрушающим методом, но для получения достоверной информации о качестве и составе самого дорожного покрытия необходимо провести анализ проб в лабораторных условиях.

Следует отметить, что диалектические и общенаучные подходы применимы при исследовании цифровой экономики и совершенствовании российского законодательства [6-24].

Выводы. Судебная строительно-техническая экспертиза дорожного полотна — это сложное сочетание технических работ (исследований и анализа), выполняемых независимыми экспертами в области дорожного строительства, конкретно определяющими соответствие объектов этим требованиям, а также выявляющими нарушения и недостатки при проведении строительных работ по данной тематике.

Предмет экспертизы включает в себя дорогу, тротуар, сельскохозяйственную дорогу, подъездную дорожку, строительную площадку, городскую площадь, автостоянку.

Такая дорожно-строительная экспертиза предназначена для:

- определение достоверности стоимости фактически выполненных работ;
- установление завышенных затрат на рабочую силу, если они будут обнаружены;
- подтверждение количества строительных материалов, используемых для дорожного строительства;
- оценка качества выполненных строительно-монтажных работ, с целью определения того, соответствует ли выполненная работа проекту, а также оценке документации.

Заключение. Как показывает современная практика, очень часто профессиональный строитель принимает решение о техническом состоянии здания или сооружения, которое основывается исключительно на результатах визуального осмотра, не прибегая к специальным инструментам или специализированным лабораториям. Опираясь только на визуальный осмотр, зачастую достаточно квалифицированная полученная информация позволяет правильно подготовить решение о проведении общественных работ, в частности в зданиях, где расположены взрывоопасные и пожароопасные технологические процессы.

Список литературы

1. Должников С.Л. Исполнительная техническая документация как доказательная база фактически выполненных объемов и видов строительных работ // Российский строительный комплекс. – М., 2012. — №3
2. Зайнашева Ю.В., Крылова М.И., Нарезная Т.К. Роль исполнительной документации при проведении строительно-технической экспертизы земляных работ // Современные наукоемкие технологии. — Пенза, 2018. — №8. – С. 84-88
3. Манухина Л.А., Нарезная Т.К., Дехтярь Е.В., Современные тенденции проведения экспертизы due diligence на российском рынке// Экономика и предпринимательство. 2017. № 2-2 (79-2). С. 1092-1096
4. Медведев А.В., Слепкова Т.И. Эталонные проекты в организации строительного производства// Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-2. С. 249-250
5. Нарезная Т.К., Крылова М.И., Анохина Д.Г. Техническое регулирование, как рычаг управления качеством в строительстве// Экономика и предпринимательство. 2015. № 6-3 (59-3) С. 617-620
6. Егорова М.А. Категория «контроль юридического лица» как основной критерий формирования группы лиц // Конкурентное право. – 2014. – № 1. – С. 8-13.

7. Егорова М.А. Основания государственного вмешательства в регулирование экономических отношений // Юрист. – 2015. – № 20. – С. 17-21.
8. Егорова М.А. Место саморегулирования в системе социальных норм // Конкурентное право. – 2013. – № 2. – С. 19-25.
9. Егорова М.А. Частно-публичные начала приобретения статуса саморегулируемой организации некоммерческой // Предпринимательское право. – 2013. – № 1. – С. 25-32.
10. Егорова М.А., Кинев А.Ю. Правовые критерии картеля // Право и экономика. – 2016. – № 4(338). – С. 4-11.
11. Егорова М.А., Ефимова Л.Г. Понятие криптовалют в контексте совершенствования российского законодательства // Lex russica (Русский закон). – 2019. – № 7(152). – С. 130-140.
12. Егорова М.А. Аннулирование договора в российском законодательстве // Журнал российского права. – 2010. – № 1(157). – С. 63-74.
13. Егорова М.А. К вопросу о правовом статусе саморегулируемых организаций в Российской Федерации // Право и экономика. – 2016. – № 5(339). – С. 11-22.
14. Егорова М.А. Особенности расторжения договора купли-продажи недвижимости // Законы России: опыт, анализ, практика. – 2009. – № 2. – С. 61-67.
15. Бегишев И.Р., Хисамова З.И. Искусственный интеллект и уголовный закон. М. : Проспект, 2021. – 192 с.
16. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // Revista Gênero e Direito. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
17. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.
18. Vokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5458-5461.
19. Бегишев И.Р. Ответственность за нарушение правил эксплуатации средств хранения, обработки или передачи компьютерной информации и информационно-телекоммуникационных сетей // Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере. – 2012. – № 1(3). – С. 15-18.
20. Бегишев И.Р. Уголовная ответственность за приобретение или сбыт цифровой и документированной информации, заведомо добытой преступным путем // Актуальные проблемы экономики и права. – 2010. – № 1. – С. 123-126.

21. Бегишев И.Р. Проблемы уголовной ответственности за обращение со специальными техническими средствами, предназначенными для негласного получения информации // Следователь. – 2010. – № 5. – С. 2-4.
22. Бегишев И.Р. Изготовление, сбыт или приобретение специальных технических средств, предназначенных для нарушения систем защиты цифровой информации: правовой аспект // Информация и безопасность. – 2010. – Т. 13. – № 2. – С. 255-258.
23. Бегишев И.Р. Правовые аспекты безопасности информационного общества // Информационное общество. – 2011. – № 4. – С. 54-59.
24. Бегишев И.Р. Проблемы ответственности за незаконные действия с информацией, заведомо добытой преступным путем // Безопасность информационных технологий. – 2010. – Т. 17. – № 1. – С. 43-44.

References

1. Dolzhnikov S. L. Executive technical documentation as an evidence base of actually performed volumes and types of construction works // Russian construction complex. — М., 2012. — No. 3
2. Zainasheva Yu. V., Krylova M. I., Narezhnaya T. K. The role of executive documentation in conducting construction and technical expertise of earthworks. — Penza, 2018. — No. 8. — pp. 84-88
3. Manukhina L. A., Narezhnaya T. K., Dekhtyar E. V., Modern trends of due diligence expertise in the Russian market // Economics and Entrepreneurship. 2017. No. 2-2 (79-2). pp. 1092-1096
4. Medvedev A.V., Slepko T. I. Reference projects in the organization of construction production // International Student Scientific Bulletin. 2016. No. 3-2. pp. 249-250
5. Narezhnaya T. K., Krylova M. I., Anokhina D. G. Technical regulation as a lever of quality management in construction // Economics and Entrepreneurship. 2015. No. 6-3 (59-3) pp. 617-620
6. Egorova M. A. Category control «legal entity» as the main criterion for the formation of a group of persons // Competition law. – 2014. – No. 1. – P. 8-13.
7. Egorova M. A. Grounds of governmental interference in the regulation of economic relations // Lawyer. – 2015. – No. 20. – P. 17-21.
8. Egorova M. A. Place of self-regulation in the system of social rules // Competition law. – 2013. – No. 2. – P. 19-25.
9. Egorova M. A. Private-public beginning acquire the status of a self-regulatory organization non-profit // Business law. – 2013. – No. 1. – P. 25-32.
10. Egorova M. A., Kinev A. Yu. Legal criteria of the cartel // Law and Economics. – 2016. – № 4(338). – P. 4-11.
11. Egorova M. A., Efimova L. G. The concept of cryptocurrencies in the context of improving Russian legislation // Lex russica (Russian Law). – 2019. – № 7(152). – P. 130-140.

12. Egorova M. A. Annulment of the contract in the Russian legislation // Journal of Russian Law. – 2010. – № 1(157). – P. 63-74.
13. Egorova M. A. On the question of the legal status of self-regulating organizations in the Russian Federation // Pravo i ekonomika. – 2016. – № 5(339). – Pp. 11-22.
14. Egorova M. A. Features of termination of the contract of purchase and sale of real estate // Laws of Russia: experience, analysis, practice. — 2009. — No. 2. — pp. 61-67.
15. Begishev I. R., Khisamova Z. I. Artificial intelligence and criminal law. Moscow: Prospekt, 2021. — 192 p.
16. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Criminal legal ensuring of security of critical information infrastructure of the Russian Federation // Revista Gênero e Direito. – 2019. – Vol. 8. – No 6. – P. 283-292.
17. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Mazitova G.I. Information Infrastructure of Safe Computer Attack // Helix. – 2019. – Vol. 9. – No 5. – P. 5639-5642.
18. Bokovnya A.Yu., Khisamova Z.I., Begishev I.R. Study of Russian and the UK Legislations in Combating Digital Crimes // Helix. — 2019. — Vol. 9. — No 5. — P. 5458-5461.
19. Begishev I. R. Responsibility for violation of the rules of operation of means of storage, processing or transmission of computer information and information and telecommunications networks // Bulletin of the Ural Federal District. Security in the information sphere. – 2012. – № 1(3). – Pp. 15-18.
20. Begishev I. R. Criminal liability for the acquisition or sale of digital and documented information, knowingly obtained by criminal means // Actual problems of economics and law. – 2010. – No. 1. — p. 123-126.
21. Begishev I. R. Problems of criminal liability for handling special technical means intended for tacit receipt of information // Investigator. — 2010. — No. 5. — p. 2-4.
22. Begishev I. R. Production, sale or purchase of special technical means intended for violation of digital information protection systems: a legal aspect // Information and security. – 2010. Vol 13. – No. 2. – P. 255-258.
23. The Begishev I. R. Legal aspects of security information society Information society. – 2011. – No. 4. – P. 54-59.
24. The Begishev I. R. Problems of responsibility for illegal actions, information, knowingly obtained by criminal means // Safety of information technology. — 2010. — Vol. 17. — No. 1. — p. 43-44.

