



ISSN 2413-046X

MOSCOW ECONOMIC JOURNAL

МОСКОВСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



Т.7 №2
2022



№ 2/2022

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

Павличенко А.А., Кушнарев Е.Н., Пашина Л.Л. Малые формы хозяйствования в аграрном секторе экономики России: особенности правового регулирования 10

Науки о земле

Абдуллаева А.А., Еретнов Н.В., Боос И.Ю., Редькин Д.В., Гуца Д.И. Целесообразность применения большого количества GNSS приемников при мониторинге за деформациями горного массива на горевском свинцово-цинковом месторождении 20

Гуца Д.И., Коврижных Е.В., Еретнов Н.В., Абдуллаева А.А., Редькин Д.В. Качественная оценка геомеханических рисков по результатам долгосрочного мониторинга и 3d модели месторождения, построенной с применением мультиспектральной съемки 30

Боос И.Ю., Коврижных Е.В., Абдуллаева А.А., Редькин Д.В., Анашкин Н.А. Практика использования критериев безопасности при геомеханическом мониторинге 42

Шаповалов Д.А., Антропов Д.В., Забавников А.С. Формирование территорий ограниченного права пользования от полосы отвода автомобильной дороги 56

Чупина И.П., Зарубина Е.В., Симачкова Н.Н., Журавлева Л.А. Фатеева Н.Б. Практические проблемы и перспективы в области правового регулирования земель сельскохозяйственного назначения 72

Новиков Д.В. Оценочное зонирование территории 80

Дубровский А.В., Беристенов А.Т. Совершенствование поправочных коэффициентов как фактор влияния на кадастровую стоимость земель сельскохозяйственного назначения 90

Новиков Д.В. Правовые основы проведения зонирования территории земель сельскохозяйственного назначения 99

Урусова А.Б. Налог на доходы физических лиц: проблемы и перспективы совершенствования 109

Черновалов А.В., Баранов Д.Н., Черновалова Ж.В. Построение институциональных основ устойчивого развития территорий (на примере Каспийского моря) 116

Светлаков В.И. Моделирование в современном землеустроительном проектировании 133

Отраслевая и региональная экономика

Ярлова Т.В., Елисеев Ф.А. Перспективы развития топливно-энергетического комплекса Азиатско-Тихоокеанского региона 146

Сахбиева А.И., Брежнева О.В., Курамшина А.В., Улитин Е.В., Коровкина А.И. Цифровизация как тренд в условиях современного этапа развития экономики 183

- Кенжалина Ж.Ш., Ел -Мухтар Сарыбай** Анализ влияния факторов на объемы прямых иностранных инвестиций в России и Казахстане 191
- Рыбаков А.В.** Формирование фискального союза как составляющая часть финансовой политики Европейского союза 205

Сельскохозяйственные науки

- Ефремова Л.Б.** Роль карбонового земледелия в экономической стабильности России 220
- Юдин А.А., Тарабукина Т.В.** Оптимизация механизма государственного регулирования организационно-экономических отношений агропромышленного кластера 228
- Юдин А.А., Тарабукина Т.В., Облизов А.В.** Анализ развития агропромышленного комплекса Республики Коми 238
- Калафатов Э.А.** Современное состояние ресурсной базы агропромышленного комплекса России 250
- Калафатов Э.А.** Негативное влияние агрохолдингов на социально-экономическое развитие сельских территорий России 270
- Светлаков В.И.** Критерий гармоничного построения модели «землеустройства» 287
- Бондина Н.Н., Бондин И.А., Широкова Е.В., Павлова И.В.** Земельные ресурсы – основной элемент средств сельскохозяйственного производства 304

Экология и природопользование

- Омаров Ф.Б., Гамидова Н.Х., Иманмирзаев И.Х., Магомедов Г.А., Тажудинова З.Ш.** Химическая защита, засорённость, фитосанитарное состояние — урожай, и урожайные свойства семян сои 318
- Шаповалов Д.А., Братков В.В., Савинова С.В., Ибрагимов И.Р.** Составление и оформление интерактивной карты динамики климатических параметров Северного Кавказа 329
- Степанько Н.Г., Ткаченко Г.Г.** Экологический аспект освоения минерально-сырьевого комплекса Арктической зоны Дальнего Востока России 339
- Емельянова Т.А., Новиков А.В.** Эколого-хозяйственное зонирование территории хатангского района Долгано-Ненецкого автономного округа 355
- Агафонов И.А., Чечина О.С., Васильчиков А.В., Овчинников Д.Е.** Перспективы угля в топливно-энергетическом комплексе России и мира 366

Экономическая теория

- Кухаренко А.А., Гайдук В.И.** Институционально-правовые аспекты регулирования дилерского и дистрибьютерского договоров 383

Орехов В.Д., Есипова Э.Ю., Стюхин Д.А., Каранашев А.Х. Исследование роли человеческого капитала во внедрении бережливого производства на предприятии	391
Дегтева Л.В., Тимохин Д.В., Панин А.В., Головина Л.А., Логачева О.В. Адаптации субъектов предпринимательской деятельности к структурным изменениям в рамках межотраслевого экономического креста	412
Кайсина В.В., Кустикова М.А. Анализ технологических решений в условиях перехода промышленности к декарбонизации производства.....	429
Тихомирова Е.С. Вопросы оценки эффективности реализации действующих программ льготного ипотечного кредитования	442
Сидякова В.Н., Орлова А.И., Смирнова Ж.В. Графические методы оценки конкурентоспособности товара.....	468
Набиуллина К.Р. Некоторые особенности сохранения и градоэкономических преобразований обширных исторических городских территорий (на примере Елабуги).....	476
Ежова Ю.М., Кузнецова С.Б., Кузнецов М.С. Подготовка специалистов в области экономики с учетом развития процесса цифровизации	484
Ежова Ю.М., Кузнецова С.Б., Островская И.Э. Роль онлайн-обучения в подготовке будущих экономистов в современных условиях	492
Блинникова А.В., Орехов В.Д., Андрищенко Г.И. Исследование генезиса, направлений реализации и дат технологических революций во взаимосвязи с развитием человеческого капитала.....	500
Акулли М. Влияние пандемии на здоровье студентов вузов	532
Акулли М. Поток знаний в национальных инновационных системах	542
Широков О.А., Квон Д.А. Синергия гражданского общества (социально-политические и экономические аспекты)	557
Квон Д.А., Матыцин А.А. Экономические аспекты компоративного анализа феномена политической преступности в России.....	571
Иванов М.А. Техническое сознание и гуманитарное знание в образовании.....	581
Пленкина В.В., Ленкова О.В. Производительность труда в России: проблемы и перспективы	594
Ильин А.П. Экономические механизмы регулирования надежности электроснабжения потребителей в Российской Федерации и за рубежом.....	601
Резниченко С.А., Дмитриева Т.В., Подкосов С.В., Евдокимов О.Г., Семухин С.Д. Проблемы управления информационной безопасностью в кредитно-банковской системе передачи данных	617
Кондрачук О.Е. Роль стратегического лидера в преодолении кризисов современных организаций.....	626

Ягудина А.Р., Цилицкий В.С., Виноградова И.В., Кузнецова С.Б., Жарина Н.А. Искусственный интеллект и его роль в преподавании экономических дисциплин в вузе	634
Третьяков О.В. Анализ факторов успеха создания, функционирования и развития цифровых экосистем в бизнесе	643
Хуссейн Л.А. Оценка использования систем планирования ресурсов российскими предприятиями.....	653
Лакшита Витаначчи, Кузнецов В.П., Романовская Е.В. Организационно-экономический механизм системы управления предприятием в условиях всемирной пандемии коронавируса.....	666
Филипчук К.В., Филипчук Д.Ю. Система оценки структурных факторов развития предприятий приборостроительной отрасли.....	673
Новиков С.В. Цифровая многокомпонентная экосистема высокотехнологичных предприятий: теоретический и практический взгляд	683
Аксенов А.А. Экономическая целесообразность неавиационной деятельности аэропортов.....	690
Веас Иниеста Д.С. Подбор персонала и управление в сфере государственного и муниципального управления.....	701
Рабинович А.А. Определение стратегии коммерциализации беспилотных летательных аппаратов, оснащенных радарным оборудованием	712
Таранов А.И. Конкурентная разведка в деятельности строительных организаций и деловая репутация строительной организация в условиях цифровой трансформации экономики.....	721
Скидан А.А. Повышение инвестиционной привлекательности социальных объектов	731
Тихомирова Г.В., Мурзагалина Г.М., Уварова Л.Н., Клычкова О.В., Федорихин В.В. Педагогические инновации и их применение в высшей школе в рамках изучения экономических дисциплин.....	741
Никитин А.Н., Николаев А.В., Рудых А.С., Жерготов А.Е., Неустроев А.Н. Одиночество и потеря работы: связь и социально-опасное влияние.....	750
Рафикова В.М., Калякина И.М., Брежнева О.В., Филиппова О.В., Барина А.С. Подходы к организации образовательного процесса обучающихся в рамках освоения ими экономических дисциплин	759
Кухаренко А.А., Гайдук Н.В. Институционально-правовое обеспечение конкуренции торговых фирм.....	767
Евдокимова О.Г., Виноградова А.Б. Варианты поддержки транспортной туристической отрасли в целях преодоления последствий пандемии.....	778
Семина А.П. Исследование влияния концепции well-being на эффективность удаленной команды	791

Щербик Е.Е., Петрова В.С. К вопросу о внедрении и развитии профессиональных компетенций в условиях цифровизации региональных социально-экономических систем 801

Сатонина Н.Н., Чечина О.С., Нигматуллин А.Р., Овчинников Д.Е. Преодоление эйджизма на рынке труда как условие повышения эффективности рекрутмента..... 811

АГРАРНАЯ ЭКОНОМИКА И ПОЛИТИКА
AGRICULTURAL ECONOMICS AND POLITICS

Научная статья

Original article

УДК 334

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_124

**МАЛЫЕ ФОРМЫ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ
РОССИИ: ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ**
**SMALL FORMS OF MANAGEMENT IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE
RUSSIAN ECONOMY: FEATURES OF LEGAL REGULATION**



Павличенко Анастасия Альбертовна,

*к.э.н., доцент, доцент кафедры менеджмента, маркетинга и права, ФГБОУ ВО
Дальневосточный государственный аграрный университет, г. Благовещенск, Россия, E-
mail: pavlichenko.2012@mail.ru*

Кушнарев Евгений Николаевич,

*к.и.н., доцент, доцент кафедры менеджмента, маркетинга и права, ФГБОУ ВО
Дальневосточный государственный аграрный университет, Благовещенск, Россия, E-
mail: mmp-kush58@mail.ru*

Пашина Любовь Леонидовна,

*д.э.н., доцент, профессор кафедры экономики агропромышленного комплекса, ФГБОУ ВО
Дальневосточный государственный аграрный университет, Благовещенск, Россия, E-
mail: pashinall@mail.ru*

Pavlichenko Anastasia Albertovna,

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of
Management, Marketing and Law, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher
Education «Far Eastern State Agrarian University», Blagoveshchensk, Russia, E-mail:
pavlichenko.2012@mail.ru*

Kushnarev Evgeny Nikolaevich,

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management, Marketing and Law, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Far Eastern State Agrarian University», Blagoveshchensk, Russia, E-mail: mmp-kush58@mail.ru

Pashina Lyubov Leonidovna,

Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Economics of the Agro-Industrial Complex, «Far Eastern State Agrarian University», Blagoveshchensk, Russia, E-mail: pashinall@mail.ru

Аннотация. В данной статье проанализированы особенности правового регулирования малых форм хозяйствования в аграрном секторе экономики России. Авторами проведено исследование понятия аграрного сектора экономики, дано доктринальное, научно-теоретическое и юридическое обоснование понятия малых форм хозяйствования с их классификацией. Путем применения теоретического и научно-правового анализа исследовано общее состояние правового регулирования деятельности малых сельскохозяйственных товаропроизводителей. Предложены возможности совершенствования правового регулирования аграрного сектора экономики.

Abstract. This article analyzes the features of the legal regulation of small forms of management in the agricultural sector of the Russian economy. The authors conducted a study of the concept of the agrarian sector of the economy, gave a doctrinal, scientific-theoretical and legal justification for the concept of small forms of management with their classification. The general state of the legal regulation of the activities of small agricultural producers has been studied by applying the theoretical and scientific-legal analysis. Opportunities for improving the legal regulation of the agricultural sector of the economy are proposed.

Ключевые слова: аграрный сектор, малые формы хозяйствования, личное подсобное хозяйство, крестьянско-фермерское хозяйство, правовое регулирование

Key words: agrarian sector, small forms of management, personal subsidiary farming, peasant farming, legal regulation

В аграрном секторе российской экономики представлены самые разнообразные формы хозяйствования, включающие в себя различные формы собственности хозяйствующих субъектов. Как отмечает в своей работе Б.М. Мусаева, ключевыми элементами аграрного сектора являются следующие виды деятельности:

- обрабатывающая промышленность,
- сельское хозяйство и различные смежные виды деятельности (рыбное хозяйство, животноводство, растениеводство, лесное хозяйство и т.д.),

— вспомогательные отрасли, обеспечивающие материально-техническое оснащение сельскохозяйственного производства (производство удобрений, кормов для животных, растительных добавок и т.д. [4].

Одной из основных особенностей функционирования сельского хозяйства как основной части аграрного сектора является его государственная поддержка и государственное субсидирование. К формам такого субсидирования относятся осуществление государственных закупок части сельскохозяйственной продукции отечественных товаропроизводителей, субсидирование отдельных хозяйств и регионов, регулирование закупочных цен и проведение политики сельскохозяйственного протекционизма. Одной из форм субсидирования субъектов хозяйственной деятельности в аграрном секторе является разработка таких форм хозяйственной и предпринимательской деятельности в сельском хозяйстве, которые могли бы претендовать на помощь, поддержку и субсидии со стороны государства. Кроме того, политика импортозамещения сельскохозяйственной продукции, проводимая государством в рамках Доктрины продовольственной безопасности, направлена на защиту отечественного производителя и создание ему более выгодных условий для производства, переработки и сбыта сельскохозяйственной продукции [11]. Данная Доктрина является неотъемлемой частью Стратегии национальной безопасности, утвержденной Указом Президента РФ № 400 [10].

Одним из ключевых национальных интересов и приоритетов развития в сфере продовольственной безопасности Доктрина называет способствование развитию сельскохозяйственного производства и первичной переработки продовольствия и сырья, соответствующих всем необходимым установленным ветеринарным, санитарно-эпидемиологическим, экологическим и иным требованиям, улучшение мер государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей, малых форм хозяйствования, организаций и предпринимателей, осуществляющих производство и переработку товарной сельскохозяйственной продукции, обеспечение беспрепятственного доступа для них на различные рынки сбыта.

Важнейшей задачей любой экономической системы является обеспечение устойчивого, сбалансированного развития. Решение этой задачи связано в том числе с созданием благоприятного климата и оказанием всемерного содействия развитию предпринимательства [1].

К малым формам хозяйствования в аграрном секторе можно отнести организационно-правовые формы, утвержденные Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и

продовольствия – это личные подсобные хозяйства (ЛПХ), ведущие хозяйственную деятельность на личных подворьях, сельскохозяйственные (с/х) потребительские кооперативы, крестьянско-фермерские хозяйства (КФХ), и индивидуальные предприниматели, осуществляющие с/х производство.

Государственная аграрная политика отражена в Федеральном законе «О развитии сельского хозяйства» и представляет собой часть государственной социально-экономической политики, направленной на устойчивое развитие сельского хозяйства и территорий, на которых оно ведется (ст.5 ФЗ №264) [9]. В данном законе дается определение сельскохозяйственному товаропроизводителю, под которым понимается юридическое лицо или предприниматель, деятельность которого направлена на производство, переработку и реализацию сельскохозяйственной продукции в том случае, если доля дохода от такой деятельности составляет в общем объеме доходов хозяйствующего субъекта не менее 70 % (п.1 ст.3 ФЗ № 264). При этом, нормами данного закона все указанные нами ранее малые формы хозяйствования включены в число сельскохозяйственных товаропроизводителей.

В научной литературе имеется целый ряд подходов к определению понятия малых форм хозяйствования в аграрном секторе. По мнению А.А. Чернова, одним из основных критериев к определению малых форм хозяйствования необходимо считать внесение таких организационно-правовых форм в ЕГРЮЛ как субъектов коммерческой и некоммерческой деятельности, связанных с сельским хозяйством, а также включить в этот перечень ЛПХ, которые хотя и не являются зарегистрированными в качестве предпринимательских форм, но ведут хозяйственную деятельность, направленную на использование различных ресурсов территорий сельских поселений [12].

Производство сельскохозяйственной товарной продукции как один из главных признаков малых форм хозяйствования в аграрном секторе предлагают выделять Ю.Н. Нестеренко и Я.В. Музыка [5].

Как отмечают в своем исследовании С.С. Хартиков и В.М. Багинова, для малых форм хозяйствования присущи такие специфические признаки, как сезонность, зависимость от климатических условий, замкнутость на ресурсно-сырьевую базу, специальные механизмы ценообразования на продукцию. Малая численность сотрудников, небольшие масштабы хозяйственной деятельности, совмещение различных форм сельскохозяйственной деятельности (к примеру, производство и переработка), а также сложности с рынками сбыта из-за специфического характера продукции вносят свои коррективы и накладывают свои особенности на деятельность малых форм

хозяйствования. Одной из таких особенностей является невысокая прибыльность и высокая степень присутствия государства на рынке сельскохозяйственной продукции, введение закупок сельскохозяйственной продукции для государственных и муниципальных нужд, в связи с чем рынок сбыта такой продукции нуждается в серьезных антимонопольных мерах защиты от недобросовестных действий государства как основного игрока. Включая сельскохозяйственную продукцию в сферу национальных интересов Стратегии национальной безопасности, признавая малые формы хозяйствования элементами и субъектами государственной аграрной политики, государство тем самым включает продукцию, производимую и перерабатываемую такими организациями и субъектами в перечень стратегически значимых товаров. Это подразумевает, что основным игроком на рынке сбыта такой продукции будет являться по умолчанию государство, и оно будет предлагать хозяйствующим субъектам заведомо невысокие цены, которые могут и не оправдывать произведенных вложений и затраченного труда сельскохозяйственных товаропроизводителей. Таким образом, государство искусственно вытесняет рыночные механизмы с рынков сбыта сельскохозяйственной продукции, заменяя их национальными и стратегическими интересами государства, превращая рынок сельскохозяйственной продукции из сферы гражданско-правового оборота в сферу, регулируемую административно и подведомственную Стратегии национальной безопасности, частью которой является, к примеру, военная доктрина, и это никак не способствует рыночному правовому регулированию в аграрном секторе. Нерыночные механизмы регулирования приводят к нерыночным механизмам ценообразования на рынках сбыта сельскохозяйственной продукции, что приводит к тому, что товаропроизводители могут понести убытки. Вместо того, чтобы снизить административную нагрузку на данный сектор экономики, государство субсидирует и кредитует малые субъекты предпринимательства в аграрном секторе в качестве стимулирующих мер государственной поддержки. Так, к примеру, в рамках упомянутой Государственной программы развития сельского хозяйства граждане, ведущие личное подсобное хозяйство, могут претендовать на субсидии со стороны государства, однако им необходимо зарегистрироваться в качестве самозанятых. Постановлением Правительства РФ №2451 от 24.12.2021г. вводится приоритетная подотрасль сельского хозяйства в рамках Государственной программы его развития в форме ЛПХ, которые ведут граждане, применяющие режим налогообложения в виде налога на профессиональный доход. С 2022 г. такие граждане смогут получать субсидии от государства [13].