Особенности использования в складской логистике rfid-технологий

Features of using rfid technologies in warehouse logistics



УДК 339.18

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10251

Карякин Александр Тимофеевич,

к.т.н., доцент, Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова, г. Нальчик, Россия, ORCID: 0000-0002-4818-639, karyakin2279@mail.ru

Жантуева Александра Владимировна,

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова, г. Нальчик, Россия, karyakin2279@mail.ru

Karyakin Alexander Timofeevich,

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Kabardino-Balkar State University named after Kh. M. Berbekov, Nalchik, Russia, ORCID: 0000-0002-4818-6399, karyakin2279@mail.ru

Zhantueva Alexandra Vladimirovna,

abardino-Balkar State University named after Kh. M. Berbekov, Nalchik, Russia, karyakin2279@mail.ru

Аннотация. Цель данной работы заключается в изучении особенностей использования в складской логистике RFID-технологий. В работе дано понятие складской логистики и RFID-технологии, рассмотрены характерные черты применения RFID-технологий в складской логистике, а также перечислены основные перспективы использования RFID-технологий. В ходе выполнения данных задач применялись такие методы исследования, как анализ, синтез, описание и обобщение. В качестве объекта исследования выступает складская логистика, а предметом исследования является использование RFID-технологий в складской логистике. В заключение работы отмечается, что использование RFID-технологий позволяет перейти к автоматизации складских процессов, что позволяет оптимизировать все складские операции и осуществлять более легкий контроль движения продукции на складе.

Summary. The purpose of this work is to study the features of the use of RFID technologies in warehouse logistics. The paper gives the concept of warehouse logistics and RFID technology,

discusses the characteristic features of the use of RFID technologies in warehouse logistics, and lists the main prospects for the use of RFID technologies. In the course of these tasks, such research methods as analysis, synthesis, description and generalization were used. The object of research is warehouse logistics, and the subject of research is the use of RFID technologies in warehouse logistics. In conclusion, it is noted that the use of RFID technologies allows you to move to the automation of warehouse processes, which allows you to optimize all warehouse operations and carry out easier control of the movement of products in the warehouse.

Ключевые слова: автоматизация, склад, логистика, RFID, продукция.

Keywords: automation, warehouse, logistics, RFID, products.

Введение

Одним из ключевых элементов, относящихся к управлению предприятием, выступает складская логистика. Это элемент полной системы логистики, которые отвечает за вопросы приемки товара, его дальнейшей сортировки, размещения, хранения, приготовления к отгрузке и отправлению. В настоящее время достаточно сложно представить себе работу любого складского помещения без таких данных [1].

Абсолютно все производители продукции в определенный момент времени сталкиваются с проблемой того, что объемы выпускаемого ими товара становится невозможно расположить внутри их помещения. Для решения данного вопроса ему требуется найти ответы на определенный круг вопросов и выбрать наиболее эффективное решение. Одним из таких вопросов является контроль и учет передвижения готовой продукции.

Поскольку в современном мире наблюдается существенное развитие процессов и технологий автоматизации, применяемых повсеместно, то, конкретно для сферы логистики, достаточно большой интерес представляет создание автоматизированных систем, которые основываются на применении RFID-технологий. Конечно, данные технологии, в своем начале, были достаточно дорогими, поэтому не каждая компания могла позволить себе их использование. Однако сейчас данные системы существенно подешевели, в связи с чем во всем мире наблюдается существенный скачок в их использовании [2].

В связи с вышесказанным можно с уверенностью сказать, что изучение вопросов, которые касаются автоматизации научных исследований, является весьма актуальным в настоящее время.

Понятие RFID-технологии, ее основные особенности и преимущества

RFID-технологии (Radio Frequency Identification) — это один из методов осуществления автоматического определения предметов с использованием приемника радиочастотного сигнала и передатчика. По другому их принято называть считывателем и меткой. Информация, которая подлежит определению, находится во внутренней памяти метки и отправляется на считыватель. Практически все считыватели меток являются не автономными, поэтому они осуществляют передачу данных, полученных с метки, на электронно-вычислительную машину, где проводятся дальнейшие манипуляции.

Как уже отмечалось выше, для того, чтобы отслеживать текущее положение предмета, на нем должна быть установлена метка, которая обладает уникальными данными, с помощью которых данный предмет может быть безошибочно определен. Используя радиочастотные сигналы, метка осуществляет трансляцию информации о предмете на считыватель, который перенаправляет данные на ЭВМ, где в режиме текущего времени можно определить состояние предмета. Единственным ограничением для использования RFID-технологии выступают упаковки из металла или жидкие предметы, с которых не всегда можно считать необходимую информацию корректно.

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что в состав RFID-системы включаются следующие основные элементы:

- метка;
- считыватель;
- сервисное и программное оборудование [3].

На рисунке 1 показан пример возможного процесса взаимодействия метки со считывателем и сервисным оборудованием на примере обеспечения контроля доступа внутри определенной фирмы.



Рисунок 1 - Концепция взаимодействия метки с системой [3]

К основным преимуществам использования RFID-технологии можно отнести:

- наличие уникального кода предмета;
- работа с достаточно большим количеством предметов;
- осуществления процесса считывания уникальной метки без прямой видимости;
- осуществление перезаписи данных внутри метки;
- применение беспроводных пользовательских интерфейсов;
- автоматизация процесса инвентаризации;
- определение текущего положения предмета в режиме реального времени;
- автоматизация контроля продукции в случае ее передвижения по конвейерной линии;
- повышение эффективности комплектации потребительских заказов [3, 4].

Однако, несмотря на достаточно большой круг преимуществ RFID-технологии, существует ряд ограничений, которые мешают ее широкому распространению. К их числу можно отнести:

- относительно высокая стоимость меток;
- наличие определенных внешних условий;
- слабая эффективность работы IT-сферы и, в частности, систем безопасности;
- недостаточно развитая система стандартизации.

С каждым годом данные недостатки постепенно устраняются, поэтому применение RFID-систем в складской логистике постепенно увеличивается.

Особенности применения RFID-технологий в складской логистике

Применение RFID-технологий в складской логистике может привести к повышению эффективности работы в трех основных направлениях:

- осуществление процесса маркировки продукции, находящейся на хранении;
- проведение маркировки оборотной тары, паллето-мест и ячеек, предназначенных для хранения;
- осуществление маркировки транспорта, работающего на складе [5].

В рамках первого из направлений стоит выделить использование достаточно дешевых меток на дорогостоящей продукции. Основным преимуществом является наличие возможности параллельного считывания достаточно большого числа меток в процессе осуществления технических или логистических действий. Данные действия можно проводить абсолютно на каждом промежуточном этапе в цепочке «разработка и создание продукта – продажа продукта». Если на каждом промежуточном звене данной цепочки будут применяться современные RFID-технологии, то тогда это приведет к существенному снижению общей цены каждой метки. В таком случае она становится намного эффективнее, чем обычный штрих-код. В таком случае, затраты на ручной труд,

закрывающийся в наклеивании штрих-кода на каждую продукцию, будут существенно выше. Данный положительный эффект давно был замечен многими лидерами по производству и торговле различными аксессуарами, спортивными принадлежностями и одеждой (примером являются такие распространенные фирмы, как Adidas, Uniqlo, Zaza). Использование ими в процессе своей деятельности современной RFID-технологии показало свою высокую эффективность.

Второе направление использования RFID-технологий связано с применением корпусированных меток. К примеру, после того, как на тару была установлена метка, она может быть отслежена на каждой технической операции. Это позволяет выявить определенного рода застои в передвижении тары. Таким образом, использование RFID-технологий в данном направлении позволяет построить эффективный процесс управления тарой. Ни одна из существующих в настоящее время технологий не дает подобных возможностей и практически полное владение информацией о таре на любом технологическом этапе.

Аналогично, использование RFID-технологии позволяет достичь высокой эффективности в управлении транспортом, применяемым на складе. С помощью данных технологий можно с легкостью определять нахождение транспорта и те действия, которые он выполняет. Для процедуры мониторинга транспорта было создано определенное программное обеспечение, которое получило название «Система управления двором» (YMS), благодаря которому можно с легкостью определить у какой стойки находилась техника и сколько времени она там провела. Все это позволяет с легкостью определить степень загруженности транспорта, применяемого на складе, а также обслуживающего персонала, осуществить эффективный регулировочный процесс очереди у определенных пандусов и т.п.

Перспективы использования RFID-технологий в складской логистике

Предприятия-лидеры рынка постепенно переходят на внедрение комплексных RFID решений для автоматизации и оптимизации основных производственных процессов. Технология радиочастотной идентификации позволяет сократить издержки на содержание и обслуживание морально-устаревшего оборудования и оптимизирует кадровый состав.

Также RFID-технология на складе сокращает длительность всех процессов, что позволяет увеличить производительность и тем самым увеличить чистую прибыль в логистике. На сегодняшний день не существует другой технологии, которая бы также эффективно оптимизировала складские процессы.

К сожалению наши отечественные предприятия достаточно слабо развиты в вопросах совместной логистики. Одни производят товар, вторые отвечают за дистрибьютерские услуги, последние занимаются его розничным сбытом. И никто не может договориться о том, кто будет отвечать за маркировку продукции. В настоящее время только достаточно крупные игроки на рынке могут устанавливать свои условия по маркировке. Однако прогресс не может быть незамечен и в ближайшее время все отечественные производители осуществят переход к современным RFID-технологиям.

Согласно мнению многих экспертов, в Российской Федерации в самое ближайшее время будут расширяться использование RFID-технологий такие сферы, как:

- почта России. Отечественное предприятие «РСТ-Инвент» вместе с ФГУП «Почта России» работают по вопросам внедрения и эффективного использования RFID-технологий во всех городах страны;
- легкая промышленность. Уже сейчас наблюдается постепенное внедрение RFID-технологий для продукции, поставляемой на территории Таможенного союза;
- военная промышленность [6].

Заключение

Таким образом, в ходе выполнения данной работы были рассмотрены вопросы, которые касаются понятия и характерных черт RFID-технологии, а также особенностей ее применения в складской логистике и дальнейших перспектив. Применение RFID-технологий позволяет перейти к автоматизации складских процессов, что позволяет оптимизировать все складские операции и осуществлять более легкий контроль движения продукции на складе, что приведет к существенному снижению уровня издержек. В заключение работы хотелось бы отметить, что, несмотря на достаточно широкое распространение данной технологии в современном мире, она до сих пор находится в стадии модернизации и своего постепенного развития. Таким образом, RFID-технология отвечает за создание будущего высокоэффективного сектора современного рынка информационных систем.

Список литературы

1. Русаков, Д.А. Анализ перспектив применения технологии RFID для задач управления поставками и складскими ресурсами [Текст] / Д.А. Русаков // Т-Comm — Телекоммуникации и Транспорт. – 2009. — № 6. – С. 36-41.
2. Корчагина, Е.В., Вильчик, А.С., Иутинская, В.В. RFID-технологии в складской, транспортной и производственной логистике [Текст] / Е.В. Корчагина, А.С. Вильчик, В.В.

Иутинская // Вестник образования и развития науки Российской академии естественных наук. – 2019. — № 4. – С. 5-7.

3. Григорьев, П.В. Особенности технологии RFID и ее применение [Текст] / П.В. Григорьев. // Молодой ученый. — 2016. — № 11 (115). — С. 317-322.

4. Беспалов, Р. Применение RFID в цепи поставок [Текст] / Р. Беспалов // Логистика и управление. — 2007. — № 2. — С. 15-19.

5. Использование в складской логистике RFID-технологий может дать большой эффект [Электронный ресурс]. Свободный доступ: <https://www.siltech.ru/articles/ispolzovanie-v-skladskoj-logistike-rfid-tehnologiy-mozhet-dat-bolshoy-effekt.html> (дата обращения — 07.01.2021 г.).

6. Григорьева, А. Перспективы развития RFID-технологии: возможности и угрозы [Текст] / А. Григорьева // Склад и техника. – 2015. — № 10. – С. 18-21.

References

1. Rusakov, D.A. Analiz perspektiv primeneniya texnologii RFID dlya zadach upravleniya postavkami i skladskimi resursami [Tekst] / D.A. Rusakov // T-Comm — Telekommunikacii i Transport. – 2009. — № 6. – S. 36-41.

2. Korchagina, E.V., Vil`chik, A.S., Iutinskaya, V.V. RFID-texnologii v skladskoj, transportnoj i proizvodstvennoj logistike [Tekst] / E.V. Korchagina, A.S. Vil`chik, V.V. Iutinskaya // Vestnik obrazovaniya i razvitiya nauki Rossijskoj akademii estestvenny`x nauk. – 2019. — № 4. – S. 5-7.

3. Grigor`ev, P.V. Osobennosti texnologii RFID i ee primeneniye [Tekst] / P.V. Grigor`ev. // Molodoj ucheny`j. — 2016. — № 11 (115). — S. 317-322.

4. Bepalov, R. Primeneniye RFID v cepi postavok [Tekst] / R. Bepalov // Logistika i upravleniye. — 2007. — № 2. — S. 15-19.

5. Ispol`zovaniye v skladskoj logistike RFID-texnologij mozhet dat` bol`shoj e`ffekt [E`lektronny`j resurs]. Svobodny`j dostup: <https://www.siltech.ru/articles/ispolzovanie-v-skladskoj-logistike-rfid-tehnologiy-mozhet-dat-bolshoy-effekt.html> (data obrashheniya — 07.01.2021 g.).

6. Grigor`eva, A. Perspektivy` razvitiya RFID-texnologii: vozmozhnosti i ugrozy` [Tekst] / A. Grigor`eva // Sklad i texnika. – 2015. — № 10. – S. 18-21.

**Текущее техническое состояние зданий доо как проблема развития объектов
дошкольного образования (на примере города Красноярска)**
**Current technical condition of preschool buildings as a problem of development of pre-
school education facilities (on the example of the city of Krasnoyarsk)**



УДК 725.57

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10253

Мингареева Румия Руслановна,

Сибирский Федеральный университет, Красноярск

Шаропатова Анастасия Викторовна,

*кандидат экономических наук, доцент, Сибирский Федеральный университет, доцент,
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск*

Васильева Алина Александровна,

Сибирский Федеральный университет, Красноярск

Кожевникова Мария Сергеевна,

Сибирский Федеральный университет, Красноярск

Ожгибесова Ксения Евгеньевна,

Сибирский Федеральный университет, Красноярск

Mingareeva Rumiya Ruslanovna,

Siberian Federal University, Krasnoyarsk

Sharopatova Anastasia Viktorovna,

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Siberian Federal University, Associate
Professor, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk*

Vasilyeva Alina Aleksandrovna,

Siberian Federal University, Krasnoyarsk

Kozhevnikova Maria Sergeevna,

Siberian Federal University, Krasnoyarsk

Ozhgibesova Ksenia Evgenievna,

Siberian Federal University, Krasnoyarsk

Аннотация. В статье представлены результаты исследования авторского коллектива по оценке текущего технического состояния зданий дошкольных образовательных

организаций. Актуальность данной работы связана с проблемой доступности городской среды для ее жителей, в том числе и детей. Развитие городов сопровождается строительством новых объектов недвижимости, в том числе и объектов дошкольного образования. При этом застроенные территории отходят на второй план. Целью исследования является анализ текущего технического состояния ДОО в городе Красноярске. Данный анализ проводился также для изучения одной из проблем развития объектов дошкольного образования, как обеспеченность объектами дошкольного образования и их доступность. Основным методом исследования – это анализ статистических данных по зданиям дошкольных образовательных организаций как по стране, так и по федеральным округам. В качестве основного территориального объекта рассматривался город Красноярск Красноярского края. Представлена динамика количества зданий МБДОУ по районам города Красноярска для представления обеспеченности детей. В работе также были выявлены причины возникновения данной проблемы и их особенности. В качестве результатов можно выделить рекомендации по решению проблемы неудовлетворительного технического состояния зданий ДОО.

Summary. The article presents the results of the research of the team of authors on the assessment of the current technical condition of the buildings of preschool educational organizations. The relevance of this work is related to the problem of the availability of the urban environment for its residents, including children. The development of cities is accompanied by the construction of new real estate objects, including objects of preschool education. At the same time, the built-up areas fade into the background. The aim of the study is to analyze the current technical condition of the preschool educational institution in the city of Krasnoyarsk. This analysis was also carried out to study one of the problems of the development of objects of preschool education, as the provision of objects of preschool education and their availability. The main research method is the analysis of statistical data on the buildings of preschool educational organizations both in the country and in the federal districts. The city of Krasnoyarsk of the Krasnoyarsk Territory was considered as the main territorial object. The dynamics of the number of MBDOU buildings by districts of the city of Krasnoyarsk is presented to represent the provision of children. The work also identified the causes of this problem and their features. As the results, we can single out recommendations for solving the problem of the unsatisfactory technical condition of preschool buildings.

Ключевые слова: строительство, развитие объектов недвижимости, дошкольная образовательная организация, здание, оценка технического состояния, капитальный ремонт.

Keywords: construction, real estate development, preschool educational organization, building, technical condition assessment, major repairs.

Введение На сегодняшний день строительство, как одна из основных отраслей сфер жизни общества, играет ключевую роль в формировании общего облика города. В свою очередь, город представляет собой пространство для жизнедеятельности людей, включая различные виды зданий и сооружений. Территориальные зоны городских районов позволяют расположить объекты недвижимости самых разнообразных функциональных назначений [1]. Среди таких объектов немаловажную роль играют объекты дошкольного образования.

Дошкольное образование – это та сфера, позволяющая сформировать первичные навыки взаимодействия ребенка с окружающим миром и дать толчок к его развитию. А объекты дошкольного образования помогают сформировать для этого определенное пространство [2, 3].

Несмотря на развитие строительной отрасли, во многих городах России еще остаются дошкольные образовательные учреждения, расположенные в зданиях неудовлетворительного технического состояния, что говорит об актуальности данной темы.

Решение задачи неудовлетворительного технического состояния зданий ДОО позволит ускорить процесс решения более масштабной проблемы, как обеспечение доступности и доступного количества мест в ДОО.

Цель исследования Анализ текущего состояния зданий дошкольных образовательных организаций в городе Красноярске.

Материал и методы исследования В качестве материала исследования были взяты публичные статистические данные основных показателей объектов дошкольного образования и данные из местных нормативно-правовых документов.

Результаты исследования и их обсуждение Материально-техническое обеспечение и оснащенность ДОО связаны с объемно-планировочными решениями помещений здания, оснащенных необходимым оборудованием и инвентарем, а также с благоустройством территории, непосредственно на которой располагается детский сад.

Техническое состояние зданий, как элемент материально-технической базы ДОО, позволяет оценить работоспособное состояние строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.

В таблице 1 представлены данные по изменению в 2016-2020 годы числа зданий дошкольных образовательных организаций, в том числе зданий, требующих капитального ремонта, и зданий, находящихся в аварийном состоянии.

Таблица 1

**Число зданий дошкольных образовательных организаций в 2016-2020
годы по всей России**

Показатель	Период				
	2016	2017	2018	2019	2020
Общее число зданий дошкольных образовательных организаций	50058	47219	46624	46274	45951
Число зданий организаций, требующих капитального ремонта	3532	3266	3073	2876	2873
Число зданий организаций, находящихся в аварийном состоянии	160	144	125	131	168

Источник: составлено авторами по данным источника 4.

Таблица 2

**Число зданий дошкольных образовательных организаций, требующих
капитального ремонта, по федеральным округам Российской Федерации в
2016-2020 годы**

Федеральный округ, субъект РФ	Число зданий дошкольных образовательных организаций, требующих капитального ремонта				
	2016	2017	2018	2019	2020
Центральный федеральный округ	440	376	405	371	388
Северо-Западный федеральный округ	124	93	119	67	88
Южный федеральный округ	380	270	216	232	233
Северо-Кавказский федеральный округ	612	690	591	634	604
Приволжский федеральный округ	1056	925	829	750	676
Уральский федеральный округ	158	174	156	146	149
Сибирский федеральный округ	525	480	318	263	286
Красноярский край	143	111	113	94	91
Дальневосточный федеральный округ	237	258	439	413	449

Источник: составлено авторами по данным источника 1.