В связи с этим необходимо исследовать такую форму малого хозяйствования в аграрном секторе, как ЛПХ, поскольку субъектом хозяйствования признается именно гражданин, который зарегистрирован в качестве самозанятого, но не само ЛПХ как форма хозяйствования, что существенно отличается от другой весьма популярной малой формы хозяйствования – крестьянско-фермерское хозяйство (КФХ).

Прежде всего, необходимо отметить, что ЛПХ не является формой предпринимательской деятельности, а равно не является таковой и реализация выращенной и переработанной в рамках ЛПХ собственной продукции гражданами, что позволяет включить такую деятельность по производству, переработке и реализации собственной сельскохозяйственной продукции в сферу иной, не запрещенной законом экономической деятельности (ст.34 Конституции РФ) [3]. В рамках Федерального закона №112 «О личном подсобном хозяйстве» осуществление ЛПХ на земельном участке, предоставленном под ведение ЛПХ, должно производиться гражданином, а также совместно проживающими с ним членами семьи в целях удовлетворения личных потребностей (п.2 ст.2 ФЗ №112) [8]. При этом ЛПХ не является юридическим лицом, соответственно, не может быть зарегистрировано в ЕГРЮЛ в соответствующем качестве. Это принципиально отличается от крестьянско-фермерского хозяйства (КФХ), под которым понимается именно юридическое лицо, которое было создано гражданами, которые осуществляют совместную деятельность в сфере сельского хозяйства на основании соглашения о создании КФХ (ст.86.1 Гражданского Кодекса РФ) [2]. Необходимо отметить, что в состав КФХ не может входить гражданин-индивидуальный предприниматель – КФХ должны создавать именно граждане-физические лица, при этом ключевым является понятие совместности, которое, на наш взгляд, в наибольшей мере соответствует супругам, решившим зарегистрировать КФХ. В соответствии с п.5 ст.23 ГК РФ деятельность КФХ в аграрном секторе определяется как производственная или иная хозяйственная деятельность, ведущаяся по соглашению сторон, что подразумевает договорной гражданско-правовой ее характер совместного осуществления.

При этом в отличие от ЛПХ фермерское хозяйство осуществляет именно предпринимательскую деятельность, то есть, является коммерческой формой хозяйствования в соответствии с п.3 ст.1 Федерального закона № 74 «О крестьянско-фермерском хозяйстве» [7]. Понятие КФХ требует наличия родственных или свойственных связей между его членами, имущества в общей собственности, то есть, всех необходимых признаков, присущих юридическому лицу. Таким образом, КФХ является более крупной формой мелких хозяйственных форм, и оно осуществляет

предпринимательскую деятельность, связанную с риском и выходящую за рамки удовлетворения собственных потребностей, что присуще ЛПХ. С учетом этого гражданина, зарегистрированного в качестве самозанятого и осуществляющего мелкое хозяйство в форме ЛПХ, можно признать самой малой формой хозяйственной деятельности в аграрном секторе.

При этом существенным отличием правового регулирования ЛПХ от КФХ является то, что в деятельность ЛПХ государство и органы местного самоуправления не имеют права вмешиваться вообще (п.1 ст.5 ФЗ №112 (О ЛПХ)), в то время, как в деятельность любого субъекта предпринимательской деятельности государство может вмешаться, поскольку таких запретов, как в отношении ЛПХ, для КФХ не установлено. Для ведения ЛПХ не нужно соглашения, а достаточно лишь совместного проживания на земельном участке, предоставленном под ЛПХ. Также в отличие от КФХ для ЛПХ не требуется общее имущество в собственности, здесь не идет даже речь о каком-либо виде права на предоставленный участок. Представляется, что такие лояльные требования к ЛПХ связаны с тем, что подобная деятельность не является предпринимательской и направлена лишь на удовлетворение собственных потребностей, то есть, является формой деятельности гражданина, не связанной с извлечением прибыли.

В целом же если говорить о проблемах правового регулирования деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей, то необходимо особенно подчеркнуть его «диспропорциональность». Субъекты предпринимательской деятельности именно в сфере сельскохозяйственного производства, переработки и реализации продукции, такие, как КФХ и иные малые формы вынуждены осуществлять хозяйственную деятельность в условиях «детального» государственного правового регулирования и избыточного применения методов администрирования, что объясняется включением АПК в Стратегию национальной безопасности и принятием Доктрины продовольственной безопасности. В таких условиях хозяйства просто не могут эффективно развиваться, становятся убыточными, и во всей сфере сельскохозяйственного производства снижается эффективность. Низкие закупочные цены со стороны государства — основного игрока на рынке, обусловленные стратегическими национальными приоритетами, также не способствуют расширению в данной сфере предпринимательской деятельности в малых формах.

Список источников

1. Горлов А.В. Развитие малого и среднего предпринимательства на муниципальном уровне // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития: тезисы докл. всероссийской научно-практической конференции. Благовещенск, 2020. С.170.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации часть 1: Федеральный закон от 30.11.1994 (от 21.12.2021) // КонсультантПлюс : [сайт]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (дата обращения: 27.12.2021).
3. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 (с изм., одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // КонсультантПлюс : [сайт]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 15.12.2021).
4. Мусаева Б.М. Особенности аграрного сектора экономики России // Деловой вестник предпринимателя. 2021. № 3 (1). С.48-51.
5. Нестеренко Ю.Н., Музыка Я.В. Совершенствование механизма кредитования малых форм хозяйствования в АПК // Экономические науки. 2010. № 1 (17). С.131-136.
6. О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия : Постановление Правительства Российской Федерации №717 от 14.07.2021 (в ред. от 24.12.2021) // КонсультантПлюс : [сайт]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_133795/ (дата обращения: 17.01.2022).
7. О крестьянском (фермерском) хозяйстве : Федеральный закон от 11.06.2003 №74-ФЗ (ред. от 06.12.2021) // КонсультантПлюс : [сайт]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_42662/ (дата обращения: 28.12.2021).
8. О личном подсобном хозяйстве : Федеральный закон от 07.07.2003 №112-ФЗ (ред. от 28.06.2021) // КонсультантПлюс : [сайт]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_43127/ (дата обращения: 29.12.2021).
9. О развитии сельского хозяйства : Федеральный закон от 29.12.2006 №264-ФЗ (ред. от 02.07.2021) // КонсультантПлюс : [сайт]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64930/ (дата обращения: 25.11.2021).

10. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации : Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 г. №400 // КонсультантПлюс : [сайт]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/ (дата обращения: 14.01.2022).
11. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности РФ : Указ Президента Российской Федерации № 20 от 21.01.2020г. // КонсультантПлюс : [сайт]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343386/ (дата обращения: 17.01.2022).
12. Чернов А.А. О новых мерах государственной поддержки субъектов малого предпринимательства в сельском хозяйстве // Вестник Волгоградского государственного университета. 2011. №3. С.114-119.
13. Электронный портал Правительства РФ. Самозанятые владельцы ЛПХ смогут получать поддержку в рамках госпрограммы развития сельского хозяйства: [сайт]. — URL: <http://government.ru/news/44290/> (доступ от 05.02.2022г.).

References

1. Gorlov A.V. Razvitie malogo i srednego predprinimatel'stva na municipal'nom urovne // Agropromy'shennyj kompleks: problemy i perspektivy razvitiya: tezisy dokl. vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Blagoveshensk, 2020. S.170.
2. Grazhdanskiy kodeks Rossijskoj Federacii chast' 1: Federal'nyj zakon ot 30.11.1994 (ot 21.12.2021) // Konsul'tantPlyus : [sajt]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (data obrashheniya: 27.12.2021).
3. Konstituciya Rossijskoj Federacii ot 12.12.1993 (s izm., odobrenny'mi v xode obshherossijskogo golosovaniya 01.07.2020) // Konsul'tantPlyus : [sajt]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (data obrashheniya: 15.12.2021).
4. Musaeva B.M. Osobennosti agrarnogo sektora e'konomiki Rossii // Delovoj vestnik predprinimatel'ya. 2021. № 3 (1). S.48-51.
5. Nesterenko Yu.N., Muzy`ka Ya.V. Sovershenstvovanie mexanizma kreditovaniya malyx form xozyajstvovaniya v APK // E'konomicheskie nauki. 2010. № 1 (17). S.131-136.
6. О Gosudarstvennoj programme razvitiya sel'skogo xozyajstva i regulirovaniya ry`nkov sel'skoxozyajstvennoj produkcii, sy`r'ya i prodovol'stviya : Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii №717 ot 14.07.2021 (v red. ot 24.12.2021) // Konsul'tantPlyus : [sajt]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_133795/ (data obrashheniya: 17.01.2022).

7. О krest`yanskom (fermerskom) hozyajstve : Federal`ny`j zakon ot 11.06.2003 №74-FZ (red. ot 06.12.2021) // Konsul`tantPlyus : [sajt]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_42662/ (data obrashheniya: 28.12.2021).
8. О lichnom podsobnom hozyajstve : Federal`ny`j zakon ot 07.07.2003 №112-FZ (red. ot 28.06.2021) // Konsul`tantPlyus : [sajt]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_43127/ (data obrashheniya: 29.12.2021).
9. О razvitii sel`skogo hozyajstva : Federal`ny`j zakon ot 29.12.2006 №264-FZ (red. ot 02.07.2021) // Konsul`tantPlyus : [sajt]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64930/ (data obrashheniya: 25.11.2021).
10. О Strategii nacional`noj bezopasnosti Rossijskoj Federacii : Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 02.07.2021 g. №400 // Konsul`tantPlyus : [sajt]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/ (data obrashheniya: 14.01.2022).
11. Об utverzhenii Doktriny` prodovol`stvennoj bezopasnosti RF : Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii № 20 ot 21.01.2020g. // Konsul`tantPlyus : [sajt]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343386/ (data obrashheniya: 17.01.2022).
12. Chernov A.A. О novy`x merax gosudarstvennoj podderzhki sub«ektov malogo predprinimatel`stva v sel`skom hozyajstve // Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. 2011. №3. 114-119.
13. E`lektronny`j portal Pravitel`stva RF. Samozanyaty`e vladel`cy LPX smogut poluchat` podderzhku v ramkax gosprogrammy` razvitiya sel`skogo hozyajstva: [sajt]. — URL: <http://government.ru/news/44290/> (dostup ot 05.02.2022g.).

Для цитирования: Павличенко А.А., Кушнарев Е.Н., Пашина Л.Л. Малые формы хозяйствования в аграрном секторе экономики России: особенности правового регулирования // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomika-apk/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-58/>

© Павличенко А.А., Кушнарев Е.Н., Пашина Л.Л. 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

НАУКИ О ЗЕМЛЕ
EARTH SCIENCES

Научная статья

Original article

УДК 622.1:528.481

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_71

**ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БОЛЬШОГО
КОЛИЧЕСТВА GNSS ПРИЕМНИКОВ ПРИ МОНИТОРИНГЕ ЗА
ДЕФОРМАЦИЯМИ ГОРНОГО МАССИВА НА ГОРЕВСКОМ СВИНЦОВО-
ЦИНКОВОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ
FEASIBILITY OF APPLYING A LARGE NUMBER OF GNSS RECEIVERS IN
MONITORING DEFORMATIONS OF A ROCK MASS AT THE GOREVSKY LEAD-
ZINC DEPOSIT**



Абдуллаева Анна Анатольевна,

Институт горного дела, геологии и геотехнологий ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», e-mail: cherpakova.anja@gmail.com

Еретнов Николай Валерьевич,

аспирант кафедры «Маркшейдерского дела», Институт горного дела, геологии и геотехнологий ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», e-mail: nikolay_eretnov@mail.ru

Боос Иван Юрьевич,

ассистент кафедры «Маркшейдерского дела», Институт горного дела, геологии и геотехнологий ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», e-mail: yakovlenivan@mail.ru

Редькин Денис Валерьевич,

Институт горного дела, геологии и геотехнологий ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», e-mail: dini199@yandex.ru

Гуща Дмитрий Игоревич,

ассистент кафедры «Маркшейдерского дела», Институт горного дела, геологии и геотехнологий ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», e-mail: dima-gusha@mail.ru

Abdullaeva Anna Anatolievna,

Institute of Mining, Geology and Geotechnology FSAEI HPE «Siberian Federal University», e-mail: cherpakova.anja@gmail.com

Eretnov Nikolay Valerievich,

postgraduate student, Institute of Mining, Geology and Geotechnology FSAEI HPE «Siberian Federal University», e-mail: nikolay_eretnov@mail.ru

Boos Ivan Yurievich,

assistant of the Department of «Mine surveying», Geology and Geotechnology FSAEI HPE «Siberian Federal University», assistant of the Department of «Mine surveying», e-mail: yakovlenivan@mail.ru

Redkin Denis Valerievich,

Institute of Mining, Geology and Geotechnology FSAEI HPE «Siberian Federal University», e-mail: dini199@yandex.ru

Gushya Dmitriy Igorevich,

assistant of the Department of «Mine surveying», Institute of Mining, Geology and Geotechnology FSAEI HPE «Siberian Federal University», e-mail: Dima-gusha@mail.ru

Аннотация. Важным инструментом для оценки риска развития деформаций и нарушения устойчивости бортов и уступов, карьера и откосов отвалов является геомеханический мониторинг. В последние годы GNSS технологии в области мониторинга за сдвигами горного массива набрали большую популярность. В данном исследовании произведена оценка качества измерений при использовании одного GNSS приёмника (за исключением базовых приемников, установленных на опорные пункты), последовательно устанавливаемого на рабочие реперы и результатов, полученных при одновременной установке множества GNSS приемников на всех реперах профильной линии. Сравнение производилось относительно классического геометрического нивелирования II класса, которое является наиболее надежным методом геомеханического мониторинга по профильным линиям. По результатам проведенного исследования обоснована важность одновременного использования GNSS приемников по всей профильной линии наблюдательной станции, путем сравнения разности абсолютных отметок, полученных посредством GNSS измерений при двух исследуемых методах съемки и геометрического нивелирования.

Abstract. Geomechanical monitoring is an important tool for assessing the risk of developing deformation and instability of the sides and ledges, open pit and dump slopes. In recent years GNSS technologies in the field of monitoring the movements of the mountain range have gained great popularity. In this study the quality of measurements and results were assessed by using one GNSS receiver (with the exception of base receivers installed at control points), that was sequentially installed on working benchmarks, and the results obtained when multiple GNSS receivers were simultaneously installed on all benchmarks of the profile line. The comparison was made with classical geometric leveling of class II, which is the most reliable method of geomechanical monitoring along profile lines. Based on the results of the study, the importance of the simultaneous use of GNSS receivers along the entire profile line of the observation station was substantiated by comparing the difference in absolute elevations obtained by GNSS measurements with the two survey methods and geometric leveling under study.

Ключевые слова: геомеханический мониторинг, наблюдательные станции, GNSS-измерения, глобальные навигационные спутниковые системы, оценка качества GNSS-измерений, Горевское свинцово-цинковое месторождение

Keywords: geomechanical monitoring, observation stations, GNSS measurements, global navigation satellite systems, GNSS measurements quality assessment, Gorevsky lead-zinc deposit

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время горнодобывающие компании имеют моральные и финансовые обязательства по недопущению аварийных ситуаций, а также юридические обязательства по охране труда. Согласно нормам законодательства, работодатели обязаны принимать все возможные меры предосторожности для обеспечения безопасных условий труда. Важным инструментом для оценки риска развития деформаций и нарушения устойчивости бортов и уступов, карьера и откосов отвалов является геомеханический мониторинг. Использование мониторингового оборудования не только облегчает задачу выявления источников опасности и риска, но также уменьшает опасения работников по поводу устойчивости пород, контролируемой опытным и компетентным персоналом. [10]

На сегодняшний день существует большое количество методик инструментальных наблюдений за развитием процесса сдвижения на реперах наблюдательных станций. Классические методы представляют собой наблюдения нивелированием высокого класса и измерением интервалов мерными компарированными лентами. В последние годы GNSS технологии в области мониторинга за сдвигами горного массива набрали большую популярность. Так как на производство GNSS измерений влияет большое количество

факторов, таких как ошибки аппаратуры (шум аппаратуры, ошибки времени, калибровка фазового центра), влияние атмосферных условий по трассе распространения сигнала, многолучевой фактор и др., для обеспечения точности измерений, удовлетворяющей требованиям (не более 15 мм) [1], съемку необходимо выполнять в режиме «статика». Это, в свою очередь, требует больших временных затрат (не менее 1,5 часов на каждом репере) или наличия большого количества дорогостоящего оборудования, чтобы проводить съемку одновременно на всех реперах наблюдательной станции.

В данном исследовании произведена оценка качества измерений при использовании одного GNSS приёмника (за исключением базовых приемников, установленных на опорные пункты), последовательно устанавливаемого на рабочие реперы и результатов, полученных при установке множества GNSS приемников одновременно на всех реперах профильной линии. Сравнение производилось с результатами классического геометрического нивелирования II класса, которое является наиболее надежным методом геомеханического мониторинга по профильным линиям.

Цель исследования состоит в решении вопроса о целесообразности и преимуществах одновременного использования множества GNSS приемников для геомеханического мониторинга за деформациями, по сравнению с применением одного, последовательно переставляемого приемника.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Для исследования использовалась профильная линия наблюдательной станции «Северо-Восток 1», расположенная на северо-восточном борту карьера Горевского месторождения (рисунок 1), состоящая из 8 реперов, один опорный (СВ1-1) и 7 рабочих (СВ1-2 – СВ1-8).

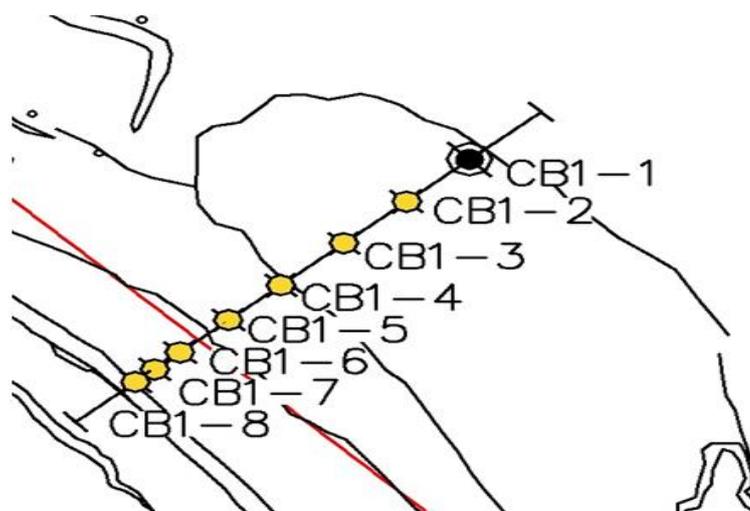


Рисунок 1. Схема расположения реперов профильной линии «Северо-Восточная 1»

В начале работ от опорных пунктов маркшейдерской сети карьера (Исх-1 – Исх-3) были определены координаты опорного репера «СВ1-1» профильной линии. Схема определения координат опорного пункта «СВ1-1» приведена на рисунке 2.

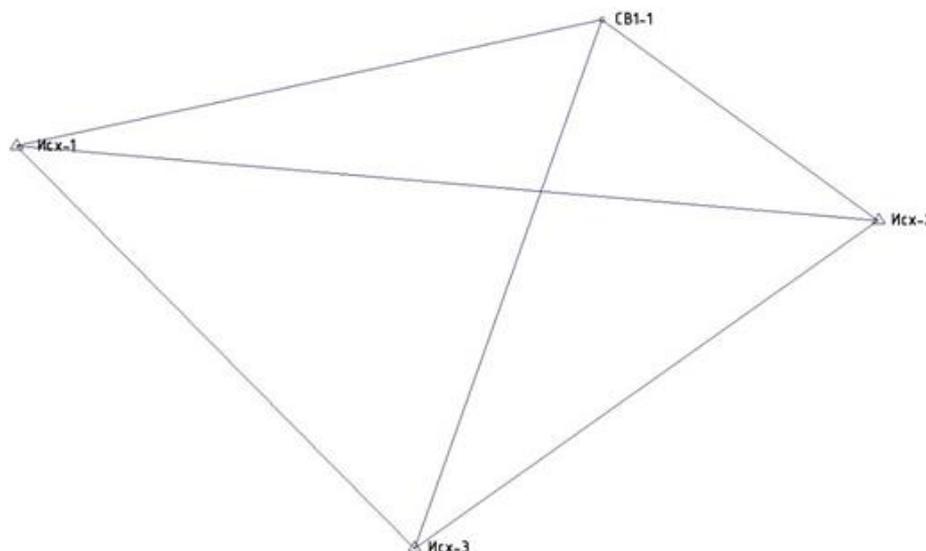


Рисунок 2. Схема определения координат опорного пункта «СВ1-1»

На первом этапе работ было выполнено геометрическое нивелирование относительно опорного пункта, результаты которого являются контрольными для данного исследования (таблица 1).

Таблица 1. Результаты геометрического нивелирования

Название репера	Превышения, м	Абсолютная отметка, м
Профильная линия «Северо-Восток 1»		
СВ1-1 (опорный репер)		86,803
СВ1-2	-0,577	86,226
СВ1-2	-0,114	86,112
СВ1-3	-0,323	85,789
СВ1-4	-0,521	85,268
СВ1-5	-0,466	84,802
СВ1-6	0,075	84,877
СВ1-7	-0,365	84,512
СВ1-8		

Перед началом производства GNSS измерений, устанавливался приемник на опорный пункт «СВ1-1», который работал непрерывно в течение всего периода наблюдений. Общая схема производства GNSS измерений представлена на рисунке 3.

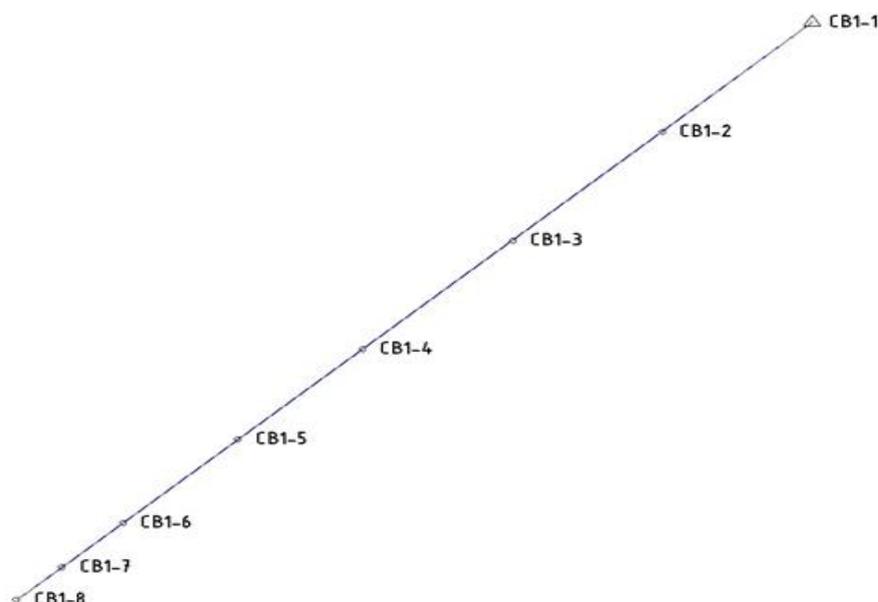


Рисунок 3. Общая схема GNSS измерений

На втором этапе при работе, помимо базового приемника, установленного на опорном репере «CB1-1», на профильной линии использовался лишь один GNSS приемник, который устанавливался на каждый рабочий репер последовательно. Съёмка производилась в режиме «статика» со временем стояния на каждом пункте не менее полутора часов. Общее время проведения полевых работ составило 11 часов.

На третьем этапе работ GNSS приемники устанавливались одновременно на всех рабочих реперах исследуемой профильной линии. Съёмка производилась в режиме «статика» со временем стояния приёмников не менее полутора часов. Общая схема производства GNSS измерений представлена на рисунке 3. Суммарные временные затраты на производство полевых работ при данном способе составили около 2-х часов.

Для получения наиболее качественных результатов измерений высокоточные GNSS наблюдения производились с соблюдением ряда условий:

- Метод позиционирования – статика.
- Угол отсечки (маска высоты) – 15°.
- Продолжительность сеансов – не менее 120 минут.
- Интервал регистрации (эпоха) – 15 сек.
- Геометрический фактор GDOP – <5.
- Эфемериды – бортовые.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Обработка результатов GNSS измерений выполнялась в три этапа:

1. Предварительная обработка в системе WGS-84 – разрешение неоднозначностей при определении расстояний до наблюдаемых спутников.
2. Оценка точности геодезических построений.
 Большое количество пунктов, имеющих координаты в двух системах, а также избыточные измерения, позволили с достаточной точностью получить координаты определяемых пунктов.
3. Уравнивание и трансформация полученных координат из WGS-84 в местную систему координат.

Результаты GNSS измерений по двум исследуемым методам представлены в таблицах 2,3.

Таблица 2. Результаты GNSS измерений при последовательной установке 1 приемника

Название репера	Абсолютная отметка, м	Среднеквадратическая погрешность по высоте, мм
CB1-1 (опорный репер)	86,803	0
CB1-2	86,230	6
CB1-3	86,118	6
CB1-4	85,798	6
CB1-5	85,280	6
CB1-6	84,813	9
CB1-7	84,889	9
CB1-8	84,519	6

Таблица 3. Результаты GNSS измерений при одновременной установке приемников

Название репера	Абсолютная отметка, м	Среднеквадратическая погрешность по высоте, мм
CB1-1 (опорный репер)	86,803	0
CB1-2	85,227	2
CB1-3	86,118	2
CB1-4	85,784	2
CB1-5	85,263	2
CB1-6	84,796	2
CB1-7	84,878	2
CB1-8	84,509	2

Анализ, полученных при GNSS измерениях данных, производился путем сравнения значений абсолютных отметок реперов с отметками, вычисленными по превышениям геометрического нивелирования (таблица 4).

Таблица 4. Сравнение методов

Название репера	Абсолютные отметки, м			Абсолютная разность, мм		
	Геометрическое нивелирование	1 метод 1 приемник	2 метод множество приемников	1 метод	2 метод	Δ
СВ1-1 (опорный репер)	86.803					
СВ1-2	86.226	86.230	86.227	4	1	3
СВ1-3	86.112	86.118	86.118	6	6	0
СВ1-4	85.789	85.798	85.784	9	5	4
СВ1-5	85.268	85.280	85.263	12	5	7
СВ1-6	84.802	84.813	84.796	11	6	5
СВ1-7	84.877	84.889	84.878	12	1	11
СВ1-8	84.512	84.519	84.509	7	3	4
				Средняя \approx		5

По значениям из таблицы 4 можно сделать вывод, что 1 метод имеет более значительные расхождения с геометрическим нивелированием. При использовании 1 метода съемки в мониторинге, данные результаты могут показывать большее расхождение по отметкам между циклами наблюдений, что ошибочно можно принять за начало развития деформаций на участках, охваченных зоной влияния реперов данной профильной линии. Значения разностей во 2 методе, наоборот, имеют значения не превышающие точности приборов, и более надежны для применения в мониторинге.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования были сделаны следующие выводы:

Метод с использованием большого количества приемников даёт более точные результаты определения абсолютных отметок реперов наблюдательных станций благодаря взаимному уравниванию и сбору спутниковых данных в одних условиях (в среднем около 5мм в данном исследовании). Это является существенным для целей мониторинга, который требует большой точности производства измерений, что позволит корректнее определять параметры сдвига массива, более точно установить момент начала деформаций откосов бортов и уступов на месторождении, и повысит безопасность ведения горных работ. Однако это требует приобретения большого количества дорогостоящих GNSS приёмников.

Таким образом обоснована важность одновременного использования множества GNSS приемников для геомеханического мониторинга.

Список источников

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. Итоговый технический отчет о результатах наблюдений по договору РА-Д-19-053 от 17.01.19. «Маркшейдерские наблюдения по профильным линиям наблюдательной станции» // Красноярск, ООО НИП «СИБМАРКПРОЕКТ», 2019, 47 с.
3. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемки ситуации и рельефа с применением глобальных навигаций спутниковых систем ГЛОНАСС и GNSS ГКИНП (ОНТА)-02-262-02. // Москва, 2002г
4. Методические указания по наблюдениям за деформациями бортов разрезов и отвалов, интерпретации их результатов и прогнозу устойчивости. // Изд. ВНИМИ, Л., 1987, – 116 с.
5. Антонович, К.М. А11 Использование спутниковых радионавигационных систем в геодезии. В 2 т. Т. 2. Монография / К.М. Антонович; ГОУ ВПО «Сибирская государственная геодезическая академия». – М.: ФГУП «Картгеоцентр», 2006. – 360 с.: ил.
6. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» // Москва «ЗАО НТЦ ПБ», 2018
7. «Исследование и обоснование устойчивых параметров откосов уступов и бортов карьера Кия-Шалтырского нефелинового рудника при отработке месторождения на полную глубину». Отчет по НИР. ФГАОУВПО СФУ, 2011. – 200с.
8. «Геомеханическое обоснование параметров устойчивости откосов бортов, уступов и отвалов на Кия-Шалтырском нефелиновом руднике». Отчет по НИР. ООО «НЕДРАПРОЕКТПЛЮС», 2017. – 107с.
9. Патачаков И.В., Гришин А.А., Еретнов Н.В. Использование спутниковых GNSS приёмников для наблюдения за сдвигениями на Кия-Шалтырском месторождении.- Московский экономический журнал, 2020, №9, с.125-135.
10. Руководство по проектированию бортов карьеров/ Под редакцией: Джон Рид, Питер Стейси – CRC Press/Balkema, 2009. – 509 с.

References

1. Instrukciya po nablyudeniyaam za deformacijami bortov, otkosov ustupov i otvalov na kar'erah i razrabotka meropriyatij po obespecheniyu ih ustojchivosti. // L., VNIMI, 1971, – 187 s.

2. Itogovyj tekhnicheskij otchet o rezultatah nablyudenij po dogovoru RA-D-19-053 ot 17.01.19. «Markshejderskie nablyudeniya po profil'nym liniyam nablyudatelnoj stancii» // Krasnoyarsk, OOO NIP «SIBMARKPROEKT», 2019, 47 s.
3. Instrukciya po razvitiyu s»emochnogo obosnovaniya i siemki situacii i reliefa s primeneniem global'nyh navigacij sputnikovyh sistem GLONASS i GNSS GKINP (ONTA)-02-262-02. // Moskva, 2002g
4. Metodicheskie ukazaniya po nablyudeniyam za deformacijami bortov razrezov i otvalov, interpretacii ih rezul'tatov i prognozu ustojchivosti. // Izd. VNIMI, L., 1987, – 116 s.
5. Antonovich, K.M. A11 Ispol'zovanie sputnikovyh radionavigacionnyh sistem v geodezii. V 2 t. T. 2. Monografiya / K.M. Antonovich; GOU VPO «Sibirskaya gosudarstvennaya geodezicheskaya akademiya». – M.: FGUP «Kartgeocentr», 2006. – 360 s.: il.
6. Federal'nye normy i pravila v oblasti promyshlennoj bezopasnosti «Pravila bezopasnosti pri vedenii gornyh rabot i pererabotke tverdyh poleznyh iskopaemyh» // Moskva «ZAO NTC PB», 2018.
7. «Issledovanie i obosnovanie ustojchivyh parametrov otkosov ustupov i bortov kar'era Kiya-SHaltyrskogo nefelinovogo rudnika pri otrabotke mestorozhdeniya na polnuyu glubinu». Otchet po NIR. FGAOUVPO SFU, 2011. – 200s.
8. «Geomekhanicheskoe obosnovanie parametrov ustojchivosti otkosov bortov, ustupov i otvalov na Kiya-SHaltyrskom nefelinovom rudnike». Otchet po NIR. OOO «NEDRAPROEKTPLYUS», 2017. – 107s.
9. Patachakov I.V., Grishin A.A., Eretnov N.V. Ispol'zovanie sputnikovyh GNSS priyomnikov dlya nablyudeniya za sdvizheniyami na Kiya-SHaltyrskom mestorozhdenii.- *Moskovskij ekonomicheskij zhurnal*, 2020, №9, s.125-135.
10. Rukovodstvo po proektirovaniyu bortov kar'erov/ Pod redakciej: Dzhon Rid, Piter Stejsi – CRC Press/Balkema, 2009. – 509 s.

Для цитирования: Абдуллаева А.А., Еретнов Н.В., Боос И.Ю., Редькин Д.В., Гуца Д.И. Целесообразность применения большого количества GNSS приемников при мониторинге за деформациями горного массива на Горевском свинцово-цинковом месторождении // *Московский экономический журнал*. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-5/>

© А.А. Абдуллаева, Н.В. Еретнов, И.Ю. Боос, Д.В. Редькин, Д.И. Гуца, 2022. *Московский экономический журнал*, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 622.1:528.74

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_73

**КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ГЕОМЕХАНИЧЕСКИХ РИСКОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ДОЛГОСРОЧНОГО МОНИТОРИНГА И 3D МОДЕЛИ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ, ПОСТРОЕННОЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МУЛЬТИКОПТЕРА
QUALITATIVE ASSESSMENT OF GEOMECHANICAL RISKS BASED ON RESULTS
OF LONG-TERM MONITORING AND 3D MODEL OF THE FIELD CONSTRUCTED
WITH THE APPLICATION OF A MULTICOPTER**



Гуца Дмитрий Игоревич,

ассистент кафедры «Маркшейдерского дела», Институт горного дела, геологии и геотехнологий ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», e-mail: dima-gusha@mail.ru

Коврижных Егор Владимирович,

геомеханик, ООО «Сибирский научно-исследовательский институт горного и маркшейдерского дела», e-mail: e.kovrizhnykh@mail.ru

Еретнов Николай Валерьевич,

аспирант кафедры «Маркшейдерского дела», Институт горного дела, геологии и геотехнологий ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», e-mail: nikolay_eretnov@mail.ru

Абдуллаева Анна Анатольевна,

Институт горного дела, геологии и геотехнологий ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», e-mail: cherpakova.anja@gmail.com

Редькин Денис Валерьевич,

Институт горного дела, геологии и геотехнологий ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», e-mail: dini199@yandex.ru

Gushya Dmitriy Igorevich,

assistant of the Department of «Mine surveying», Institute of Mining, Geology and Geotechnology FSAEI HPE «Siberian Federal University», e-mail: Dima-gusha@mail.ru

Kovrizhnykh Egor Vladimirovich,

geomechanic, Ltd «Siberian Research Institute of Mining and Mine Surveying», e-mail: e.kovrizhnykh@mail.ru

Eretnov Nikolay Valerievich,

postgraduate student, Institute of Mining, Geology and Geotechnology FSAEI HPE «Siberian Federal University», e-mail: nikolay_eretnov@mail.ru

Abdullaeva Anna Anatolievna,

Institute of Mining, Geology and Geotechnology FSAEI HPE «Siberian Federal University», e-mail: cherpakova.anja@gmail.com

Redkin Denis Valerievich,

Institute of Mining, Geology and Geotechnology FSAEI HPE «Siberian Federal University», e-mail: dini199@yandex.ru

Аннотация. В статье представлен метод качественной оценки геомеханических рисков, основанный на интеграции БПЛА (беспилотных летательных аппаратов) с методами фотограмметрии и аэрофотосъёмки, а также на результатах долгосрочного мониторинга за деформациями массива с применением спутниковых GNSS-измерений, для картирования произошедших и потенциально возможных деформаций прибортового массива, откосов бортов, уступов карьеров и откосов отвалов. Методика опробована на месторождении «Эльдорадо» расположенного в Северо-Енисейском районе Красноярского края. Используя интегрированные методы фотограмметрии с БПЛА, была построена детальная 3D модель месторождения. На основании зарегистрированных деформаций и информации о структурно-тектоническом строении, а также по данным инфраструктуры обрабатываемого месторождения были определены индикаторы рисков развития деформаций. По индикаторам развития деформаций произведена идентификация рисков – составлен реестр геомеханических рисков месторождения. Произведен анализ выявленных рисков – дано краткое описание последствий с оценкой текущего уровня по матрице рисков. Последний этап представленного метода являлась разработка рекомендаций по управлению геомеханических рисков, дана оценка рисков после выполнения рекомендуемых мер по их снижению.

Результаты работы успешно внедрены в систему риск-менеджмента предприятия, которая предполагает пополнение и корректировку реестра возможных геомеханических рисков, анализ причинно-следственных связей, приводящих к рискам, ведение и учет произошедших деформаций, оценку их последствий.

Abstract. This article presents the method of qualitative evaluation of geomechanical risks based on integration of Unmanned Aerial Vehicles (UAV) with photogrammetry and aerial photography techniques, along with results of long-term deformation of massif monitoring using satellite GNSS measurements for mapping occurred or potentially possible deformations of pit slopes, quarry ledges, bench slopes and crests. The method has been tested at the Eldorado field located at the Severo-Yeniseysky District (raion) of the Krasnoyarsk Krai. By using integrated methods of UAV photogrammetry, a detailed 3D model of the field was created. Deformation risk indicators were determined based on detected deformations and the structural and tectonic structure's information, and data of the of the developed field's infrastructure. Risks were identified by obtained deformation risk indicators – a register of geomechanical risks of the field was compiled. The analysis of the identified risks was made — a brief description of the consequences was given with an assessment of the current conditions according to the risk matrix. The last stage of the presented method was the development of recommendations for the geomechanical risks management; a risks assessment was also provided after the implementation of the recommended risk reducing measures.

The results of the work have been successfully deployed into the company's risk management system, which assume replenishment and correction of the register of possible geomechanical risks, analysis of cause-and-effect relationships leading to risks, maintaining and recording the occurred deformations with assessing of their consequences.