Таблица 3

Динамика количества зданий МБДОУ по районам г. Красноярска в
2017-2021 годы

Районы города	Кол-во МБДО У 2017	Изменения 2017-2018 гг.	Кол-во МБДО У 2018	Изменения 2018-2019 гг.	Кол-во МБДО У 2019	Изменения 2019-2020 гг.	Кол-во МБДО У 2020	Изменения 2020-2021 гг.	Кол-во МБДО У 2021
Советский	66	1* 2**	67	1* 1**	67	2* 4**	69	4* 2**	67
Октябрьский	26	1* 1**	26	1* -	25	1* 1**	25	3* 4**	26
Ленинский	34	7* -	27	- -	27	7* -	20	- 1**	21
Свердловский	38	2* 3**	39	1* -	38	3* 3**	38	4* -	34
Кировский	28	2* 1**	27	- -	27	6* 1**	22	1* -	21
Железнодорожный	15	- -	15	- -	15	1* -	14	- -	14
Центральный	20	2* -	18	5* 1**	14	- 2**	16	- -	16
Итого:	227	15* 7**	219	8* 2**	213	20* 11* *	204	12* 7**	199
*- реорганизация ДОУ в форме присоединения к другой организации **- строительство ДОУ									

Источник: составлено авторами по данным источника 5.

Как видно из таблицы 3, динамика количества зданий МБДОУ представлена реорганизацией существующих ДОУ в форме присоединения к другой организации и строительством новых ДОУ.

На начало 2021 года в городе Красноярске существуют и эксплуатируются здания различных годов постройки в зависимости от образования городского района [6]. При этом большинство зданий МБДОУ построены в период Советского Союза, что говорит о несоответствии требованиям современных нормативно-правовых актов.

Таким образом можно выделить основные причины возникновения данной проблемы:

- неудовлетворительное состояние материально-технической базы муниципальных дошкольных образовательных организаций;
- изменение требований санитарно-эпидемиологических норм и норм пожарной безопасности;
- акцентирование внимания решения проблемы обеспеченности и доступности для детей путем строительства новых зданий ДОО.

Неудовлетворительное техническое состояние требует комплексного и планомерного решения [7-9]. Например, как проведение ремонтных мероприятий, позволяющих улучшить или восстановить технические характеристики конструкций зданий.

Такое мероприятие, как реконструкция, не является широко применимым для ДОО. Так как изменение параметров существующего здания крайне трудно выполнить в условиях сложившейся застройки, изменение затрагивает и земельный участок ДОО, имеющий определенные границы, параметры и расположенный на определенной территориальной зоне, что является проблематично [10].

Любое мероприятие требует финансирование. В основном финансирование развития образования осуществляется за счет бюджетных средств. Финансирование на проведение капитального ремонта позволяет лишь поддерживать техническое состояние зданий вместе с их наружными и внутренними сетями и коммуникациями. Сегодня широкое применение получило строительство типовых проектов зданий детских садов, позволяющее использовать экономически эффективную проектную документацию с приемлемой стоимостью строительства одного места. При реконструкции стоимость одного места возрастает по сравнению с новым строительством, что требует дополнительных затрат или принятия решения по выбору способа использования здания.

Для решения данной проблемы необходимо провести мероприятия по созданию дополнительных мест в ДОО путем строительства новых зданий и созданию и укреплению материально-технической базы путем проведения капитального ремонта существующих зданий МБДОУ. Этому способствуют созданные целевые программы по развитию образования, в том числе и дошкольного образования.

На сегодняшний момент в городе Красноярске реализуется муниципальная программа «Развитие образования в городе Красноярске» на 2021 год и плановый период 2022-2023 годов» [11], входящая в подпрограмму стратегии социально-экономического развития Красноярского края до 2030 года [12].

Заключение Таким образом, текущее неудовлетворительное техническое состояние зданий дошкольных образовательных организаций требует особого подхода к его

решению с проведением определенных мероприятий для обеспечения пребывания детей в зданиях и общей доступности.

Список литературы

- 1 Саенко, И. А. Факторы и механизм развития сферы жилищного строительства / И. А. Саенко, А. В. Шаропатова // Экономика строительства. – 2017. – № 3(45). – С. 41-56.
- 2 Мингареева Р.Р. Строительство объектов образования в городе Красноярск: тенденции и проблемы развития / Р.Р. Мингареева // В сборнике: Инвестиции, строительство, недвижимость как драйверы социально-экономического развития территории и повышения качества жизни населения: материалы X Международной научно-практической конференции. – 2020. – С. 703-706.
- 3 Саенко, И. А. Оценка современного состояния и разработка стратегии развития рынка жилищного строительства в Г. Красноярске / И. А. Саенко, А. В. Шаропатова // Успехи современной науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 44-49.
- 4 Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13398>
- 5 Главное управление образования Администрации города Красноярска. [Электронный ресурс]. URL: https://krasobr.admkrsk.ru/?page_id=8366
- 6 Штарк, Л. В. Теоретические основы оценки инвестиционной привлекательности жилой недвижимости / Л. В. Штарк, И. А. Саенко, А. В. Шаропатова // Russian Economic Bulletin. – 2020. – Т. 3. – № 1. – С. 84-87.
- 7 Саенко, И. А. Разработка методологического подхода к управлению жилищным строительством на основе дифференциации объектов жилой недвижимости по уровню комфортности / И. А. Саенко // Недвижимость: экономика, управление. – 2016. – № 3. – С. 29-33.
- 8 Ozerova, M. G. Investment support for the development of agriculture in the region / M. G. Ozerova, A. V. Sharopatova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 22082.
- 9 Лычковский, Д. А. Комплексная застройка как приоритет развития городских территорий / Д. А. Лычковский, И. А. Саенко // Экономические исследования и разработки. – 2017. – № 6. – С. 128-134.
- 10 Козлов М. Л. Детские образовательные учреждения: проблемы и ошибки проектирования // Академический вестник УралНИИпроектРААСН. – 2011. – № 3 //

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/detskie-obrazovatelnye-uchrezhdeniya-problemy-i-oshibki-proektirovaniya/viewer>.

11 Постановление Администрации города Красноярска от 12 ноября 2020 года N 897 Об утверждении муниципальной программы Развитие образования в городе Красноярске на 2021 год и плановый период 2022-2023 годов [Электронный ресурс].

URL: <https://docs.cntd.ru/document/571008118>

12 Постановление Правительства Красноярского края от 30 октября 2018 года N 647-п Об утверждении стратегии социально-экономического развития Красноярского края до 2030 года [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/550243058>

**Структура и техническое состояние жилищного фонда как индикаторы развития
жилищного строительства в г. Красноярск**
**The structure and technical condition of the housing stock as indicators of the development
of housing construction in Krasnoyarsk**



УДК 332.871

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10254

Васильева Алина Александровна,

Сибирский Федеральный университет, Красноярск

Саенко Ирина Александровна,

*профессор, доктор экономических наук, Сибирский Федеральный университет,
Красноярск*

Кожевникова Мария Сергеевна,

Сибирский Федеральный университет, Красноярск

Мингареева Румия Руслановна,

Сибирский Федеральный университет, Красноярск

Ожгибесова Ксения Евгеньевна,

Сибирский Федеральный университет, Красноярск

Vasilyeva Alina Aleksandrovna,

Siberian Federal University, Krasnoyarsk

Saenko Irina Aleksandrovna,

Professor, Doctor of Economics, Siberian Federal University, Krasnoyarsk

Kozhevnikova Maria Sergeevna,

Siberian Federal University, Krasnoyarsk

Mingareeva Rumiya Ruslanovna,

Siberian Federal University, Krasnoyarsk

Ozhgibesova Ksenia Evgenievna,

Siberian Federal University, Krasnoyarsk

Аннотация. Статья посвящена формированию проблемного поля в сфере жилья на примере г. Красноярск. В работе рассматриваются такие вопросы как, структура и техническое состояние жилищного фонда в выбранном городе, а также направления

работы Управления учета и реализации жилищной политики администрации Красноярска. Цель работы – выявить влияние количественного и качественного состояния жилищного фонда города на развитие жилищного строительства. Объект исследования – жилищный фонд г. Красноярск. Предмет исследования — оценка влияния структуры и технического состояния жилищного фонда на развитие жилищного строительства в г. Красноярск.

Summary. The article is dedicate to the formation of a problematic field in housing fund of Krasnoyarsk. The paper discusses such issues as the structure and technical condition of the housing stock, as well as the function of the Department of Accounting and Implementation of Housing Policy of the Krasnoyarsk Administration. The purpose of the work is to identify the influence of the quantitative and qualitative state of the city’s housing stock on the development of housing construction. The object of the research is the housing stock of the city of Krasnoyarsk. The subject of research is the assessment of the impact of structure and technical condition of the housing stock on the development of housing construction in Krasnoyarsk.

Ключевые слова: жилищный фонд, структура, техническое состояние, аварийное жилье, жилищное строительство.

Keywords: housing stock, substandard housing, structure of housing stock, forecasting, Federal program, technical condition, housing construction.

Введение. Потребность в жилье имеет особую социальную значимость, при этом в жилой сфере существует множество проблем требующих разработки мероприятий по их решению. Так, в частности, одной из важнейших проблем, в том числе и для г. Красноярск является фактическое состояние и структура жилищного фонда города, характеристики которого в полной мере не отвечают запросам жителей и не обеспечивают для многих из горожан достойных жилищных условий.

Согласно ст. 19 Жилищного кодекса Российской Федерации [1], жилищный фонд – это совокупность всех жилых помещений, находящихся на той или иной территории, в нашем случае в г. Красноярск.

Жилищный фонд является составляющей сразу нескольких сфер жизни: социальной, экономической, отчасти политической. Так, например, обеспеченность населения города жильем является показателем социальной сферы, а объем фонда связан с экономикой города и региона, и является влияющим на нее фактором.

Для человека жилищные условия – это показатель комфортности жизни, исходя из множества факторов, для каждого человека данная потребность отличается. Однако, важно понимать, что степень удовлетворенности жилищными условиями граждан

напрямую зависит от размера и структуры, а также технического состояния жилищного фонда города.

Материал и методы исследования. В работе использовались нормативные документы, статистические данные и другие общедоступные интернет-ресурсы. Анализ материала осуществлялся на основе использования приемов детализации и обобщения информации с применением экономико-статистических методов и методов факторного анализа.

Результаты исследования и их обсуждение. В жилой среде, как в антропогенной системе, основным элементом развития выступают люди и их жилищные потребности [2]. Жилищная потребность представляет собой нужду человека в месте, пригодном для проживания — жилье, характеризовать которое можно через определенные характеристики, основными из которых будут месторасположение, размер и благоустройство помещений, что отражается в конечном итоге в стоимости удовлетворения жилищных потребностей.

Возможность удовлетворять жилищные потребности определяется исходя из трех составляющих права собственности на жилую недвижимость, а именно пользование, владение и распоряжение [2], которые являются основой определения жилищных условий для каждого человека.

В общем виде под понятием жилищных условий понимается система из показателей, которые характеризуют местоположение, величину жилой площади на человека, степень благоустройства, качество жилья в плане архитектурно-градостроительных решений и в исполнении инженерных систем.

Жилищные условия, являясь одним из важнейших показателей уровня жизни индивидуума, входят в основу развития жилищной политики любого субъекта Российской Федерации.

В г. Красноярск ведением жилищной политики занимается Управление учета и реализации жилищной политики администрации города Красноярска (далее – Управление) [3].

Целевым направлением работы Управления является разработка мероприятий по развитию жилищного фонда Красноярского края.

Развитие жилищного фонда предполагает: во-первых, необходимо осуществлять новое строительство в целях увеличения размера жилищного фонда для граждан и юридических лиц, желающих приобрести в собственность жилую недвижимость, во-

вторых, необходимо улучшать качественные характеристики жилья, адаптировать их под современные запросы горожан.

Для оценки существующего состояния жилищного фонда в г. Красноярск, рассмотрим его структуру исходя из различных характеристик.

По данным сайта Дом.МинЖКХ [4] в Красноярске на 2020 год зарегистрировано 5 953 жилых дома, при этом жилищный фонд ежегодно пополняется новыми домами, так как потребность в жилье у населения имеет постоянно растущий характер.

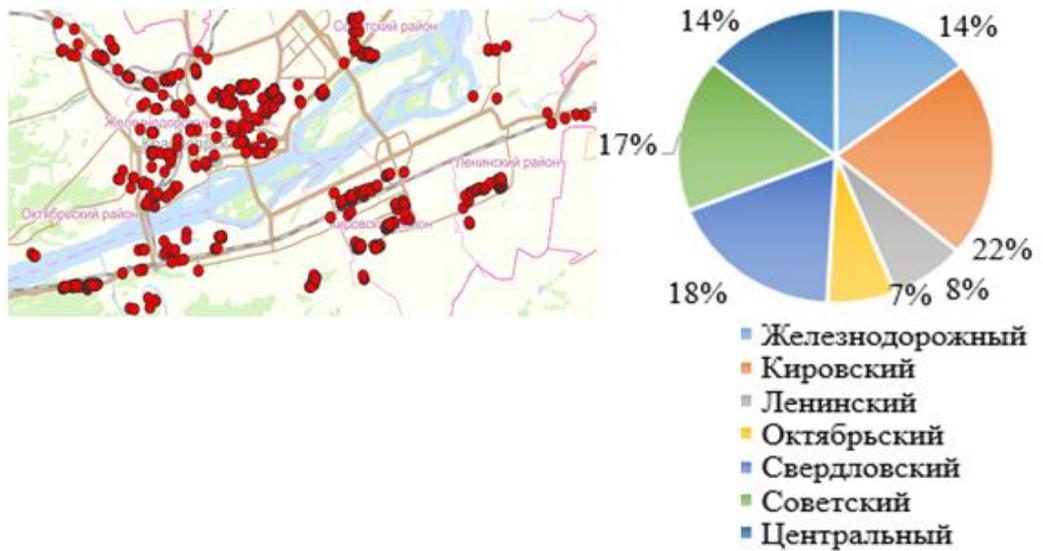
Таблица 1

Структура жилищного фонда г. Красноярск по году строительства

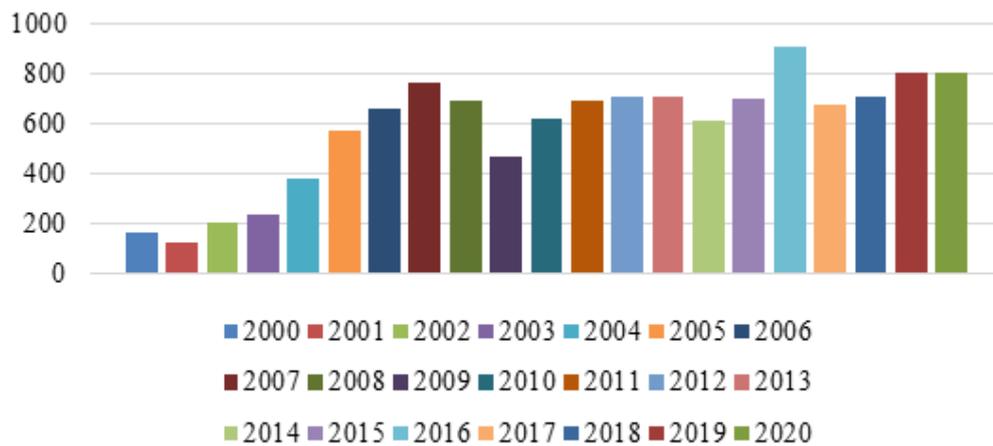
Год строительства	Число домов		Количество квартир		Жилая площадь	
	Кол-во	Уд.вес,%	Кол-во	Уд.вес,%	м ²	Уд.вес,%
2010-2020	559	9,4	100 726	20,8	5 219 919,14	20,9
2000-2009	521	8,8	65 138	13,5	4 194 364,58	16,8
1990-1999	352	5,9	43 860	9,1	2 653 057,18	10,7
1980-1989	667	11,2	77 780	16,1	3 893 736,59	15,7
1970-1979	841	14,1	85 197	17,6	4 001 948,97	16,2
1960-1969	1 448	24,3	86 500	17,7	3 666 624,24	14,7
1950-1959	1 201	20,2	19 971	4,1	986 135,51	3,9
1940-1949	193	3,2	3 209	0,7	159 170,87	0,7
1930-1939	117	2,0	1 280	0,3	76 215,21	0,3
1900-1929	54	0,9	512	0,1	25 370,29	0,1
Итого	5 953	100	484 173	100	24 876 542,58	100



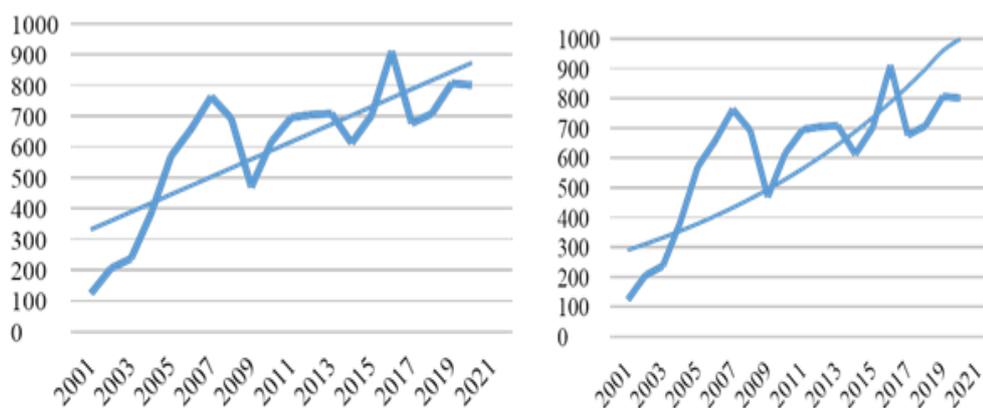
Распределение домов по материалам стен и количеству этажей в г. Красноярск



Территориальное распределение аварийных домов в г. Красноярск



Динамика ввода жилья в г. Красноярск в период 2000-2020 г, тыс. м²



Линейная и квадратичная аппроксимация временного ряда ввода жилья в г. Красноярск

Таблица 2

Расчет СКП и СОА для линейной модели аппроксимации временного ряда ввода жилья в г. Красноярск

Год	t_i	Фактическое значение ввода жилья, y_i^a	Предсказанное значение ввода жилья, y_i^p	ε_i	ε_i^2	$ \varepsilon_i / y_i^a $
2000	1	161,3	330	216,8	47002,2	1,3
2001	2	123,2	340	175,1	30660,0	1,4
2002	3	204,9	380	163,3	26666,9	0,8
2003	4	236,7	400	46,6	2171,6	0,2
2004	5	383,4	430	-82,2	6756,8	0,2
2005	6	570,2	488	-155,3	24128,4	0,3
2006	7	658	502,7	-229,4	52613,4	0,3
2007	8	762,9	533,5	-127,2	16184,7	0,2
2008	9	691,6	564,4	125,8	15835,2	0,2
2009	10	469,4	595,2	10,1	101,9	0,0
2010	11	616	626,1	-38,0	1447,6	0,1
2011	12	695	657,0	-16,7	278,6	0,0
2012	13	704,5	687,8	10,9	118,1	0,0
2013	14	707,8	718,7	137,5	18912,8	0,2
2014	15	612	749,5	78,4	6143,6	0,1
2015	16	702	780,4	-99,4	9872,8	0,1
2016	17	910,6	811,2	165,5	27388,7	0,2
2017	18	676,6	842,1	166,0	27540,2	0,2
2018	19	707	873,0	97,5	9508,1	0,1
2019	20	806,3	903,8	134,1	17973,9	0,2
2020	21	800,6	934,7	0	0	0,0
Сумма					341305,5	6,3