Ключевые слова: оценка геомеханических рисков, беспилотные летательные аппараты, откосы карьера, картирование деформаций, мониторинг, матрица рисков

Keywords: geomechanical risks evaluation, unmanned aerial vehicles, pit slopes, deformation mapping, monitoring, risk matrix

ВВЕДЕНИЕ

Риск является неотъемлемой частью деятельности человека и может быть связан, например, с крупной аварией или стихийным бедствием. Опасность, создаваемая на предприятии при неполной оценке рисков, помимо влияния на конечные цели предприятия, может привести к невозможной утрате жизни и собственности. В связи с этим в настоящее время процессы должной осмотрительности, функционирующие как часть корпоративного управления горнодобывающих компаний, становятся важными инструментами для выявления опасностей, которые могут повлиять на производственный процесс. Таким образом, перед горнодобывающими предприятиями стоит задача управлять одним из самых больших рисков на месторождении – нестабильностью горного массива. Поскольку нестабильность или авария не обязательно должны быть

значительными, чтобы оказывать существенное влияние на добычу, задача состоит в разработке оптимизированного плана управления рисками, который соответствует требованиям горнодобывающей компании, а также нормативно-правовым документам в области промышленной безопасности.

Для решения поставленной задачи в настоящей работе представлен метод качественной оценки геомеханических рисков, основанный на интеграции БПЛА (беспилотных летательных аппаратов) с методами фотограмметрии и аэрофотосъёмки [1,2], а также на результатах долгосрочного мониторинга за деформациями массива с применением спутниковых GNSS-измерений.

МЕТОДИКА

Возникновение рисков обусловлено неопределенностью потенциально опасных факторов, учитываемых при проектировании и эксплуатации месторождения. Неопределенность факторов заключается в их пространственной изменчивости (неоднородности) или недоизученности.

В настоящей работе была произведена качественная оценка рисков через произведение вероятности обрушения (ВО) и тяжести последствий (ТП):

$$P = VO \cdot TP \quad (1)$$

К рискам развития аварийных ситуаций, связанных с нарушением устойчивости бортов, уступов карьеров, откосов отвалов при отработке месторождения открытым способом были отнесены деформации:

- уступов в различных участках карьера;
- участков борта, состоящих из двух и более уступов (макроблоки обрушения);
- бортов карьера по всей высоте;
- связанные с мелкими вывалами и камнепадом;
- зоны слабых или дезинтегрированных пород, склонных к оползневым процессам или механизмам деформирования без явно выраженных поверхностей ослабления;
- подземные горные выработки (пустоты) на участках;
- участки интенсивного высачивания грунтовых вод, разжижение, обводнение пород, селевые потоки (фильтрационные деформации);
- связанные с природными обвалами (камнепады естественных склонов), снежными лавинами, селями (учитываются при попадании в горный отвод);
- оползания откосов, связанные с пластическими деформациями в пределах многолетнемерзлых пород;

- отвалов на слабом, наклонном основании, нагруженные горной техникой;
- связанные с периодической сейсмической активностью региона.

На этапе идентификации рисков устанавливался перечень потенциально опасных факторов (источников опасностей) при отработке месторождения. На основе этого был составлен реестр геомеханических рисков с их локализацией для разных участков карьера и отвалов.

На этапе анализа рисков выполнялась последовательность действий: качественно оценивались вероятности, последствия от потенциальных обрушений, определялся уровень рисков.

С целью отражения различных аспектов опасности применялись следующие методы анализа рисков в комплексе:

- Метод причинно-следственного анализа. Выявление причины происшедшей аварии или катастрофы, является составной частью общего анализа опасностей [3];
- Матрица рисков. Составление таблицы с ранжированием сценариев вероятности риска и его последствий для выявления уровня риска [4];
- Метод «Что будет, если?». На этапе анализа формулируются вопросы «что будет, если?», и на них даются ответы, чтобы оценить влияние возникновения факторов опасности [4].

На этапе управления геомеханическими рисками, в зависимости от уровня рисков были разработаны мероприятия по их снижению. Оценивались наиболее подходящие для конкретных рисков мероприятия. После внедрения мероприятий выполнялась оценка их эффективности по снижению рисков.

РЕЗУЛЬТАТЫ

По результатам картирования выделены 244 зоны с деформациями на всей площади отрабатываемого месторождения (рис. 1) в том числе трещины закола, просадки грунта, деформации уступов и групп уступов, осыпи. Подробная информация о выделенных зонах с деформациями представлена в таблице 1.

Таблица 1. Подробная информация о выделенных деформациях

Зарегистрированные деформации	Количество идентифицированных зон с деформациями	Преобладание деформации на борту карьера
Деформации уступов	53	Ю-З борт
Деформации групп уступов	4	С-В борт
Осыпи	28	Ю-З борт
Трещины закола	159	С-В борт

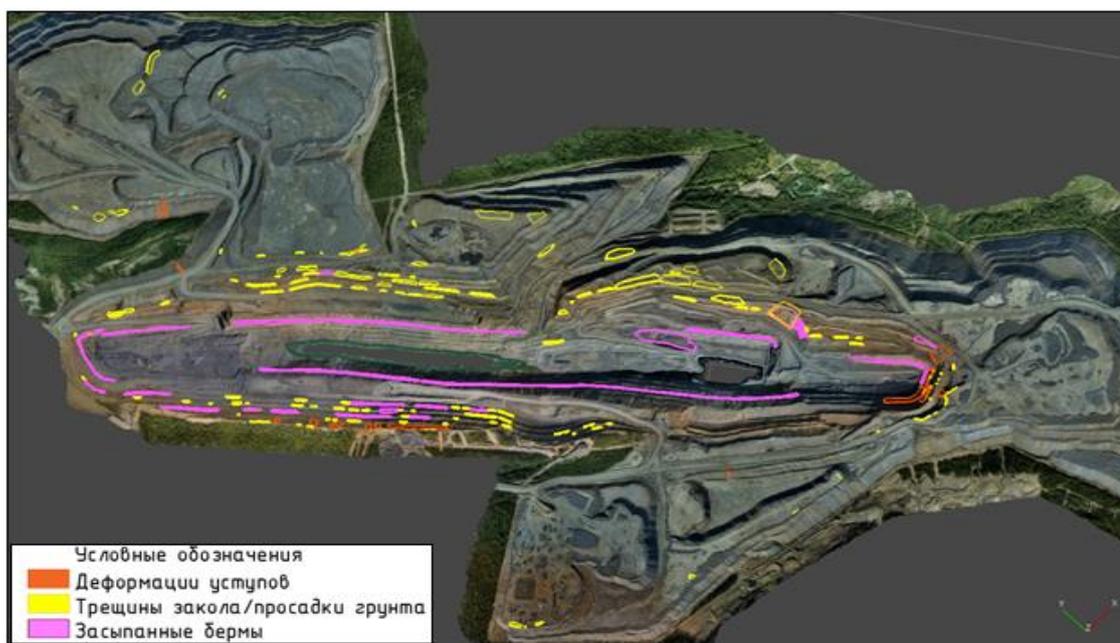


Рисунок 1. Закартированные участки с деформациями на 3D модели месторождения

При долгосрочном мониторинге за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов месторождения с применением спутниковых GNSS измерений получены значения смещений горной массы с 66 рабочих реперов. Максимальная абсолютная величина смещения достигает 46 мм со скоростью сдвижения 0.6 мм/сут [5].

На основании факторов, которые могут привести к рискам развития деформаций, была создана карта идентификации геомеханических рисков месторождения «Эльдорадо» (рис. 2).

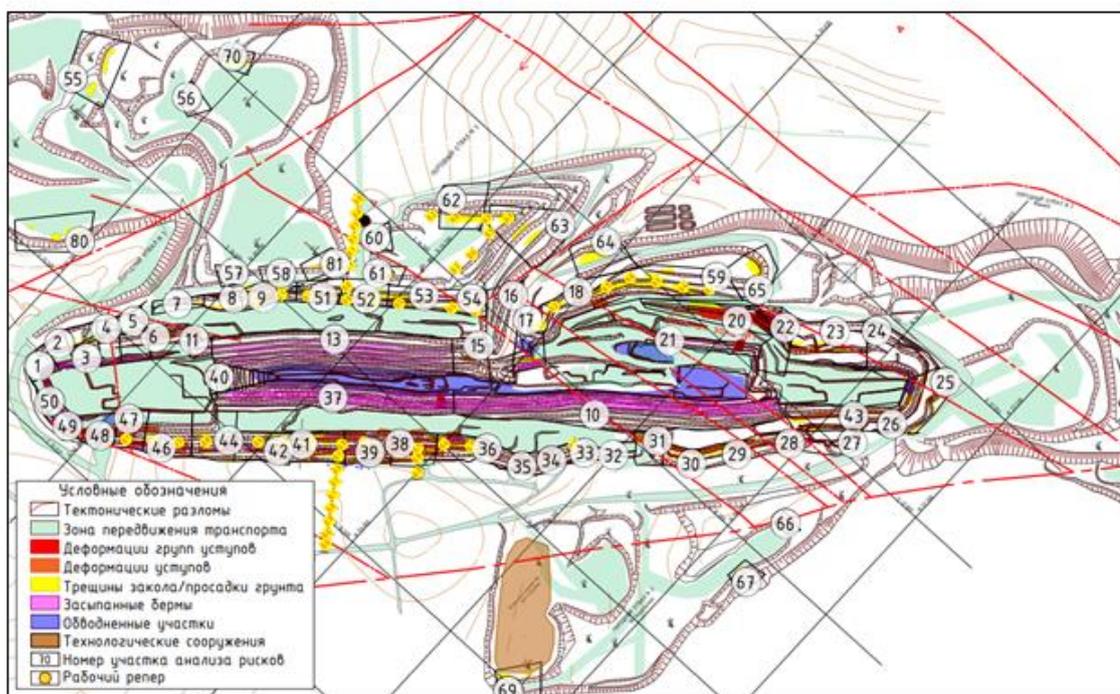


Рисунок 2. Карта идентификации геомеханических рисков

По результатам обследования месторождения, а также анализа научно-исследовательских работ, выполненных в предыдущие годы [7] на карту идентификации геомеханических рисков схематично нанесены обводненные участки, участки передвижения горнотранспортного оборудования, зафиксированные деформации по результатам картирования, тектонические разломы.

На следующем этапе идентификации рисков карьер и каждый отвал были разделены на участки для более тщательного анализа геомеханических опасностей, приводящих к риску. Выделенные участки также представлены на карте идентификации рисков.

С целью корректной идентификации рисков на основании потенциально опасных факторов, приводящих к возникновению рисков, были определены индикаторы риска развития деформаций, характерных для месторождения «Эльдорадо»:

Смещения горных масс по результатам мониторинга;

1. Ведение взрывных работ на близлежащих участках;
2. Трещины закола/просадки грунта;
3. Обводненность участка;
4. Тектонические разломы;
5. Зафиксированные деформации уступов на близлежащих участках;
6. Зафиксированные осыпи, камнепады на близлежащих участках;
7. Зоны передвижения транспорта;
8. Зоны технологических сооружений.

При выявлении рисков, каждый из 49 выделенных участков карьера и 21 участок отвалов, последовательно были рассмотрены на наличие индикаторов.

По результатам анализа карты идентификации геомеханических рисков на наличие индикаторов риска развития деформаций на каждом из выделенных участков, составлен реестр геомеханических рисков. В связи с большим объемом данных, в таблице 2 представлена выдержка из реестра геомеханических рисков.

Таблица 2. Выдержка из реестра геомеханических рисков месторождения

Номер риска	Номер выделенного участка	Борт карьера	Локальность риска развития деформаций	Номер индикатора, по которому выявлен риск
...
12	54	С-В	Уступ гор. +700	1,3,5,8
13	17	С-В	Уступ гор. +660	1,2,3,4,5,8
14	18	С-В	Уступ гор. + 660	1,2,3,5,6,8
15	59	С-В	Уступ гор. +660	1,2,3,6,8
...

Таким образом на месторождении «Эльдорадо» выявлено 60 рисков развития деформаций. Преобладающим индикатором возникновения рисков на карьере и отвалах месторождения являются трещины закола.

Для ранжирования частоты проявления рисков на месторождении «Эльдорадо» была составлена 5-уровневая матрица рисков (таблица 3).

Таблица 3. Матрица рисков

Вероятность риска	Последствия				
	Незначительные	Низкие	Средние	Высокие	Чрезвычайные
	I	II	III	IV	V
A	Средний	Высокий	Высокий	Очень высокий	Очень высокий
B	Низкий	Средний	Высокий	Высокий	Очень высокий
C	Низкий	Низкий	Средний	Высокий	Очень высокий
D	Очень низкий	Низкий	Средний	Высокий	Очень высокий
E	Очень низкий	Низкий	Средний	Высокий	Высокий

В связи с большим объемом данных, в таблице 4 представлена выдержка из результатов анализа геомеханических рисков.

Индикаторы риска развития деформаций отсутствуют на участках карьера: 24, 26, 27, 31, 21, 32, 16, 11, 6, 4, 50. В связи с этим данным участкам присвоен очень низкий уровень риска развития деформаций. Преобладающий уровень риска по количеству и площади проанализированных участков на месторождении – Средний (37 участков). С высоким уровнем выявлен единственный участок 20, соответствует порядковому номеру риска 16 (таблица 4). По результатам анализа произведено районирование месторождения «Эльдорадо» по уровню геомеханических рисков (рис. 3).

Таблица 4. Анализ геомеханических рисков на карьере месторождения «Эльдорадо»

Номер риска	Номер участка карьера	Краткое описание последствий	Тяжесть последствий	Частота возникновения опасного события	Текущий уровень по матрице рисков
...
12	54	Незначительное повреждение транспортного съезда	II	C	Низкий
13	17	Незначительное повреждение транспортного съезда	II	C	Низкий
14	18	Повреждение транспортного съезда, проведение работ по восстановлению	III	D	Средний
15	59	Повреждение транспортного съезда, проведение работ по восстановлению	III	C	Средний
16	20	Потеря транспортного съезда, длительные простои основного технологического оборудования	IV	B	Высокий
17	22	Повреждение рабочей площадки, повреждения оборудования отсутствуют	II	C	Низкий
...

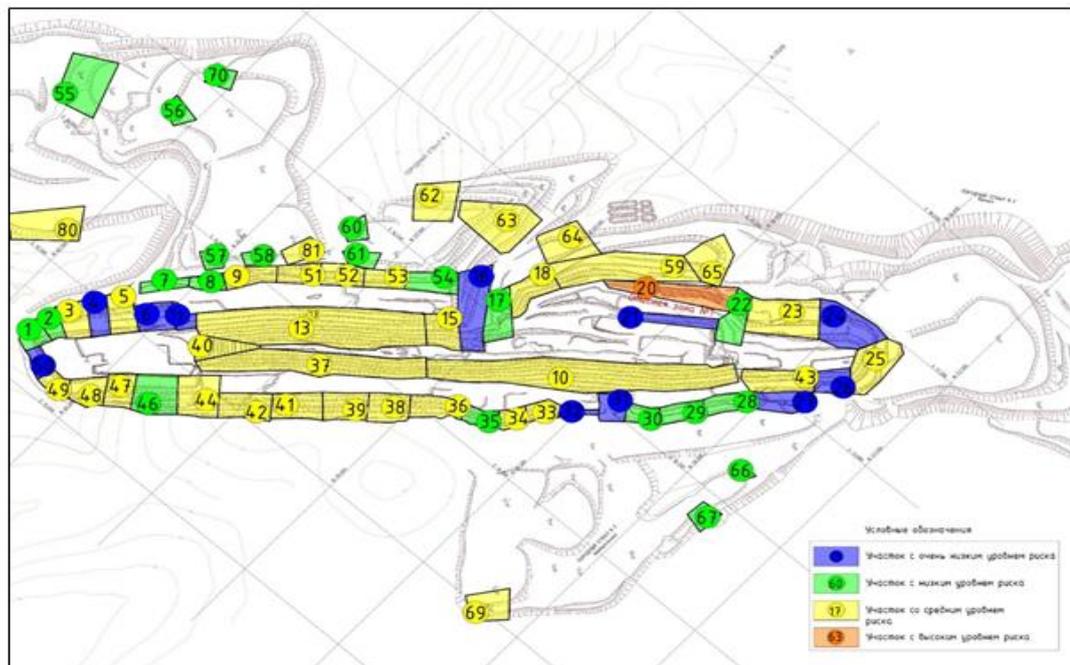


Рисунок 3. Районирование месторождения по уровню геомеханических рисков

По итогам проведенной работы разработаны рекомендации по управлению геомеханическими рисками на месторождении.

В связи с большим объемом данных, в таблице 5 представлена выдержка из разработанных рекомендаций по управлению геомеханическими рисками на месторождении.

Таблица 5. Рекомендации по управлению геомеханическими рисками на карьере

Номер риска	Номер участка карьера	Рекомендуемые меры по снижению риска	Оценка рисков после выполнения рекомендуемых мер по их снижению		
			Тяжесть последствий	Частота (вероятность) возникновения опасного события	Остаточный уровень по матрице рисков
...
12	54	Производство высокоточных инструментальных наблюдений, установка предупреждающих знаков	II	E	Низкий
13	17	Визуальный мониторинг, установка трещиномерных станций	II	E	Низкий
14	18	Производство высокоточных инструментальных наблюдений, установка предупреждающих знаков	II	D	Низкий
15	59	Усиленный визуальный мониторинг, определение границ опасной	II	C	Низкий
16	20	Установление опасной зоны и запрет нахождения людей, установка трещиномерных станций, формирование усиленного вала безопасности	II	C	Низкий
17	22	Визуальный мониторинг, установка трещиномерных станций	II	D	Низкий
...

Необходимо периодически пересматривать оценку геомеханических рисков и осуществлять контроль выполнения рекомендуемых мероприятий по управлению геомеханическими рисками, так как могут возникать новые неучтенные риски развития деформаций, которые могут повлиять на производственный процесс.

На этапе эксплуатации для целей контроля и управления геомеханическими рисками на предприятии рекомендуется организовывать систему риск-менеджмента, которая предполагает пополнение и корректировку реестра возможных геомеханических рисков, анализ причинно-следственных связей, приводящих к рискам, ведение и учет произошедших деформаций, оценку их последствий.

На выделенном участке 20, соответствующем очень высокому риску развития, а также при выявлении новых участков с очень высоким уровнем риска необходимо проводить компенсирующие и стабилизирующие мероприятия.

ВЫВОДЫ

Таким образом по результатам проведенной работы можно сделать вывод, что методика, представленная в данной статье, позволяет произвести полную оценку геомеханических рисков месторождения, выявить участки с высоким уровнем рисков и своевременно разработать применяемые меры по их устранению с целью недопущения аварийных ситуаций.

Результаты работы успешно внедрены в систему риск-менеджмента предприятия, которая предполагает пополнение и корректировку реестра возможных геомеханических рисков, анализ причинно-следственных связей, приводящих к рискам, ведение и учет произошедших деформаций, оценку их последствий.

Список литературы

1. Борщ-Компониец В. И. Геодезия, основы аэрофотосъемки и маркшейдерского дела: Учебник для вузов. – М.: Недра, 1984. – 448 с
2. Боос И. Ю., Юнаков Ю. Л., Патачаков И. В., Гришин А. А. Изучение структурных особенностей прибортового массива по 3D-модели откоса, построенной с применением мультикоптера // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2021. – № 12. – С.
3. Ветошкин А. Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Часть 1: Учебное пособие / Ветошкин А.Г. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. — 470 с.
4. Руководство по проектированию бортов карьеров/ Под редакцией: Джон Рид, Питер Стейси – CRC Press/Balkema, 2009. – 509 с.
5. Мониторинг за деформациями бортов откосов уступов и отвалов месторождения «Эльдорадо». Технический отчет. Четвертый этап. ООО НИП «СИБМАРКПРОЕКТ». Красноярск 2021. – 82 стр.