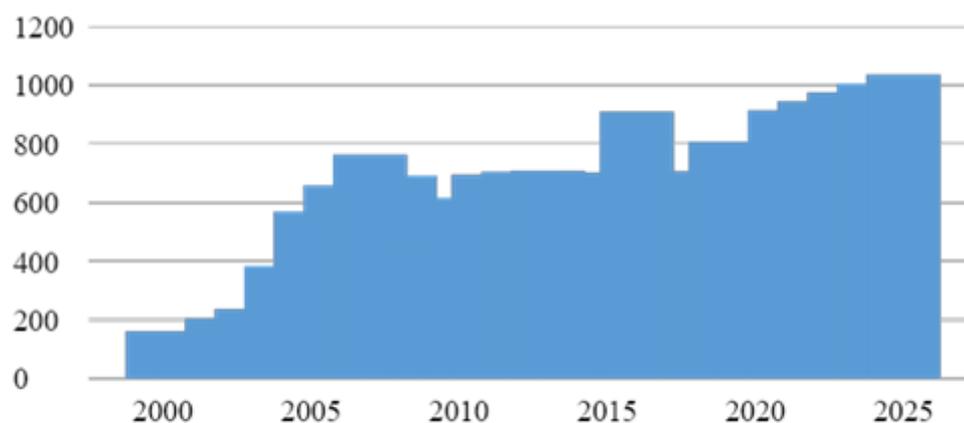
СКП	16252,64
СОА	0,29815

Таблица 2

Расчет СКП и СОА для линейной модели аппроксимации временного ряда ввода жилья в г. Красноярск

Год	t_i	Фактическое значение ввода жилья, y_i^F	Предсказанное значение ввода жилья, y_i^P	ε_i	ε_i^2	$ \varepsilon_i / y_i^F $
2000	1	161,3	330	216,8	47002,2	1,3
2001	2	123,2	340	175,1	30660,0	1,4
2002	3	204,9	380	163,3	26666,9	0,8
2003	4	236,7	400	46,6	2171,6	0,2
2004	5	383,4	430	-82,2	6756,8	0,2
2005	6	570,2	488	-155,3	24128,4	0,3
2006	7	658	502,7	-229,4	52613,4	0,3
2007	8	762,9	533,5	-127,2	16184,7	0,2
2008	9	691,6	564,4	125,8	15835,2	0,2
2009	10	469,4	595,2	10,1	101,9	0,0
2010	11	616	626,1	-38,0	1447,6	0,1
2011	12	695	657,0	-16,7	278,6	0,0
2012	13	704,5	687,8	10,9	118,1	0,0
2013	14	707,8	718,7	137,5	18912,8	0,2
2014	15	612	749,5	78,4	6143,6	0,1
2015	16	702	780,4	-99,4	9872,8	0,1
2016	17	910,6	811,2	165,5	27388,7	0,2
2017	18	676,6	842,1	166,0	27540,2	0,2
2018	19	707	873,0	97,5	9508,1	0,1
2019	20	806,3	903,8	134,1	17973,9	0,2
2020	21	800,6	934,7	0	0	0,0
Сумма					341305,5	6,3

СКП	16252,64
СОА	0,29815



Ввод жилья в г. Красноярск с прогнозированием до 2025 года

Как видно из диаграммы, объем ввода жилья после 2020 года будет стабильно расти согласно прогнозированию, выполненному с помощью метода линейного приближения.

Заключение. Проведенный анализ структуры и технического состояния жилищного фонда г. Красноярск свидетельствует о необходимости воспроизводства жилищного фонда города, прежде всего в целях прекращения эксплуатации аварийного жилья. В этих целях наиболее рациональной формой будет являться новое строительство, в процессе которого будут улучшаться количественные и качественные характеристики жилищного фонда города. При этом, основной показатель, характеризующий жилищный фонд, а именно объем ввода жилья, согласно прогнозированию, выполненному с помощью математического метода линейного приближения, будет расти в течение изученного периода (до 2025 года). Данный вывод может свидетельствовать о решении одной из главных проблем в сфере жилья г. Красноярск – наличие аварийного жилья в структуре жилищного фонда города, в ближайшие несколько лет, таким образом будет выполнено воспроизводство фонда.

Список литературы

- 1 Жилищный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51057/c7b7d54bb98fd39daf4b04c73897fa605287818d/.
- 2 Саенко И.А. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук «Развитие теории и методологии управления качеством жилищного строительства и повышения степени комфортности проектов комплексной застройки территорий» [Электронный ресурс]. URL: <http://dissovet.bgu.ru/dissertation/>.

- 3 Управление учета и реализации жилищной политики администрации города Красноярска [Электронный ресурс]. URL: <http://www.admkrsk.ru/administration/structure/usingpolicyupr/Pages/default.aspx>.
- 4 Управление Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва [Электронный ресурс]. URL: <https://krasstat.gks.ru/>.
- 5 Порядок проведения мониторинга технического состояния [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/465806340> [дата обращения 05.04.2021].
- 6 Статистика и показатели. Региональные и федеральные. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosinfostat.ru/naselenie-krasnoyarska-2020/>.

**Исследование объектов спортивного назначения как основы развития сферы
физической культуры и спорта в г. Красноярске**

**Research of sports facilities as a basis for the development of physical culture and sports in
Krasnyarsk**



УДК 338.49

DOI 10.24412/2413-046X-2021-10256

Саенко Ирина Александровна,

*профессор, доктор экономических наук, Сибирский Федеральный университет,
Красноярск*

Кожевникова Мария Сергеевна,

Сибирский Федеральный университет, Красноярск

Васильева Алина Александровна,

Сибирский Федеральный университет, Красноярск

Мингареева Румия Руслановна,

Сибирский Федеральный университет, Красноярск

Ожгибесова Ксения Евгеньевна,

Сибирский Федеральный университет, Красноярск

Saenko Irina Aleksandrovna,

Professor, Doctor of Economics, Siberian Federal University, Krasnoyarsk

Kozhevnikova Maria Sergeevna,

Siberian Federal University, Krasnoyarsk

Vasilyeva Alina Aleksandrovna,

Siberian Federal University, Krasnoyarsk

Mingareeva Rumiya Ruslanovna,

Siberian Federal University, Krasnoyarsk

Ozhgibesova Ksenia Evgenievna,

Siberian Federal University, Krasnoyarsk

Аннотация. В работе проводится оценка наличия и потребительских характеристик объектов спортивного назначения как основы для развития сферы физической культуры и спорта горожан, а также анализ обеспеченности города такими объектами в соответствии

с действующей нормативно-правовой базой. Гипотеза исследования заключается в предположении, что существующая спортивная инфраструктура города не в полной мере удовлетворяет потребности населения в предоставлении физкультурно-спортивных услуг. В основе исследования лежит изучение существующих нормативно-правовых актов, регулирующих рассматриваемую сферу с точки зрения обеспеченности города объектами спорта, анализ и прогнозирование заинтересованности жителей города в занятиях физической культурой и спортом. Результатом исследования является выдвижение некоторых рекомендаций по развитию спортивной инфраструктуры и объектов недвижимости спортивного назначения в г. Красноярске.

Summary. The paper assesses the availability and consumer characteristics of sports facilities as a basis for the development of the sphere of physical culture and sports of citizens, as well as the analysis of the provision of the city with such facilities in accordance with the current regulatory framework. The hypothesis of the study is based on the assumption that the existing sports infrastructure of the city does not fully meet the needs of the population in providing sports and sports services. The research is based on the study of existing legal acts regulating the sphere in question from the point of view of providing the city with sports facilities, analysis and forecasting of the interest of city residents in physical culture and sports. The result of the study is the promotion of some recommendations for the development of sports infrastructure and sports real estate in Krasnoyarsk.

Ключевые слова: объекты спортивного назначения, спортивная инфраструктура, развитие, единовременная пропускная способность, доступность, популяризация здорового образа жизни.

Keywords: sports facilities, sports infrastructure, development, one-time capacity, accessibility, promotion of a healthy lifestyle.

В последние годы в Российской Федерации все больше набирает популярность занятия физической культурой и спортом как одной из основных частей формирования здорового образа жизни. Спорт в современном мире рассматривается не только как выполнение определенных физических упражнений, но и как национальное увлечение, средство сплочения общества единой идеей и стремлением людей к успеху и победе. Популяризация здорового образа жизни среди населения страны, в том числе и среди жителей г. Красноярска, вызывает необходимость развития объектов спортивного назначения как базового условия качественного предоставления физкультурно-спортивных услуг, потребность в которых стремительно возрастает.

Объектом исследования выступили объекты спортивного назначения г. Красноярска. Цель исследования заключалась в оценке наличия и потребительских характеристик объектов спортивного назначения как основы для развития сферы физической культуры и спорта горожан, а также анализ обеспеченности города такими объектами в соответствии с действующей нормативно-правовой базой. На данный момент развитие данной сферы является одним из стратегически важных направлений реализации программы социально-экономического развития г. Красноярска, и в последние годы в городе сформировалась довольно развитая спортивная инфраструктура.

Согласно данным Министерства физической культуры, спорта и туризма Красноярского края, на сегодняшний день в г. Красноярске развивается более 100 видов спорта, базовыми из которых, в соответствии с Приказом Министерства спорта РФ от 26.12.2019 г. (с изменениями на 05.08.2020) № 1117 «Об утверждении перечня базовых видов спорта», являются 35, в том числе биатлон, горнолыжный спорт, конькобежный спорт, лыжные гонки, санный спорт и др. [1].