6. Методические рекомендации по разработке и подготовке к принятию проектов технических регламентов. Министерство промышленности и торговли Российской Федерации Приказ № 2380 от 21.07.2017.
7. Отчет по НИР. Исследование и обоснование устойчивых параметров откосов уступов и бортов карьера Эльдorado при отработке месторождения до отметки 520 м., Косолапов А.И., Юнаков Ю.Л., Шпаков П.С. – ФГОУВПО СФУ, Красноярск, 2013 — 168 С.

References

1. Borshch-Komponiec V. I. Geodeziya, osnovy aerofotos»emki i markshejderskogo dela: Uchebnik dlya vuzov. – M.: Nedra, 1984. – 448 S.
2. Boos I. Yu., Yunakov Yu. L., Patachakov I. V., Grishin A. A. Izuchenie strukturnyh osobennostej pribortovogo massiva po 3D-modeli otkosa, postroennoj s primeneniem mul'tikoptera // Gornyj informacionno-analiticheskij byulleten'. – 2021. – № 12. – S.
3. Vetoshkin A. G. Normativnoe i tekhnicheskoe obespechenie bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti. Chast' 1: Uchebnoe posobie / Vetoshkin A.G. — Vologda: Infra-Inzheneriya, 2017. — 470 s.
4. Rukovodstvo po proektirovaniyu bortov kar'erov/ Pod redakciej: Dzhon Rid, Piter Stejsi – CRC Press/Balkema, 2009. – 509 s.
5. Monitoring za deformatsiyami bortov otkosov ustupov i otvalov mestorozhdeniya «Eldorado». Tekhnicheskij otchet. Chetvertyj etap. OOO NIP «SIBMARKPROEKT». Krasnoyarsk 2021. – 82 str.
6. Metodicheskie rekomendacii po razrabotke i podgotovke k prinyatiyu proektov tekhnicheskikh reglamentov. Ministerstvo promyshlennosti i trgovli Rossijskoj Federacii Prikaz № 2380 ot 21.07.2017.
7. Otchet po NIR. Issledovanie i obosnovanie ustojchivyh parametrov otkosov ustupov i bortov kar'era Eldorado pri otrabotke mestorozhdeniya do otmetki 520 m., Kosolapov A.I., Yunakov Yu.L., Shpakov P.S. – FGOUVPO SFU, Krasnoyarsk, 2013 — 168 S.

Для цитирования: Гуца Д.И., Коврижных Е.В., Еретнов Н.В., Абдуллаева А.А., Редькин Д.В. Качественная оценка геомеханических рисков по результатам долгосрочного мониторинга и 3d модели месторождения, построенной с применением мультикоптера // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-7/>

© Д.И. Гуца, Е.В. Коврижных, Н.В. Еретнов, А.А. Абдуллаева, Д.В. Редькин., 2022.

Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 622.1:528.481

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_74

**ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИТЕРИЕВ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ
ГЕОМЕХАНИЧЕСКОМ МОНИТОРИНГЕ
PRACTICE OF USING SAFETY CRITERIA IN GEOMECHANICAL MONITORING**



Боос Иван Юрьевич,

ассистент кафедры «Маркшейдерского дела», Институт горного дела, геологии и геотехнологий ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», e-mail: yakovlenivan@mail.ru

Коврижных Егор Владимирович,

геомеханик, ООО «Сибирский научно-исследовательский институт горного и маркшейдерского дела», e-mail: e.kovrizhnykh@mail.ru

Абдуллаева Анна Анатольевна,

Институт горного дела, геологии и геотехнологий ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», e-mail: cherpakova.anja@gmail.com

Редькин Денис Валерьевич,

Институт горного дела, геологии и геотехнологий ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», e-mail: dini199@yandex.ru

Анашкин Никита Александрович,

аспирант кафедры «Маркшейдерского дела», Институт горного дела, геологии и геотехнологий ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», e-mail: n.anashkin@mail.ru

Boos Ivan Yurievich,

assistant of the Department of «Mine surveying», Geology and Geotechnology FSAEI HPE «Siberian Federal University», assistant of the Department of «Mine surveying», e-mail: yakovlenivan@mail.ru

Kovrizhnykh Egor Vladimirovich,

geomechanic, Ltd «Siberian Research Institute of Mining and Mine Surveying», e-mail: e.kovrizhnykh@mail.ru

Abdullaeva Anna Anatolievna,

Institute of Mining, Geology and Geotechnology FSAEI HPE «Siberian Federal University», e-mail: cherpakova.anja@gmail.com

Redkin Denis Valerievich,

Institute of Mining, Geology and Geotechnology FSAEI HPE «Siberian Federal University», e-mail: dini199@yandex.ru

Anashkin Nikita Alexandrovich,

postgraduate student, Institute of Mining, Geology and Geotechnology FSAEI HPE «Siberian Federal University», e-mail: n.anashkin@mail.ru

Аннотация. Значения количественных и качественных показателей состояния сооружения (объекта) и условий его эксплуатации, соответствующие работоспособному и предаварийному состоянию сооружения (объекта) могут быть установлены путём введения критериев безопасности.

В регламентирующих документах и инструкциях до конца 2020 года в российской практике вопрос установления и уточнения критериев безопасности на горнодобывающих предприятиях не был раскрыт [1,2]. Рассмотрение критериев безопасности как рекомендаций к работе приводило к увеличению возникновению рисков и аварийных ситуаций на предприятиях. Работы по актуализации в области промышленной безопасности и принятие опыта иностранных коллег [3] позволили сделать большой шаг в усовершенствовании нормативных документов и раскрытия широкого спектра вопросов в данной области.

Вступление в силу ФНиП в области промышленной безопасности «Правила обеспечения устойчивости бортов и уступов карьеров, разрезов и откосов отвалов» от 18.12.2020 № 61603: Приказ Ростехнадзора от 18 декабря 2020 года N 439 повлекло за собой ужесточение требований в области установления и уточнения критериев безопасности на горнодобывающих предприятиях.

В настоящей статье представлены результаты по уточнению критериев безопасности с целью оценки состояния откосов бортов, уступов карьера и отвалов месторождения «Эльдорадо» согласно актуальным документам в области промышленной безопасности, при использовании данных, полученных в результате высокоточных инструментальных наблюдений.

Abstract. The values of quantitative and qualitative indicators of state structure (construction) and the conditions of operation, which correspond to the operational and pre-emergency state of the structure (facility), can be established by introducing safety criteria. In Russian practice, in regulatory documents and instructions, until the end of 2020, the issue of establishing and clarifying safety criteria at mining enterprises was not disclosed [1,2]. Consideration of safety criteria as recommendations for work leads to an increase in the occurrence of risks and emergencies at enterprises. The work on updating in the field of industrial safety and the adoption of the experience of foreign colleagues made it possible to take a big step in improving regulatory documents and disclosing a wide range of issues. Entry into force of the FNiP in the field of industrial safety «Rules for ensuring the stability of the sides and ledges of quarries, cuts and slopes of dumps» dated 12/18/2020 No. 61603: Order of Rostekhnadzor dated December 18, 2020 No. 439 entailed the tightening of requirements in the field of establishing and clarifying safety criteria at mining companies. This article presents the results of refining the safety criteria in order to assess the state of the slopes of the sides, the ledges of the open pit and the dumps of the Eldorado deposit according to the current documents in the field of industrial safety, which were obtained using data from high-precision instrumental observations.

Ключевые слова: критерии безопасности, мониторинг, GNSS измерения, борта и уступы карьера, отвал

Keywords: Safety criteria, monitoring, GNSS measurements, pit slopes, dump

ВВЕДЕНИЕ

Для оценки состояния откосов бортов, уступов карьера и отвалов в настоящее время используются критерии безопасности, которые соответствуют допустимому уровню риска аварии.

По мере накопления информации и уточнения особенностей протекания процессов деформирования массива численные значения критериев безопасности могут меняться. Для пороговых значений критериев безопасности устанавливается система взаимодействия персонала по анализу, комиссионному обсуждению сложившейся ситуации и мерам реагирования.

Критерии безопасности индивидуальны для каждого месторождения и зависят от литологического и петрографического типа пород, деформационных свойств породного массива, структурных особенностей, технологии взрывания, грунтовых вод и др.

В последние годы для регистрации сдвижений горного массива в области геомеханического мониторинга большую популярность набрали GNSS технологии [4].

Значения сдвижений горных масс, полученные при проведении геомеханического мониторинга за деформациями высокоточными инструментальными наблюдениями с применением GNSS-измерений, позволяют произвести сравнительный анализ фактических значений и значений, представленных в регламентирующей литературе.

Регламент уточнения критериев безопасности на месторождении представлен в руководстве по оценке рисков развития деформаций, мониторингу и управлению устойчивостью бортов и уступов, карьеров, разрезов и откосов отвалов – приложение 3 к приказу Ростехнадзора от 18 декабря 2020 года N 439 [5].

С целью сопоставления фактических значений с критериями безопасности выполнен анализ результатов измерений по проведенным циклам наблюдений по мониторингу за деформациями на месторождении «Эльдорадо» [6].

МЕТОДИКА

Во всех случаях прогнозирования процесса деформирования прибортовых массивов и оценки степени опасности деформаций по наблюдаемым скоростям смещений и прироста деформаций следует руководствоваться следующими положениями:

- если наблюдаемые скорости смещения прибортовых массивов затухают во времени, а их величины не превышают минимальные значения (например, $1 \div 3$ мм/сут), то при неизменных параметрах борта угроза его разрушения мало вероятна;
- при постоянной скорости смещения возникает реальная угроза смещения борта, тем большая, чем больше скорость смещения;
- при постоянно возрастающей скорости смещения прибортовой массив претерпевает опасные деформации прогрессирующего разрушения и неизбежно разрушится во времени, если не будут осуществлены противооползневые мероприятия.

Согласно руководству по оценке рисков развития деформаций, мониторингу и управлению устойчивостью бортов и уступов, карьеров, разрезов и откосов отвалов – приложение 3 к приказу Ростехнадзора от 18 декабря 2020 года N 439 [5], при долгосрочном мониторинге характер протекания деформаций прибортового массива зависит от степени устойчивости бортов (таблица 1).

Таблица 1. Оценка состояния откоса при долгосрочном мониторинге

	Показатели	Значения	Состояние откоса
1	коэффициент запаса - n	$\geq 1,3$	Упругие деформации
	относительные горизонтальные деформации - ε	$\leq 1 \cdot 10^{-3}$	
2	коэффициент запаса - n	1,3 – 1,2	Затухающие во времени смещения, возникновение микро- и макротрещин
	общие смещения поверхности бортов (в карьерах высотой более 100 м)	200-300 мм и более	
	относительные горизонтальные деформации - ε	$(1 \div 5) \cdot 10^{-3}$	
3	коэффициент запаса - n	1,2 – 1,1	Значительные деформации прибортового массива: на поверхности возникают видимые заколы и трещины, деформации во времени преимущественно затухают
	относительные горизонтальные деформации - ε	$(5-20) \cdot 10^{-3}$	
	общие величины смещений массива в пределах призмы оползаний глубоких карьеров (в зависимости от высоты борта и его геологического строения)	1,5 – 2 м и более	
4	коэффициент запаса - n	1,1 – 1,05 и менее	Предельное состояние откоса, со временем наблюдаются разрушения бортов
	относительные горизонтальные деформации - ε	$(20-30) \cdot 10^{-3}$	

Значения, представленные в таблице 1, представляют собой критерии безопасности, которые позволяют оценить состояние прибортового массива.

Ещё одной из показательных характеристик деформационного процесса, позволяющей оценить состояние уступов карьера и отвалов благодаря значениям критериев безопасности представленных в [5], является величина относительных горизонтальных деформаций ε , вычисляемая по формуле:

$$\varepsilon = \frac{L_n - L}{L}, \quad (1)$$

где L_n и L – горизонтальная длина интервала соответственно из данного и начального наблюдения.

Критические скорости сдвижений и деформации возникают при переходе от скрытой (начальной) стадии деформирования к активной.

Скрытая стадия деформирования массива проявляется при величинах:

— абсолютные величины сдвижений – 1-10 мм/сутки;

Активная стадия деформирования массива проявляется при величинах:

— абсолютные величины сдвижений – более 10 мм/сутки;

Разрушение в реальном массиве происходит при величинах:

— относительные величины деформаций – более 10 мм/м;

— общие смещения прибортового массива бортов карьеров глубиной более 100 м достигают величин – до нескольких метров.

Критерием начала критической стадии деформации можно считать момент, когда процесс начинает развиваться с постоянным ускорением, либо, когда скорость смещения увеличивается более чем в три раза, по сравнению с равномерной скоростью за предыдущий период.

В случае, если критерии безопасности не определены или не подтверждаются фактическим материалом наблюдений, то наработка сведений производится с использованием дополнительного метода «пороговых точек»:

— первая пороговая точка характеризуется скоростью смещений, дважды превышающих точность инструмента по последним замерам. При выявлении подобной особенности производится контрольный замер. Если по данным проверки подтверждается динамика, то учащается частота замеров;

— второй пороговой точкой будет превышение скорости подвижек в два раза по сравнению с двумя предыдущими замерами. В этом случае следует обследовать область смещающихся реперов. Если не удастся установить причину подвижки, то приостанавливаются работы, учащается частота замеров. Продолжающееся ускорение подвижки потребует закрытия уступа карьера ниже неустойчивой области до полного прояснения ситуации;

— третья пороговая точка – смещения в 4 и более раз превышают ошибку измерений по всем реперам, в том числе и тем, на которых ранее не отмечалось смещений. Необходимо экстренное оповещение, эвакуация персонала и оборудования, обследование участка до прояснения ситуации.

По мере накопления информации и уточнения особенностей протекания процессов деформирования массива численные значения критериев безопасности могут меняться.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При долгосрочном мониторинге за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов месторождения с применением спутниковых GNSS измерений получены значения смещений горной массы с 66 рабочих реперов. Максимальная абсолютная величина смещения достигает 46 мм со скоростью сдвижения 0.6 мм/сут (рис. 1) [6].

С целью сопоставления фактических значений с критериями, представленными в методике для уступов карьера и отвалов произведен анализ скоростей сдвижений реперов: построены графики суточной скорости сдвижения реперов по циклам для каждой наблюдательной станции.

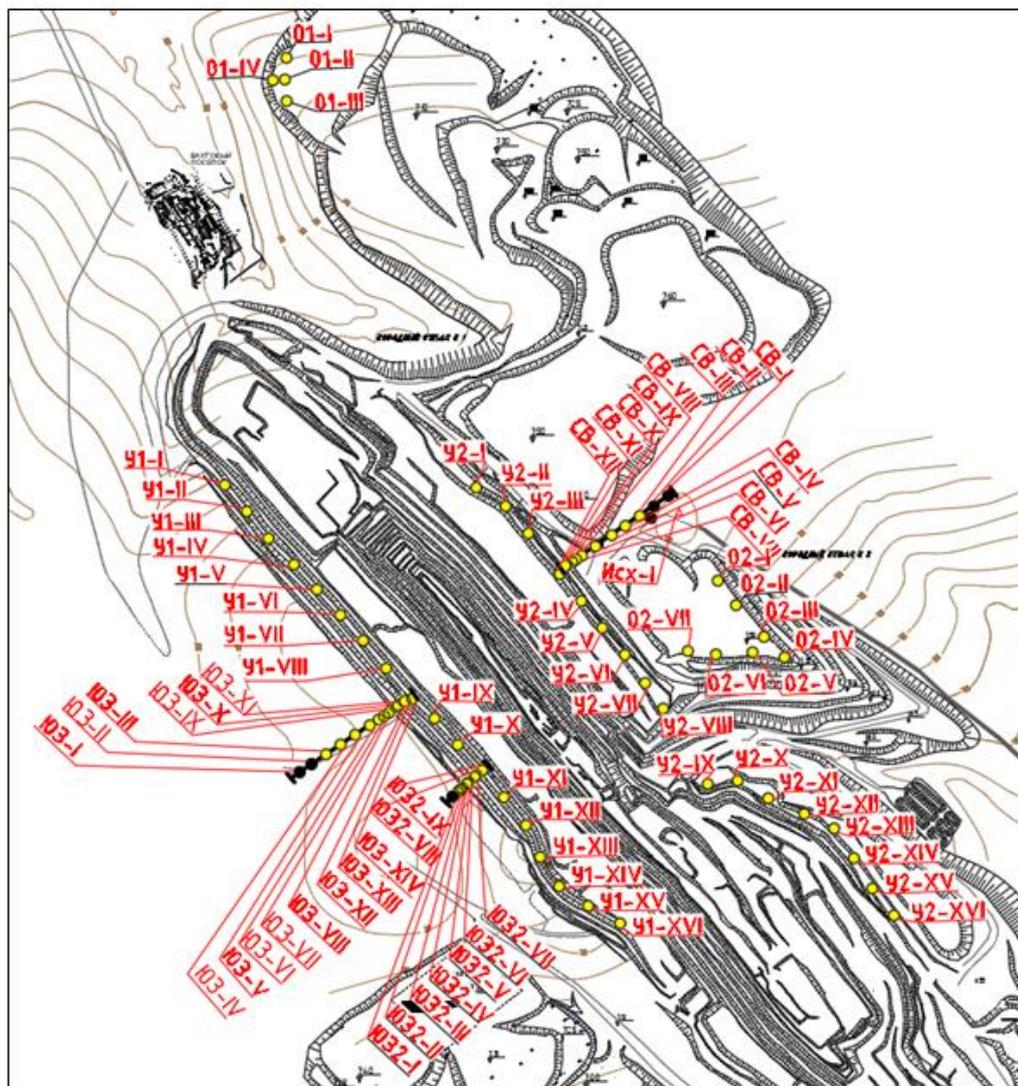


Рисунок 1. Схема расположения реперов на месторождении «Эльдорадо»

В процессе анализа получено, что большая часть реперов имеют незначительные скорости сдвижений. На рис. 2-7 представлены графики реперов, суточные скорости сдвижений которых в одном или нескольких циклах наблюдений превышают 0.5 мм/сут (величина полного смещения репера в сторону выработанного пространства больше 15 мм).