Оказание физкультурно-спортивных услуг осуществляется как в муниципальных спортивных организациях, так и в частных. Как правило, для оказания услуг спортивным организациям необходимы здания, сооружения или отдельные помещения спортивного назначения, которые по праву собственности разделяются также на муниципальные и частные.

На сегодняшний день на территории г. Красноярска расположено более 150 муниципальных спортивных сооружений [2], распределение которых по жилым районам г. Красноярска представлено на рисунке 1.

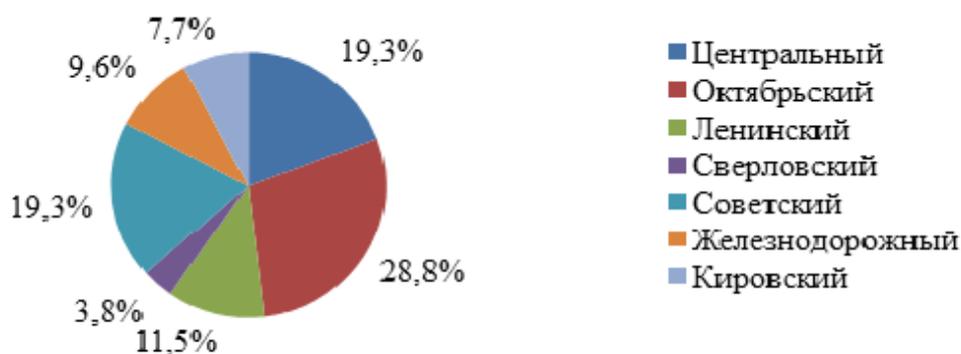


Рисунок 1 – Распределение муниципальных спортивных сооружений по районам г. Красноярска

Отметим, что многие граждане для занятий спортом предпочитают посещать фитнес центры и спортивные клубы. На данный момент в г. Красноярске насчитывается около

200 заведений, которые оказывают услуги в фитнес индустрии [2]. Некоторые из них располагаются в отдельно стоящих зданиях, другие во встроенных или пристроенных общественных помещениях жилых домов, торговых центрах и т.д.

Как показало исследование, количество фитнес клубов в каждом из районов города коррелирует с количеством проживающего населения, что отражено на рисунке 2. Подобная зависимость не прослеживается лишь в Ленинском районе г. Красноярск.

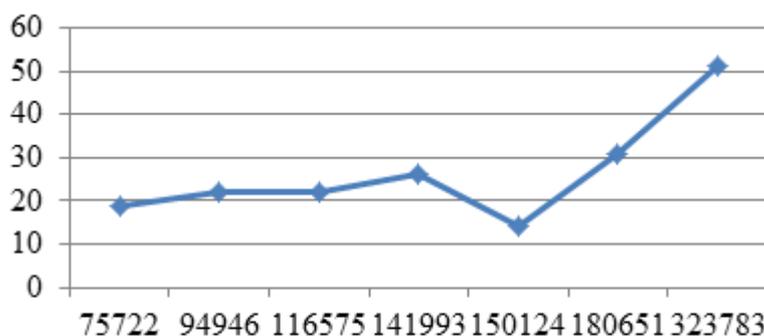


Рисунок 2 – Зависимость количества фитнес центров в районах г. Красноярск от их населения

Согласно со стратегией развития к 2030 году в Красноярском крае планируется обеспечить доступ к развитой спортивной инфраструктуре и возможность систематически заниматься физкультурой и спортом всем жителям края, независимо от возраста, места проживания и уровня доходов [3]. При этом для г. Красноярск, являющегося административным центром, в котором проживает более 30 % населения края это является особенно актуальным.

В соответствии с Приказом Министерства спорта Российской Федерации от 21.03.2018 г. (с изменениями на 14.04.2020 г.) № 244 «Об утверждении Методических рекомендаций о применении нормативов и норм при определении потребности субъектов Российской Федерации в объектах физической культуры и спорта Методические рекомендации о применении нормативов и норм при определении потребности субъектов Российской Федерации в объектах физической культуры и спорта» обеспеченность объектами спорта в Российской Федерации определяется исходя из Единовременной пропускной способности объектов спорта (далее – ЕПС) [4].

При определении нормативной потребности субъектов Российской Федерации в объектах физической культуры и спорта, кроме городов федерального значения, рекомендуется использовать усредненный норматив ЕПС (ЕПСнорм) — 122 человека на 1000 населения [4].

Население г. Красноярска по состоянию на декабрь 2020 года составило 1 093 711 человек [5]. Следовательно, нормативное значение ЕПС объектов спорта для г. Красноярска составляет примерно 133,4 тыс. чел.

Данные Министерства физической культуры, спорта и туризма Красноярского края о значениях показателя ЕПС объектов, предназначенных для занятия физической культурой и спортом г. Красноярска за период с 2012 по 2020 годы приведены в таблице 1 [6].

Таблица 1 – ЕПС объектов спорта г. Красноярска [6]

Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Пропускная способность, тыс. чел.	121,88	123,77	124,25	124,31	123,55	124,22	124,56	127,42	127,88

В соответствии с табл.1 за рассматриваемый период наблюдается как увеличение единовременной пропускной способности объектов спорта г. Красноярска, так и её снижение. Резкий скачок произошел в 2019 году, что связано с вводом в эксплуатацию нескольких крупных объектов, построенных к Международной Зимней универсиаде 2019, таких как Ледовая арена «Кристалл», «Платинум Арена» и других. В целом за этот период наблюдается тенденция роста показателя ЕПС спортивных объектов г. Красноярска.

Используем данные табл.1 и метод экспоненциального приближения для прогнозирования значений ЕПС спортивных объектов г. Красноярска, на ближайшие три года (2021-2023 г.г.). Полученные результаты прогнозирования представлены на рисунке 3.

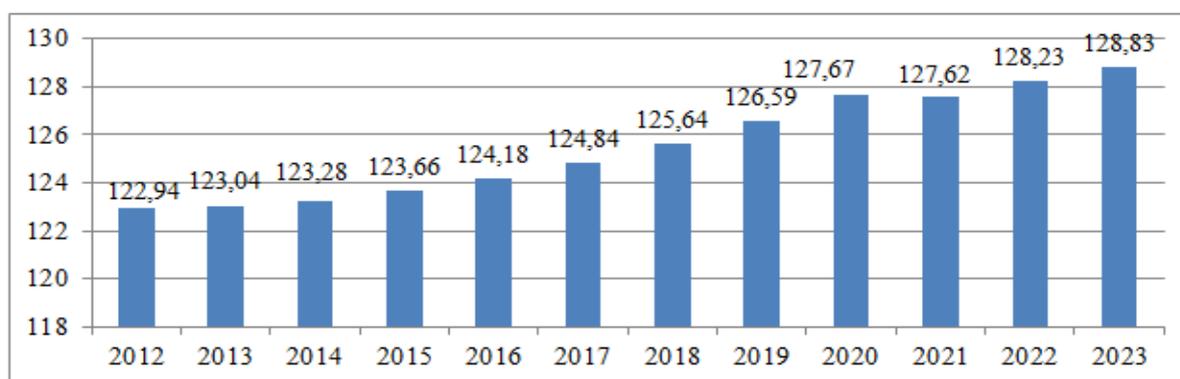


Рисунок 3 – ЕПС объектов спорта г. Красноярска с прогнозируемым периодом на 2021-2023 гг.

Согласно результатам прогнозирования, к 2023 г. показатель ЕПС достигнет значения 128,83 тыс. человек, однако все еще будет меньше нормативного уровня, составляющего 133,4 тыс. человек. Данный факт говорит о том, что сферу физической культуры и спорта

в Красноярске, в том числе спортивную инфраструктуру города, необходимо продолжать активно развивать, чтобы в полной мере удовлетворить потребности населения города.

Также в ходе исследования была проанализирована обеспеченность объектами спортивного назначения в г. Красноярске. Нормативы обеспеченности г. Красноярска объектами для проведения физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий, а также организации и проведения занятий физкультурно-спортивной направленности, разделенными по функциональному назначению, регламентированы Решением Красноярского городского совета депутатов от 04.09.2018 (с изменениями на 16.06.020) № В-299 «Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования городского округа город Красноярск» [7].

В таблице 2 представлены нормативы обеспеченности г. Красноярска объектами спорта различного функционального назначения.

Таблица 3 – Доля граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности населения г. Красноярска [6]

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Доля граждан, %	20,2	20,8	21,1	21,7	27,0	28,2	30,6	35,7	37,8	40,3	42,2

В виду довольно большого количества объектов спортивного назначения, расположенных на территории г. Красноярска, в том числе включая спортивные залы учреждений образования всех уровней, в ходе исследования не представилось возможным сопоставить и дать оценку фактической площади всех объектов с нормативной потребностью. Однако, при этом можно дать оценку пешеходной доступности объектов. Например, для жителей Свердловского района ближайшие бассейны «Спартак» и «Энергия» находятся на расстоянии 2,9 км и 2,2 км соответственно, что превышает нормативное значение на 1,4 км. Тоже касается и жителей района Ветлужанка, для которых ближайший бассейн «Сибиряк» располагается в радиусе 5 км, что также больше нормативных значений.

Подобная ситуация и с доступностью плоскостных спортивных сооружений, например, расстояние от района Взлётка до ближайшего стадиона составляет порядка 3 км, а от района Покровский — 2 км, что также не соответствует нормативным требованиям.

Говоря о дворовых спортивных площадках, включающих поля для спортивных игр (футбольные, баскетбольные, комбинированные и т.д.), уличные тренажеры и др., следует

отметить, что размещение таких объектов в жилых районах и на придомовых территориях повышает интерес детской части населения к занятиям спортом, что способствует популяризации здорового образа жизни.

Сегодня при строительстве новых жилых микрорайонов проектирование спортивных площадок во дворах является обязательным условием. Так, например, на территории ЖК «Белые росы» расположено 5 спортивных площадок, предназначенных для занятий игровыми видами спорта и 7 площадок, оборудованных уличными тренажерами. Такая же тенденция наблюдается и в таких новых жилых микрорайонах, как «Перья», «Покровский», «Южный берег» и др. При этом если обратить внимание на старые дворы, то, несмотря на развитие их благоустройства, спортивные площадки, отвечающие всем предъявляемым к ним требованиям, встречаются достаточно редко.