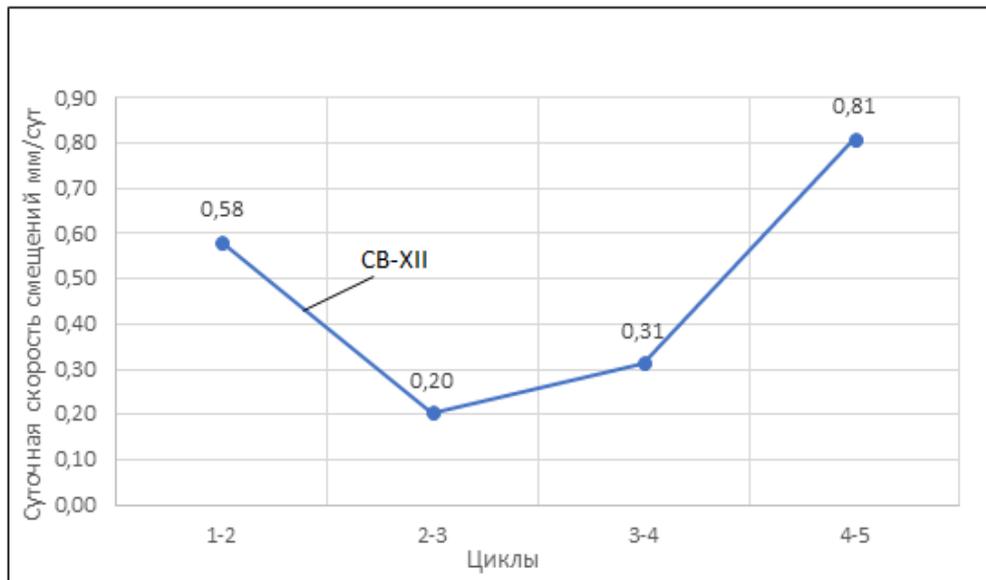


Рисунок 2. График скоростей сдвижения реперов наблюдательной станции «Северо-Восточная»

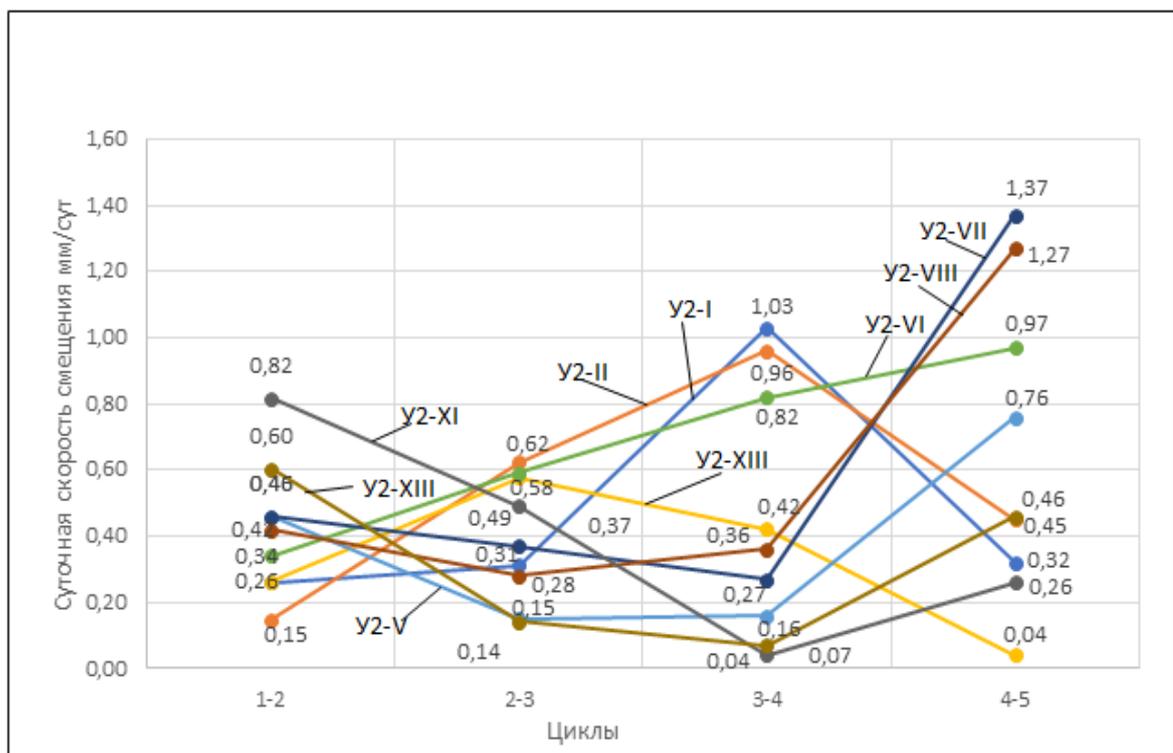


Рисунок 3. Графики скоростей сдвижения системы реперов «Уступ 2»

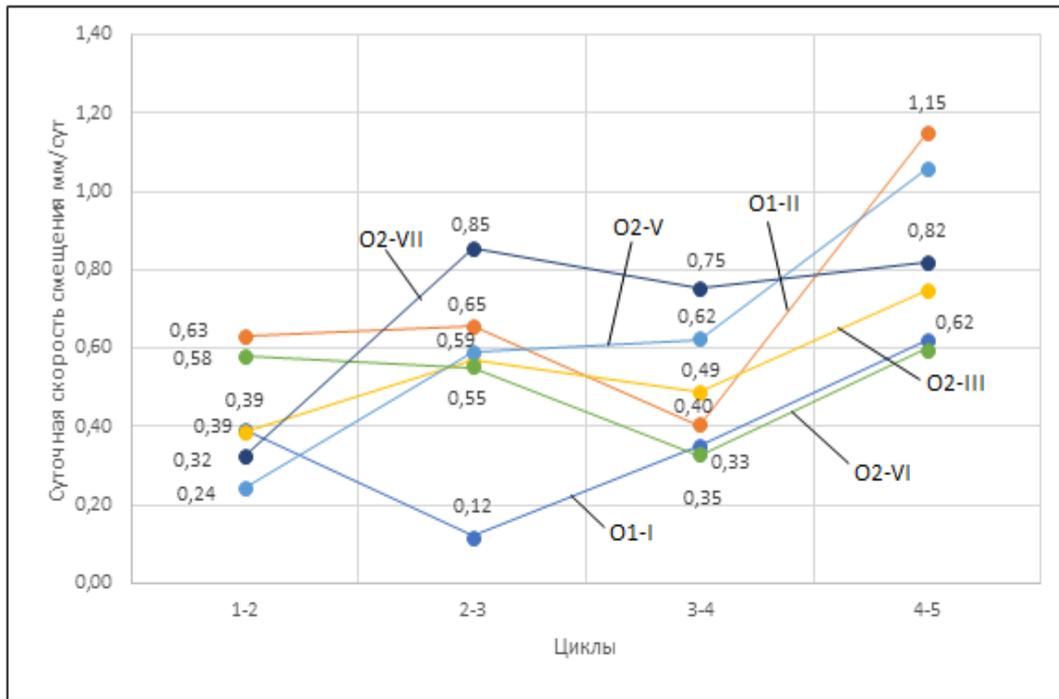


Рисунок 4. Графики скоростей сдвижения реперов наблюдательных станций «Отвал №1» и «Отвал №3»

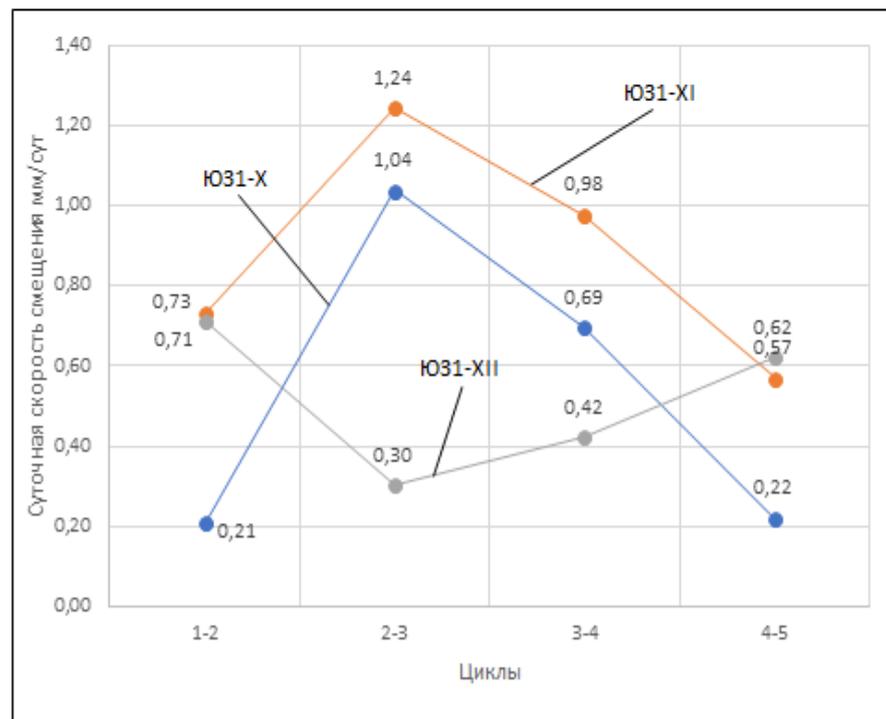


Рисунок 5. Графики скоростей сдвижения реперов наблюдательной станции «Юго-Западная 1»

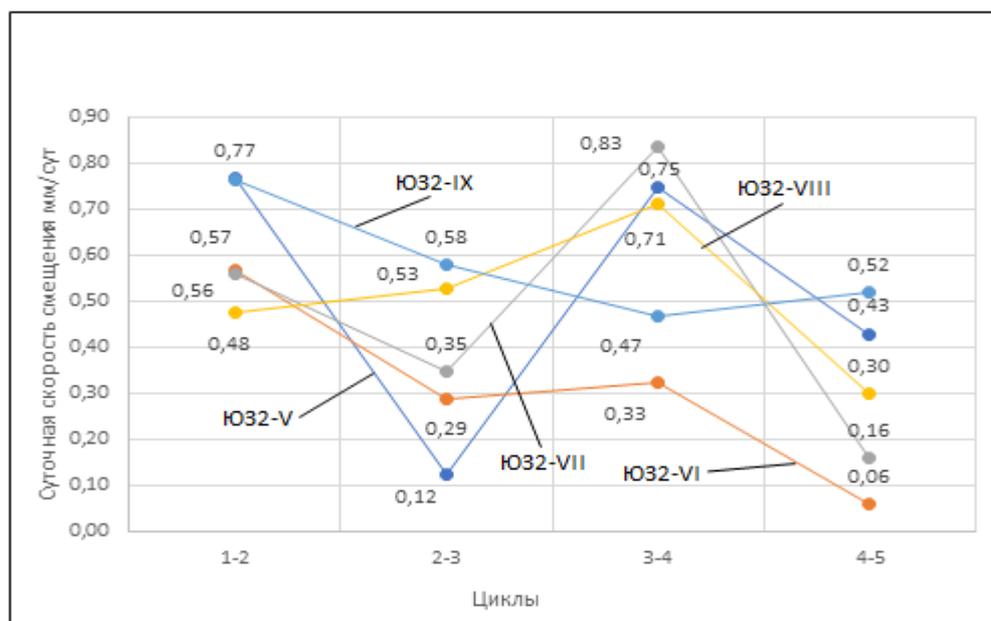


Рисунок 6. Графики скоростей сдвижения реперов наблюдательной станции «Юго-Западная 2»

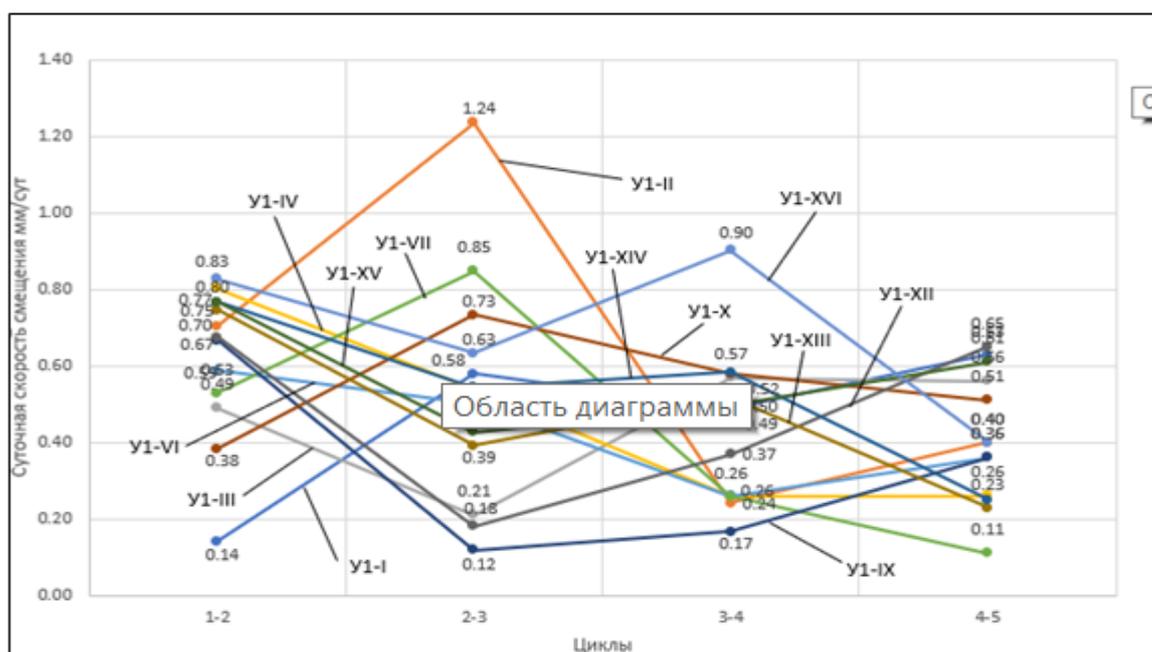


Рисунок 7. Графики скоростей сдвижения системы реперов «Уступ 1»

Исходя из анализа графиков (рис. 2 — рис. 7) можно сделать вывод, что на наблюдательных станциях «Северо-Восточная», «Отвал №3» и «Юго-Западная 2» значительные деформации не зафиксированы, суточные скорости сдвижения реперов, меньше значений свидетельствующих о начале скрытой стадии деформаций.

На репере У2-VII и У2-VIII (рис. 3) по результатам 4 и 5-го циклов наблюдений, зафиксирована скорость сдвижения, превышающая значение в 1.37 и 1.27 мм/сут. Большие величины суточных скоростей могут быть вызваны проведением активных

горных и буровзрывных работ на нижележащей рабочей площадке. Данный участок требует особого внимания, необходимо проведение более детальных визуальных наблюдений, а также увеличение времени стояния при GNSS измерениях, для уменьшения возможной погрешности прибора.

Согласно графику скоростей сдвижения, репера О1-II (рис. 4) по результатам 4 и 5-го циклов наблюдений имеют значения скорости сдвижения, превышающие 1 мм/сут, максимальное значение составляет 1,15 мм/сут. Что может быть связано с просадками отвальной массы. Данный участок требуют особого внимания при проведении систематических визуальных и инструментальных наблюдений.

Суточная скорость смещения реперов ЮЗ1-VI, ЮЗ1-X (рис. 5) и У1-II (рис. 7) по результатам 2-3 циклов наблюдений имеют значение скорости сдвижения, превышающее 1 мм/сут, максимальное значение составляет 1.24 мм/сут., но при сравнении последующих циклов, отмечено снижение анализируемых величин, что не подтверждает тенденцию увеличения скоростей сдвижения. Данный участок требует особого внимания при проведении систематических визуальных и инструментальных наблюдений.

Таким образом, состояние безопасности на уступах месторождения «Эльдорадо» характеризуется как удовлетворительное, на отвалах как удовлетворительное.

С целью сопоставления фактических значений с критериями безопасности², представленными в методике, для бортов карьера произведены вычисления по формуле 1 относительных горизонтальных деформаций прибортового массива. Результаты вычислений представлены в таблице 2.

Таблица 2. Относительные горизонтальные деформации

Интервал	Относительные горизонтальные деформации ε , $1 \cdot 10^{-3}$				
	1-2 цикл	2-3 цикл	3-4 цикл	4-5 цикл	1-5 цикл
Профильная линия «Северо-Восточная»					
СВ-I – СВ-II	-0.1	-0.4	0.0	0.0	-0.6
СВ-II – СВ-III	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
СВ-III – СВ-IV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
СВ-IV – СВ-V	0.0	-	0.0	0.0	-
СВ-V – СВ-VI	0.1	-	0.0	-0.1	-
СВ-VI – СВ-VII	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
СВ-VII – СВ-VIII	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1
СВ-VIII – СВ-IX	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.2
Профильная линия "Юго-Западная"					
ЮЗ-I – ЮЗ-II	0.0	0.0	0.0	-	-
ЮЗ-II – ЮЗ-III	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ЮЗ-III – ЮЗ-IV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ЮЗ-IV – ЮЗ-V	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ЮЗ-V – ЮЗ-VI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ЮЗ-VI – ЮЗ-VII	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ЮЗ-VII – ЮЗ-VIII	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1
ЮЗ-VIII – ЮЗ-IX	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Профильная линия "Юго-Западная 2"					
ЮЗ2-I – ЮЗ2-II	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ЮЗ2-II – ЮЗ2-III	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.0
ЮЗ2-III – ЮЗ2-IV	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1

По результатам анализа значений, представленных в таблице 2, максимальная зафиксированная величина относительных горизонтальных деформаций по реперам, расположенным на профильных линиях в прибортовом массиве, составляет $0.6 \cdot 10^{-3}$, что соответствует первому уровню оценки состояния откоса при долгосрочном мониторинге (таблица 1). Следовательно, согласно [5] состояние прибортового массива на месторождении «Эльдорадо» характеризуется как надежное.

При сопоставлении полученных данных с методом «пороговых точек» был сделан следующий вывод: в настоящее время на наблюдательных станциях месторождения «Эльдорадо» не зафиксированы случаи, соответствующие даже первым пороговым точкам, что говорит о достаточно стабильном состоянии массива в зонах, охваченных реперами.

ВЫВОДЫ

По результатам проведенной работы можно сделать следующие выводы:

1. Состояние безопасности на уступах карьера и отвалов месторождения «Эльдорадо» характеризуется как удовлетворительное, однако участки в области охваченных реперами Ю31-VI, Ю31-X и О1-II требуют особого внимания при проведении систематических визуальных и инструментальных наблюдений;
2. Состояние безопасности прибортового массива на месторождении «Эльдорадо» характеризуется как надежное.

Таким образом, методика, предложенная в актуальных документах промышленной безопасности [5] позволяет произвести оценку состояния уступов карьера, отвалов и прибортового массива, используя критерии безопасности, в полном объеме, а своевременная фиксация значений превышения критериев безопасности и мероприятия по оповещению рабочего персонала в кратчайшие сроки, позволяет снизить уровень возникновения рисков и аварийных ситуаций на горнодобывающем предприятии.

Список источников

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. Методические указания по наблюдениям за деформациями бортов разрезов и отвалов. интерпретации их результатов и прогнозу устойчивости. // Изд. ВНИМИ. Л.. 1987. – 116 с.
3. Руководство по проектированию бортов карьеров/ Под редакцией: Джон Рид, Питер Стейси – CRC Press/Balkema, 2009. – 509 с.

4. Антонович. К.М. А11 Использование спутниковых радионавигационных систем в геодезии. В 2 т. Т. 2. Монография / К.М. Антонович; ГОУ ВПО «Сибирская государственная геодезическая академия». – М.: ФГУП «Картгеоцентр». 2006. – 360 с.
5. ФНиП в области промышленной безопасности «Правила обеспечения устойчивости бортов и уступов карьеров, разрезов и откосов отвалов» от 18.12.2020 № 61603: Приказ Ростехнадзора от 18 декабря 2020 года N 439.
6. Мониторинг за деформациями бортов откосов уступов и отвалов месторождения «Эльдорадо». Технический отчет. Четвертый этап. ООО НИП «СИБМАРКПРОЕКТ». Красноярск 2021. – 82 стр.
7. Отчет по НИР Исследование и обоснование устойчивых параметров откосов уступов и бортов карьера Эльдорадо при отработке месторождения до отметки 520 м., Косолапов А.И., Юнаков Ю.Л., Шпаков П.С. – ФГОУВПО СФУ, Красноярск, 2013 – 168 с.
8. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» // Москва «ЗАО НТЦ ПБ», 2018
9. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемки ситуации и рельефа с применением глобальных навигаций спутниковых систем ГЛОНАСС и GNSS ГКИНП (ОНТА)-02-262-02. // Москва, 2002г.
10. Патачаков И.В., Гришин А.А., Еретнов Н.В. Использование спутниковых GNSS приёмников для наблюдения за сдвигами на Кия-Шалтырском месторождении.- Московский экономический журнал, 2020, №9, с.125-135.