Необходимость в развитии объектов спортивного назначения и в целом спортивной инфраструктуры напрямую зависит от уровня спроса на услуги, предоставляемые в них. Для оценки спроса на физкультурно-спортивные услуги и популяризации занятий спортом и физической культурой среди населения г. Красноярск на базе статистических данных [6] рассмотрим изменение количества доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности населения в период с 2010 г. по 2020 г., а также используя эти данные проведем прогнозирование уровня этого показателя на ближайшие три года (2021-2023 г.г.), используя метод экспоненциального приближения.

Статистические данные, характеризующие долю граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом в г. Красноярск, в общей численности населения города приведены в таблице 3 [6].

Таблица 3 – Доля граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности населения г. Красноярск [6]

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Доля граждан, %	20,2	20,8	21,1	21,7	27,0	28,2	30,6	35,7	37,8	40,3	42,2

Согласно данным Министерства физической культуры, спорта и туризма Красноярского края, доля граждан г. Красноярск, систематически занимающихся спортом, практически не изменялось в период с 2010 г. по 2013 г., а начиная с 2014 г. и по сегодняшний день имеет тенденцию роста, что наглядно отражает рис. 4.



Рисунок 4 – Доля граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности населения г. Красноярск с прогнозируемым периодом на 2021-2023 гг.

На основании прогноза констатируем, что уже в 2022 году доля граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, составит более 50 % от общего числа населения г. Красноярск. Кроме того отметим, что уровень заинтересованности граждан города в занятии спортом будет стабильно расти, что в том числе способствует популяризации здорового образа жизни среди населения.

Для оценки текущего состояния объектов физической культуры и спорта, а также развития спортивной инфраструктуры в г. Красноярске было проведено анкетирование жителей города. На 1 мая 2021 года в анкетировании приняло участие 115 человек, что при населении г. Красноярска примерно в 1 млн. человек дает оценку ситуации с погрешностью $\pm 10\%$ [8].

Основную часть респондентов составили лица в возрасте от 18 до 25 лет, а также от 25 до 40 лет, что связано с проведением и распространением анкетирования через социальные сети, так как именно данная категория населения в большей мере пользуется ими. Также следует отметить, что большая часть опрошенных проживает в Октябрьском районе города — 35,7 %, в остальных районах проживает примерно равное количество респондентов.

В целом, исходя из ответов респондентов на вопросы анкеты, можно сделать вывод, что большая часть опрошенных занимается спортом, причем как в специальных спортивных организациях, так и в домашних условиях, а дети в семье респондентов посещают различные спортивные секции. При этом большинство опрошенных считает, что уровень обеспеченности спортивными (тренажерными) залами и фитнес клубами в г. Красноярске является средним. Однако что касается плавательных бассейнов, то более половины опрошенных считают, что их количество является недостаточным, чтобы в

полной мере удовлетворить потребности населения каждого района города. Говоря об обустройстве спортивными площадками территорий города, стоит заметить, что приблизительно 25 % респондентов утверждают, что вблизи их дома отсутствуют оборудованные спортивные площадки.

В последнем вопросе анкеты респондентам было предложено перечислить, что способствует стимулированию граждан к занятию физической культурой и спортом по их мнению. В качестве примера приведены некоторые ответы респондентов:

- «Благоустройство территории не совсем стандартными малыми архитектурными формами, предпочтительнее делать площадки для футбола/волейбола/тенниса».
- «Проведение массовых мероприятий, например, марафонов, дворовых соревнований и т.д.»

Кроме того в ходе исследования на основе применения методики SWOT-анализа были выявлены сильные и слабые стороны спортивной инфраструктуры г. Красноярска, и имеющиеся внешние возможности и угрозы для ее развития (таблица 4).

Таблица 4 - Матрица SWOT-анализа состояния спортивной инфраструктуры г. Красноярска

Внутренние сильные стороны (S):	Внешние возможности (O):
<ul style="list-style-type: none"> - наличие крупных современных спортивных комплексов; - проведение спортивных соревнований всех уровней (как государственных, так и частных); - возможность коммерческого использования спортивных объектов (проведение концертов, шоу, выставок и т.д.); 	<ul style="list-style-type: none"> - государственная, региональная и муниципальная программы по развитию физической культуры и спорта; - популяризация здорового образа жизни, <u>рост спроса</u> на физкультурно-спортивные услуги; - застройка новых микрорайонов города (Тихие зори, Белые росы и др.); - прирост населения города (в том числе молодых людей, приезжающих учиться в ВУЗах);
Внутренние слабые стороны (W):	Внешние угрозы (T):
<ul style="list-style-type: none"> - высокие эксплуатационные расходы по содержанию спортивных объектов; - высокая изношенность зданий учреждений физической культуры и спорта; - неразвитость механизмов стимулирования государственно-частного партнерства, слабая включенность бизнеса в развитии сферы физической культуры и спорта; 	<ul style="list-style-type: none"> - пандемия (закрытие спортивных клубов и отмена спортивных соревнований на неопределенный срок); - ухудшение экономического состояния в стране; - инфляция (повышение цен на посещение спортивных клубов, мероприятий, а также стоимости строительства).

SWOT- анализ показал, что спортивная инфраструктура г. Красноярска имеет определенные сильные стороны и внешние возможности, а влияние слабых сторон и внешних угроз нельзя не учитывать в процессе ее развития, при этом стоит отметить, что существует возможность минимизировать воздействие отрицательных факторов. В целях детализации анализа рассмотрим различные сочетания факторов внешней среды и внутренних свойств спортивной инфраструктуры г. Красноярска (таблице 5).

Таблица 5 - Варианты сочетания внешней среды и внутренних свойств

	О	Т
S	<ul style="list-style-type: none"> - развитие транспортной инфраструктуры, соединяющей новые микрорайоны и спортивные комплексы; - строительство объектов (жилых и коммерческих), которые подходят для размещения спортивных залов (отдельных или встроенных); 	<ul style="list-style-type: none"> - модернизация существующих спортивных объектов для создания возможности проведения коммерческих мероприятий;
W	<ul style="list-style-type: none"> - реализация федеральных, региональных и муниципальных программ в отношении развития объектов спорта и спортивной инфраструктуры города: разработка мероприятий по капитальному ремонту и реконструкции существующих спортивных объектов; - применение энерго-, тепло-, светосберегающих технологий, материалов; - снижение цен на воду и электричество для спортивных комплексов; - развитие механизма стимулирования государственно-частного партнерства в сфере спорта 	<ul style="list-style-type: none"> - максимальное снижение использования воды и энергии на период пандемии - государственная поддержка развития спортивной инфраструктуры; - изменение подходов при проектировании;

В ходе исследования, опираясь на полученные результаты, были определены рекомендации по развитию всей спортивной инфраструктуры, а также отдельных объектов спортивного назначения г. Красноярска, включающие:

- при проектировании новых жилых микрорайонов необходимо предусматривать размещение объектов спортивного назначения как во дворах, так и во

встроенных, пристроенных общественных помещениях, а также в отдельно стоящих общественных объектах;

- развитие универсальных спортивных комплексов (в том числе с наличием бассейнов);
- комплексный подход к проектированию и строительству спортивных объектов;
- развитие транспортной инфраструктуры, соединяющей новые микрорайоны и спортивные комплексы;
- применение энерго-, тепло-, светосберегающих технологий, материалов;
- развитие модели государственного — частного партнерства.

Список литературы

1. Об утверждении перечня базовых видов спорта [Электронный ресурс] : Приказ Министерства спорта РФ от 26.12.2019 г. № 1117 (с изменениями на 05.08.2020) // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техноэксперт». – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/564162476> [дата обращения: 10.05.2021].
2. О спортивных объектах Красноярского края. Официальный сайт Министерства физической культуры и спорта Красноярского края. [Электронный ресурс]. URL <http://www.kraysport.ru/sports-facilities> [дата обращения: 10.05.2021].
3. Стратегия развития Красноярского края до 2030 года [Электронный ресурс]. URL: http://www.krskstate.ru/2030/plan/3_4_4 [дата обращения 07.05.2021].
4. Об утверждении Методических рекомендаций о применении нормативов и норм при определении потребности субъектов Российской Федерации в объектах физической культуры и спорта Методические рекомендации о применении нормативов и норм при определении потребности субъектов Российской Федерации в объектах физической культуры и спорта // Приказ Министерства спорта РФ от 21.03.2018 г. (с изм. на 14.04.2020) № 244 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техноэксперт» [Электронный ресурс]. URL <http://docs.cntd.ru/document/557245385> [дата обращения: 05.05.2021].
5. Население г. Красноярска. Официальный сайт Росстат РФ [Электронный ресурс] URL <https://rosinfostat.ru/naselenie-krasnoyarska-2020> [дата обращения: 05.05.2021].
6. Об утверждении муниципальной программы «Развитие физической культуры, спорта и туризма в городе Красноярске» на 2020 год и плановый период 2021-2022 годов // Постановление Администрации города Красноярска от 14.11.2019 № 868 (с изм. на 29.09.2020) // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техноэксперт» [Электронный ресурс]. URL <http://docs.cntd.ru/document/561619448> [дата обращения: 01.05.2021].

7. Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования городского округа город Красноярск // Решение Красноярского городского совета депутатов от 04.09.2018 г. (с изм. на 16.06.2020) № В-299 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техноэксперт» [Электронный ресурс]. URL <http://docs.cntd.ru/document/550184521> [дата обращения: 01.05.2021].
8. О необходимом количестве респондентов [Электронный ресурс]. URL <https://www.testograf.ru/ru/provedenie/poleznie-soveti/skolko-respondentov-nuzhno-dly.html> [дата обращения: 01.05.2021].