References

1. Instrukciya po nablyudeniyam za deformacijami bortov, otkosov ustupov i otvalov na kar`erax i razrabotka meropriyatij po obespecheniyu ix ustojchivosti. // L.. VNIMI. 1971. – 187 p.
2. Metodicheskie ukazaniya po nablyudeniyam za deformacijami bortov razrezov i otvalov. interpretacii ix rezul`tatov i prognozu ustojchivosti. // Izd. VNIMI. L.. 1987. – 116 p.
3. Rukovodstvo po proektirovaniyu bortov kar`erov/ Pod redakciej: Dzhon Rid, Piter Stejsi – CRC Press/Balkema, 2009. – 509 p.
4. Antonovich. K.M. A11 Ispol`zovanie sputnikovy`x radionavigacionny`x sistem v geodezii. V 2 t. T. 2. Monografiya / K.M. Antonovich; GOU VPO «Sibirskaya gosudarstvennaya geodezicheskaya akademiya». – M.: FGUP «Kartgeocentr». 2006. – 360 p.

5. FNiP v oblasti promyshlennoj bezopasnosti «Pravila obespecheniya ustojchivosti bortov i ustupov kar`erov. razrezov i otkosov otvalov» ot 18.12.2020 № 61603: Prikaz Rostexnadzora 18.2020. N 439.
6. Monitoring za deformatsiyami bortov otkosov ustupov i otvalov mestorozhdeniya «Eldorado». Texnicheskij otchet. Chetvertyj etap. OOO NIP «SIBMARKPROEKT». Krasnoyarsk 2021. – 82 p.
7. Otchet po NIR Issledovanie i obosnovanie ustojchivy parametrov otkosov ustupov i bortov kar`era Eldorado pri otrabotke mestorozhdeniya do otmetki 520 m., Kosolapov A.I., Yunakov Yu.L., Shpakov P.S. – FGOUVPO SFU, Krasnoyarsk, 2013 – 168 p.
8. Federal'nye normy i pravila v oblasti promyshlennoj bezopasnosti «Pravila bezopasnosti pri vedenii gornyh rabot i pererabotke tverdyh poleznyh iskopaemyh» // Moskva «ZAO NTC PB», 2018.
9. Instrukciya po razvitiyu s»emochnogo obosnovaniya i siemki situacii i reliefa s primeneniem global'nyh navigacij sputnikovyh sistem GLONASS i GNSS GKINP (ONTA)-02-262-02. // Moskva, 2002g.
10. «Geomekhanicheskoe obosnovanie parametrov ustojchivosti otkosov bortov, ustupov i otvalov na Kiya-SHaltyrskom nefelinovom rudnike». Otchet po NIR. OOO «NEDRAPROEKTPLYUS», 2017. – 107s.

Для цитирования: Боос И.Ю., Коврижных Е.В., Абдуллаева А.А., Редькин Д.В., Анашкин Н.А. Практика использования критериев безопасности при геомеханическом мониторинге // Московский экономический журнал. 2022. № 1. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-8/>

© И.Ю. Боос, Е.В. Коврижных, А.А. Абдуллаева, Д.В. Редькин, Н.А. Анашкин, 2022.

Московский экономический журнал, 2022, № 1.

Научная статья

Original article

УДК 332.33

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_82

**ФОРМИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ ОГРАНИЧЕННОГО ПРАВА ПОЛЬЗОВАНИЯ
ОТ ПОЛОСЫ ОТВОДА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ
FORMATION OF TERRITORIES OF LIMITED RIGHT OF USE FROM THE ROW OF
THE ROAD**



Шаповалов Дмитрий Анатольевич,

доктор технических наук, профессор, проректор по научной, инновационной деятельности и цифровому развитию, заведующий кафедрой информатики, Государственный университет по землеустройству, ORCHID: <http://orcid.org/0000-0001-8268-911X>, shapoval_ecology@mail.ru

Антропов Дмитрий Владимирович,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры землепользования и кадастров, Государственный университет по землеустройству, ORCHID: <http://orcid.org/0000-0002-8834-7767>, antropovzem@gmail.com

Забавников Александр Сергеевич,

ведущий инженер отдела землеустроительных и кадастровых работ, аспирант, ООО «Градземпроект», Государственный университет по землеустройству, ORCHID: <http://orcid.org/0000-0002-7902-3461>, zabava94@list.ru

Shapovalov Dmitry A.,

Doctor of Technical Sciences, Professor, Vice-Rector for Research, Innovation and Digital Development, Head of the Department of Informatics, State University for Land Use Planning, ORCHID: <http://orcid.org/0000-0001-8268-911X>, shapoval_ecology@mail.ru

Antropov Dmitry V.,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Land Use and Cadastres, State University for Land Use Planning, ORCHID: <http://orcid.org/0000-0002-8834-7767>, antropovzem@gmail.com

Zabavnikov Alexander S.,

Leading Engineer of the Department of Land Management and Cadastral Works, Postgraduate Student, Gradzempromekt, State University of Land Use Planning, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7902-3461>, zabava94@list.ru

Аннотация. В статье авторы обращаются к совершенствованию и уточнению ряда теоретических и методических положений формирования территории землепользования автомобильных дорог с учетом особых условия использования и влияния на прилегающие территории. Авторы проанализировали состояние дорожной отрасли страны в контексте протяженности автомобильных дорог различного уровня и значения, установили площади территорий (придорожных полос) с особыми условиями использования территории. Был предложен механизм формирования землепользования придорожной полосы автомобильное дороги, выявлено место единого государственного реестра недвижимости в этом процессе. Авторы последовательно рассмотрели подходы к формированию и установлению ограничений от сооружений, являющихся неотъемлемой технологической частью автомобильной дороги, а также расстояние от территорий общего пользования и источника негативного воздействия, сведения о которых не вносятся в единый государственный реестр недвижимости, т.к. не отнесены к системе зон с особыми условиями использования территорий. Составлена классификация территорий ограниченного права пользования от полосы отвода автомобильной дороги и выдвинуты предложения по внедрению нового понятия «придорожная территория», предложены ее параметры и принципиальные подходы к установлению поясов охраны, разработан проект на конкретном примере.

Abstract. In the article, the authors refer to the improvement and clarification of a number of theoretical and methodological provisions for the formation of the territory of land use of roads, taking into account the special conditions of use and impact on adjacent territories. The authors analyzed the state of the countrys road industry in the context of the length of highways of various levels and significance, established the areas of territories (roadsides) with special conditions for the use of the territory. A mechanism was proposed for the formation of land use of the roadside of the highway, the place of the unified state register of real estate in this process was identified. The authors consistently considered approaches to the formation and establishment of restrictions from structures that are an integral technological part of the highway, as well as the distance from public areas and the source of negative impact, information about which is not included in the unified state register of real estate, because not assigned to the system of zones with special conditions for the use of territories. As a result, a classification of territories of limited use right from the right of way of the highway was

compiled and proposals were put forward for the introduction of a new concept of «roadside territory», its parameters and fundamental approaches to the establishment of protection belts were proposed.

Ключевые слова: зоны с особыми условиями использования территории, полоса отвода, придорожная полоса, придорожная территория, санитарный разрыв, линия регулирования застройки, ограничения использования

Keywords: zones with special conditions for the use of the territory, right of way, roadside, roadside territory, sanitary gap, building regulation line, use restrictions

Размещенные на землях различных категорий объекты природы или человеческой деятельности (в том числе и смежные с ними объекты), обладают специфическими признаками, которые нуждаются в учете и обеспечении особых условий для их эффективного и рационального функционирования, а также их изоляции от негативного влияния со стороны других объектов и субъектов земельных отношений [5,10]. Каждый из таких объектов, будь то объекты природного или техногенного характера обладают своими специфическими особенностями, что требует отдельного внимания, разработки теоретических и методологических положений формирования и учета таких объектов, границ такого влияния, их параметров, характеристик, а также ограничений хозяйственной деятельности на территории самих объектов и смежных с ними землепользований. На сегодняшний день инструментами формирования таких особых режимов использования является установление зон с особыми условиями использования территорий, сведения о которых должны содержаться в реестрах единого государственного реестра недвижимости. Авторы, в своих предыдущих исследованиях уже доказали, что наличие таких объектов и зон необходимо учитывать и при формировании устойчивого землепользования на различных территориальных уровнях, что в свою очередь оказывает влияние на сельскохозяйственное землепользование как основу продовольственной безопасности государства [5, 9, 10]. Исследования, проводимые авторами, ранее также выявили влияние на стоимость валовой продукции сельского хозяйства наличие зон с особыми условиями использования территорий (в т.ч. наибольшее отрицательное влияние оказывает площадь таких зон, как водоохранные зоны и охранные зоны линий электропередач) [8, 9]. Очевидно, что такие объекты также оказывают влияние и на аграрную отрасль экономики путем потери продуктивных угодий; потери продуктивных угодий на период восстановления качества загрязненных земель; снижение удельного веса пашни или особо ценных угодий в общей структуре используемых сельскохозяйственных земель; изменение объемов и качества

производимой продукции, в том числе в результате трансформации угодий и ограничения их использования для определенных видов сельскохозяйственного производства[5]. Все вышеизложенное обуславливает крайнюю актуальность проводимых исследований.

К одним из вышеуказанных объектов (техногенного характера, объектов человеческой деятельности) традиционно относят объекты транспорта (линейные объекты) и сопутствующей инфраструктуры, например, автомобильные дороги, к которым и обращаются авторы в дальнейшем. Согласно п. 1 ст. 3 Федерального закона «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации» от 08.11.2007 N 257-ФЗ автомобильной дорогой — являются объекты транспортной инфраструктуры, предназначенный для движения транспортных средств и включающий в себя земельные участки в границах полосы отвода автомобильной дороги и расположенные на них или под ними конструктивные элементы (дорожное полотно, дорожное покрытие и подобные элементы) и дорожные сооружения, являющиеся ее технологической частью, защитные дорожные сооружения, искусственные дорожные сооружения, производственные объекты, элементы обустройства автомобильных дорог. Сооружения, являющиеся неотъемлемой технологической частью автомобильной дороги, классифицируется согласно Постановлению Правительства РФ от 30.09.2004 N 504 «О перечне имущества, относящегося к федеральным автомобильным дорогам общего пользования, а также сооружений, являющихся неотъемлемой технологической частью указанных объектов». Можно выделить сооружения, которым в свою очередь предусматривают ряд ограничений: комплекс электроснабжения (инженерные коммуникации для освещения территории федеральных автомобильных дорог общего пользования: линии электропередачи воздушные и кабельные, пункты электрические распределительные, трансформаторные подстанции, трансформаторы электрические, комплексы электроснабжения, включающие опоры и светильники); водоотводные и очистные сооружения, расположенные в границах полосы отвода федеральных автомобильных дорог общего пользования и искусственных сооружений на них, а также канализационные сети, канализационные и очистные насосные станции.

Целью проводимого исследования является необходимость совершенствования ряда теоретических и методических положений формирования землепользования автомобильных дорог с учетом характера оказываемого ими влияния на смежные территории, выработка классификационных признаков и особенностей данных территорий, необходимости расширения перечня зон с особыми условиями их использования. В проводимом в 2022 году исследовании авторами была

проанализирована протяженность автомобильных дорог федерального и регионального значения по всем их категориям, учтено наличие мостов и путепроводов, протяженность в границах населенных пунктов в Российской Федерации и в разрезе федеральных округов (обобщенные сведения представлены в табл 1.).

Для автомобильных дорог общего пользования характерным является наличие зоны с особыми условиями использования территории (придорожной полосы), которая в свою очередь предусматривает ряд ограничений, обеспечивающий требования безопасности дорожного движения, а также нормальных условий реконструкции, капитального ремонта, содержания автомобильной дороги, её сохранности с учётом перспектив развития автомобильной дороги [3]. Ширина придорожных полос автомобильных дорог устанавливается от 25 м до 150 м и различается в зависимости от класса и (или) категории автомобильных дорог с учетом перспектив их развития.

Таблица 1. Обобщенные результаты анализа землепользования автомобильных дорог
Table 1. Generalized results of the analysis of land use of roads

Наименование федерального округа Российской Федерации	Протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием (км)								Мосты и путепроводы, км	Протяженность автодорог в границах населенных пунктов, км	Площадь застройки придорожной полосой, га.
	Всего	в том числе по категориям дорог :									
		I-A	I-B	I-B	II	III	IV	V			
Всего в Российской Федерации	527899,75	1744,0	4909,7	4222,5	39183,8	108606,3	293641,1	75592,3	2447,0	84940,8	4602336,0
федерального значения	60290,19	1233,4	4120,1	2177,5	23309,2	22903,1	5674,4	872,6	725,7	5488,4	696327,7
регионального значения	467609,56	510,6	789,6	2045,0	15874,6	85703,3	287966,7	74719,7	1721,3	79452,4	3906008,4
Центральный федеральный округ											
Всего по округу	126216,93	1328,2	1708,2	1764,5	10431,3	20096,6	77544,6	13343,6	736,7	30705,3	987894,2
федеральные	12431,79	870,9	1436,0	869,1	5302,7	3320,4	216,1	416,6	214,5	1564,5	141069,6
региональные	113785,15	457,2	272,2	895,4	5128,7	16776,2	77328,5	12927,0	522,2	29140,8	846824,6
Северо-Западный федеральный округ											
Всего по округу	68418,21	295,4	346,9	781,0	4606,1	12352,3	30990,8	18845,6	322,1	14106,6	356033,5
федеральные	9054,37	295,4	326,8	302,1	2405,6	4138,8	1582,5	3,2	115,2	1072,3	96939,5
региональные	59363,84	0,0	20,2	479,0	2200,4	8413,6	29408,3	18842,4	206,9	13034,3	459114,0
Южный федеральный округ											
Всего по округу	41429,26	18,7	949,0	322,5	6065,5	8756,5	23270,8	2046,3	224,5	7156,5	417362,0
федеральные	4611,82	17,0	878,8	195,5	2729,2	729,3	61,5	0,6	108,3	557,6	61724,1
региональные	36817,43	1,7	70,2	127,1	3336,2	8027,3	23209,3	2045,7	116,2	6598,9	355637,9
Северо-Кавказский федеральный округ											
Всего по округу	23532,56	0,0	315,2	215,6	2641,6	4801,7	8700,8	6857,7	98,7	4242,4	209734,9
федеральные	2821,79	0,0	315,2	113,1	1701,5	522,0	142,7	27,3	28,4	579,7	36835,7
региональные	20710,77	0,0	0,0	102,5	940,1	4279,7	8558,1	6830,4	70,3	3662,7	172899,2
Приволжский федеральный округ											
Всего по округу	103016,39	64,7	1023,7	386,1	6759,7	21948,3	64287,5	8546,4	405,1	14354,4	921112,9
федеральные	10076,07	50,0	865,1	261,1	5047,8	3637,0	215,0	0,0	106,0	644,5	123919,3
региональные	92940,32	14,7	158,6	125,0	1711,9	18311,3	64072,5	8546,4	299,2	13709,9	797193,6
Уральский федеральный округ											
Всего по округу	40350,69	0,0	374,6	270,8	3081,0	10708,3	23422,3	2493,6	158,0	4053,6	397455,9
федеральные	3644,84	0,0	204,6	178,4	1755,1	1506,8	0,0	0,0	27,1	100,9	46633,1
региональные	36705,85	0,0	170,0	92,4	1325,9	9201,5	23422,3	2493,6	130,9	3952,6	350802,8
Сибирский федеральный округ											
Всего по округу	79889,92	37,0	92,8	419,4	4175,2	18149,2	42883,2	14133,1	212,1	6878,3	713655,3
федеральные	7209,39	0,0	50,9	203,6	3203,5	3243,1	508,5	0,0	42,1	465,5	85736,1
региональные	72680,33	37,0	41,9	215,8	971,7	14906,1	42374,7	14133,1	170,1	6412,8	627919,2
Дальневосточный федеральный округ											
Всего по округу	45045,80	0,0	99,3	62,6	1423,5	11593,3	22541,0	9326,0	289,7	3443,8	399067,4
федеральные	10439,94	0,0	42,8	54,6	1163,8	5805,7	2948,2	424,8	84,1	503,4	103450,4
региональные	34605,86	0,0	56,5	8,0	259,7	5787,6	19592,9	8901,2	205,6	2940,4	295617,0

Границы придорожных полос представляют собой аппроксимированные (сглаженные с внешней стороны) полосы, отображающие характерные черты полосы отвода автомобильной дороги, за исключением автомобильных дорог, расположенных в границах

населенных пунктов. В местах пересечения полосы отвода и границ населенных пунктов придорожная полоса отмечается под прямым углом по отношению к оси автомобильной дороги (рис. 1).

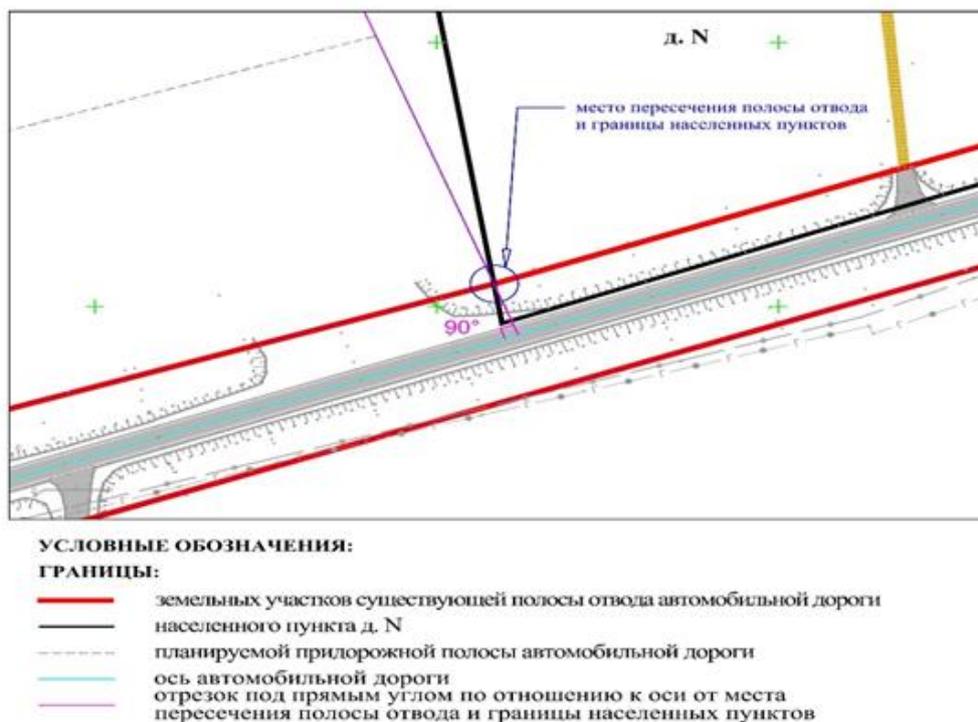


Рисунок 1. Технический пример установления придорожной полосы автомобильной дороги

Figure 1. Technical example of establishing a roadside lane for a highway

По результатам авторского анализа (табл. 1) было определено, что площадь придорожной полосы на межселенной территории в обобщенных значениях составила 4602336,0 га всего, из них 696327,7 га по дорогам федерального значения, а 3906008,4 га регионального. Так, по состоянию на начало 2022 года в единый государственный реестр недвижимости внесены сведения более чем о 30 тысячах зонах с особыми условиями использования территории (ЗООУИТ), в т.ч. из них охранные зоны объектов электроэнергетики (18,0 тысяч), охранные зоны пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети (3,9 тысяч), зоны подтопления (1,5 тысяч), водоохранные (рыбоохранные) зоны и прибрежные защитные полосы (1,5 тысячи).

Таким образом выявлено, что в едином государственном реестре недвижимости, в следствии «заявительности» его характера, на сегодняшний день полностью или частично, отсутствуют сведения об ограничениях от автомобильной дороги или доля их незначительна.

Исходя из способа образования придорожной полосы и полосы отвода[1] авторами предлагается следующая схема процесса формирования придорожной полосы автомобильной дороги (рис. 2).

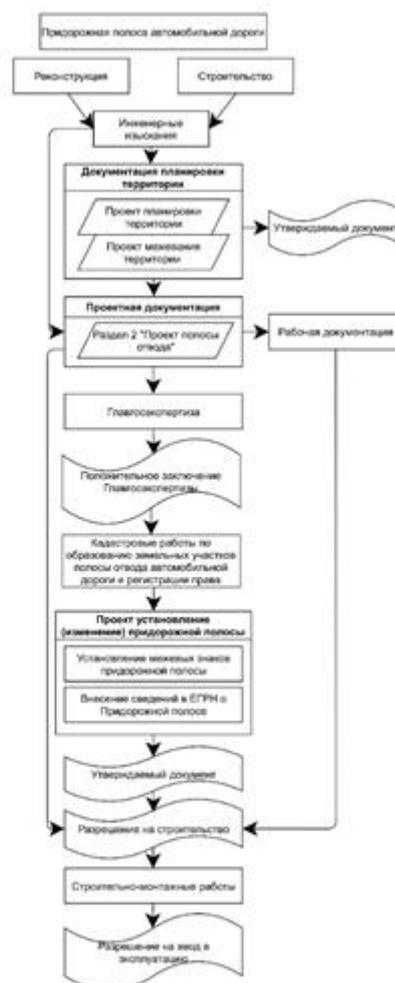


Рисунок 2. Процесс формирования придорожной полосы
Figure 2. Roadside formation process

Важным этапом завершения вышеуказанных действий должен являться этап внесения сведений в единый государственный информационный ресурс – ЕГРН на основании: распоряжения Федерального дорожного агентства (Росавтодор) об установлении или изменении придорожных полос автомобильной дороги федерального значения; приказ уполномоченного органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации об установлении или изменении придорожных полос автомобильной дороги регионального значения; постановление органа местного самоуправления об установлении или изменении придорожных полос автомобильной дороги местного значения в зависимости от классификации дороги.

Авторы отмечают, что только придорожная полоса (как зона с особым условием использования территорий) не может отображать всей территории для эксплуатации, защиты жизни и здоровья граждан, а, следовательно, требуется ввод новых объектов в систему зон с особыми условиями использования территорий. Таким образом, кроме придорожной полосы, формирующей землепользования автомобильной дороги, возникает необходимость учета и особых условий от сопутствующих объектов. Так, одной из наиболее важных технологической части автомобильной дороги является электроосвещение, которая в свою очередь предотвращает количество дорожно-транспортных происшествий. Для того чтобы опоры искусственного электроосвещения работали необходимо присоединение к существующим сетям электроснабжения через трансформатор. Планируемая точка присоединения к электрическим сетям энергоснабжающей организации до планируемых трансформаторных подстанций может находиться на приличном расстоянии друг от друга, от которой в свою очередь необходимо установить охранную зону объектов электросетевого хозяйства для обслуживания автомобильной дороги (рис. 3). Согласно Правилам установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 № 160, вдоль воздушных линий электропередачи устанавливаются охранные зоны в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте опор воздушных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линий электропередачи от крайних проводов при не отклоненном их положении, вдоль подземных кабельных линий электропередачи — в виде части поверхности участка земли, расположенного под ней участка недр (на глубину, соответствующую глубине прокладки кабельных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних кабелей. Границы охранных зон объектов электросетевого хозяйства отображаются в документации по планировке территории, однако сведения в ЕГРН в последующем не вносятся. Возникают ситуации, когда подводящие линии электропередач находятся на землях не разграниченной государственной собственности, а местная администрация предоставляет землю в собственность физическим или юридическим лицам.

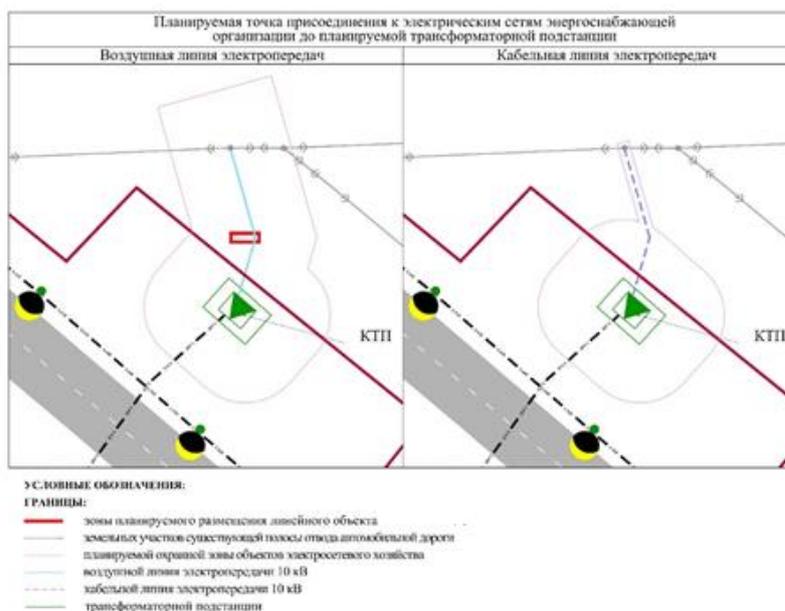


Рисунок 3. Пример отображения охранных зон от объектов электросетевого хозяйства в документации планировки территории
Figure 3. An example of displaying security zones from power grid facilities in the territory planning documentation

Также необходимо учитывать и, снижение негативного влияния загрязненного поверхностного стока возможно только путем организации его очистки локально, по месту его образования, непосредственно перед сбросом. [7]. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, размер санитарно-защитной зоны локальных очистных сооружений поверхностного стока закрытого и открытого типа (далее — ЛОС) составляет 50 и 100 м соответственно. Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны может быть обоснован (в том числе уменьшен) проектом санитарно-защитной зоны с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтвержден результатами натурных исследований и измерений. ЛОС обеспечивают очистку воды до требуемых показателей для водоема рыбохозяйственного назначения. Размещение ЛОС разрабатывается в процессе строительства и реконструкции, а также при проведении капитального ремонта линейного объекта в разделе перечня мероприятий по охране окружающей среды проектной документации, в которой описывается воздействие объекта на экологическое благополучие района работ и отображаются границы ЗОУИТ (санитарно-защитная зона) (Рис. 4).

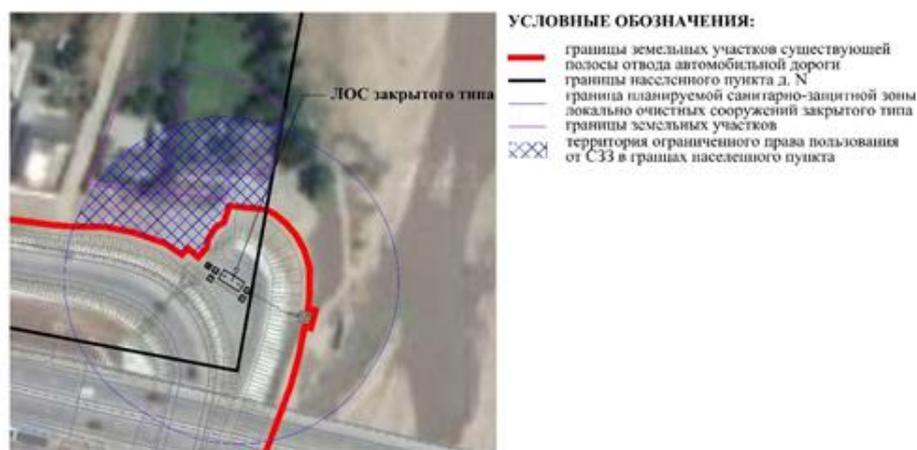


Рисунок 4. Пример установления санитарно-защитной зоны от локально-очистных сооружений закрытого типа выходящий за пределы полосы отвода автомобильной дороги в границах населенного пункта
Figure 4. An example of establishing a sanitary protection zone from local treatment facilities of a closed type extending beyond the right of a highway within the boundaries of a settlement

Однако сведения в ЕГРН в последующем не вносятся, хотя санитарно-защитная зона может выходить за границы полосы отвода автомобильной дороги.

Еще одним вопросом связанным с устранением различного вида негативного воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду и население, проживающее в непосредственной близости от автомобильных дорог, наиболее важной является защита от транспортного шума. В рамках разработки проектной документации строительства или реконструкции автомобильных дорог устанавливается в соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 расстояние от источника воздействия, уменьшающее эти воздействия до значений гигиенических нормативов – санитарный разрыв. Критерием для определения размера санитарного разрыва является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, предельно допустимых уровней физического воздействия на атмосферный воздух. Основными факторами являются: интенсивность движения, скоростной режим; состав транспортных средств; категория и (или) класс автомобильной дороги; физико-географические и природно-климатические показатели района.

При строительстве объектов капитального строительства в границах населённого часто возникают вопросы касательно правил размещения на земельном участке, которые в свою очередь регламентируются правилами землепользования и застройки местной администрации. Помимо всего прочего, в целях определения места допустимого размещения зданий, строений, сооружений от линейного объекта, устанавливаются линии

отступа от красных линий. Проектная линия регулирует размещение зданий в пределах участков, ограниченных «красными линиями». В нормативных документах СНиП 30-02-97 «Планировка и застройка территорий садоводческих объединений граждан. Здания и сооружения», а также СП 30-102-99 «Планировка и застройка территорий малоэтажного жилищного строительства» указываются конкретные расстояния (5 м) от красной линии. Линии отступа от красных линий целесообразно устанавливать в границах населенных пунктов, поскольку за пределами устанавливается придорожная полоса, которая в свою очередь запрещается строительство капитальных сооружений, за исключением: объектов, предназначенных для обслуживания таких автомобильных дорог, их строительства, реконструкции, капитального ремонта, ремонта и содержания; объектов Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации; объектов дорожного сервиса, рекламных конструкций, информационных щитов и указателей; инженерных коммуникаций.

Таким образом, в ходе исследования были также рассмотрены типичные ситуации, но, чтобы выявить все ограничения в отношении смежных земельных участков от полосы отвода автомобильной дороги (так как количество вариаций возможных ограничений стремится к бесчисленному множеству), необходимо систематизировать ограничения от полосы отвода автомобильной дороги, выполнить их типологию и классификацию в рамках задачи по формированию землепользования автомобильных дорог. Исходя из вышесказанного хочется отметить, что территории ограниченного права пользования от полосы отвода автомобильной дороги являются зоны с особыми условиями использования территории автомобильной дороги, сооружений, являющихся неотъемлемой технологической частью, а также расстояние от территорий общего пользования и источника негативного воздействия. Авторская классификация территорий ограниченного права пользования от объектов автомобильного транспорта и ряд ограничений представлена в таблице 2. Данная обобщенная классификация представляется впервые и может быть полезна при проектировании полос отвода, придорожных полос и иных зон с особыми условиями использования территорий, формировании землепользования автомобильных дорог, решения задач по устойчивому развитию территорий.

Таблица 3. Предлагаемые подзоны (пояса) придорожной территории
Table 3. Proposed sub-zones (belts) of the roadside area

Подзона (пояс)	Ограничение
1	запрещается размещать здания, строения, сооружения в границах населенного пункта;
2	запрещается размещать жилую застройку от сооружений поверхностного стока.
3	запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства;
4	для целей обеспечения требований безопасности дорожного движения, а также нормальных условий реконструкции, капитального ремонта, ремонта, содержания автомобильной дороги, её сохранности с учётом перспектив развития автомобильной дороги (придорожная полоса);
5	в которой в целях предотвращения негативного физического воздействия устанавливается перечень ограничений использования земельных участков (санитарный разрыв автомобильной дороги). При этом под указанным негативным физическим воздействием понимается несоответствие допустимых концентраций загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, предельно допустимых уровней физического воздействия на атмосферный воздух.

С учетом вышеизложенного на материалах автомобильной дороги федерального значения (фрагмент с развязкой) был выполнен проект (рис.5) установления придорожной территории с выделением всех функциональных поясов (подзон). Необходимо отметить, что ряд подзон может пересекаться или накладываться друг на друга. В данном случае возможно использовать принцип сложения запретов и замещения более слабых запретов более жесткими. В дальнейшем необходимо провести декомпозиции территории на смежные с автомобильной дорогой объекты, установить режим их хозяйственного использования, выявить ущербы от ограничений.



Рисунок 5. Проект придорожной территории с установлением подзон (авторское предложение)
Figure 5. Project of the roadside area with the establishment of subzones (author's proposal)

Таким образом, установление зон с особым правовым режимом в общем виде направлено на обеспечение условий для жизни и деятельности общества, создание необходимых условий для эксплуатации режимных и режимобразующих объектов (в данном случае – автомобильных дорог и смежных территорий), сохранение и воспроизводство отдельных ресурсов или их совокупностей, установление ограничений земельных участков (на смежных территориях) и справедливых платежей за землю. Основные цели создания придорожной территории также будут выражены в защите жизни и здоровья граждан и формировании условий для безопасной эксплуатации объектов транспорта, энергетики, что в свою очередь не будет противоречить и целям зон с особыми условиями использования территорий в целом.

В результате проведенных исследования было выдвинуто предложение о формировании нового объекта в системе зон с особыми условиями использования территорий в отношении автомобильных дорог, предложены режимы использования поясов данной территории, составлена классификация объектов, оказывающих влияние на землепользование автомобильных дорог в контексте особого правового режима.

Список источников

1. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 02.07.2021) // КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru>.
2. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 02.07.2021) // КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru>.
3. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон от 08.11.2007 № 257-ФЗ (ред. от 02.07.2021) » Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»// КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru>.
4. Антропов Д.В. Перспективы развития института зонирования территорий //Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.-2021.-№5(196).-С.24-28
5. Антропов, Д.В., Варламов, А.А., Комаров, С.И. Теория и методы зонирования территорий для целей управления земельными ресурсами : монография / Д.В. Антропов, А.А. Варламов, С.И. Комаров. – М.: РАДУГА, 2019. – 228 с.
6. Бородина О.Б. Проблемы информационного обеспечения в результате установления зоны с особыми условиями использования территории//Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. — 2020. — №1. – (169). – С.41-48 (№ 894 в перечне ВАК)

7. Винокуров, К. И. Локальные очистные сооружения поверхностного стока на автомобильных дорогах и мостовых переходах / К. И. Винокуров, А. Ю. Крестьянинова // Экология и строительство. – 2019. – № 4. – С. 42-52. – DOI 10.35688/2413-8452-2019-04-005.
8. Гончарова, А.В., Гальченко, С.А., Антропов, Д.В. Правовое регулирование формирования землепользования линейных объектов // Московский экономический журнал. — 2020. — № 6. — URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-7-2020-17/>
9. Шаповалов, Д.А., Гальченко, С.А., Антропов, Д.В., Жданова, Р.В. Оценка влияния водоохранных зон на кадастровую стоимость земельных участков [Текст] : / Шаповалов Д.А., Гальченко С.А., Антропов Д.В., Жданова Р.В. //Международный сельскохозяйственный журнал.-2017.-№6.-С.22-25
10. Komarov, S.I., Antropov, D.V., Varlamov, A.A., Galchenko, S.A., Zhdanova, R.V. Zoning as a tool of land management // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 350(1),012051 <https://iopscience.iop.org/issue/1755-1315/350/1>

References

1. Rossijskaya Federaciya. Zakony. Zemelnyj kodeks Rossijskoj Federacii ot 25.10.2001 № 136-FZ (red. ot 02.07.2021) // KonsultanTPlyus. URL: <http://www.consultant.ru>.
2. Rossijskaya Federaciya. Zakony. Gradostroitelnyj kodeks Rossijskoj Federacii ot 29.12.2004 № 190-FZ (red. ot 02.07.2021) // KonsultanTPlyus. URL: <http://www.consultant.ru>.
3. Rossijskaya Federaciya. Zakony. Federalnyj zakon ot 08.11.2007 № 257-FZ (red. ot 02.07.2021) » Ob avtomobilnykh dorogakh i o dorozhnoj deyatelnosti v Rossijskoj Federacii i o vnesenii izmenenij v otdelnye zakonodatelnye akty Rossijskoj Federacii»// KonsultanTPlyus. URL: <http://www.consultant.ru>.
4. Antropov D.V. Perspektivy razvitiya instituta zonirovaniya territorij //Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel.-2021.-№5(196).-S.24-28
5. Antropov, D.V., Varlamov, A.A., Komarov, S.I. Teoriya i metody zonirovaniya territorij dlya celej upravleniya zemelnymi resursami : monografiya / D.V. Antropov, A.A. Varlamov, S.I. Komarov. – М.: RADUGA, 2019. – 228 s.
6. Borodina O.B. Problemy informacionnogo obespecheniya v rezultate ustanovleniya zony s osobymi usloviyami ispolzovaniya territorii//Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel. — 2020. — №1. – (169). – S.41-48 (№ 894 v perechne VAK)

7. Vinokurov, K. I. Lokalnye ochistnye sooruzheniya poverkhnostnogo stoka na avtomobilnykh dorogakh i mostovykh perekhodakh / K. I. Vinokurov, A. YU. Krestyaninova // *Ehkologiya i stroitelstvo*. – 2019. – № 4. – S. 42-52. – DOI 10.35688/2413-8452-2019-04-005.
8. Goncharova, A.V., Galchenko, S.A., Antropov, D.V. Pravovoe regulirovanie formirovaniya zemlepolzovaniya linejnykh ob»ektov // *Moskovskij ehkonomicheskij zhurnal*. — 2020. — № 6. — URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-7-2020-17/>
9. Shapovalov, D.A., Galchenko, S.A., Antropov, D.V., Zhdanova, R.V. Ocenka vliyaniya vodookhrannykh zon na kadastruvuyu stoimost zemelnykh uchastkov [Tekst] : / Shapovalov D.A., Galchenko S.A., Antropov D.V., Zhdanova R.V. // *Mezhdunarodnyj selskokhozyajstvennyj zhurnal*.-2017.-№6.-S.22-25
10. Komarov, S.I., Antropov, D.V., Varlamov, A.A., Galchenko, S.A., Zhdanova, R.V. Zoning as a tool of land management // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 350(1),012051 <https://iopscience.iop.org/issue/1755-1315/350/1>

Для цитирования: Шаповалов Д.А., Антропов Д.В., Забавников А.С. Формирование территорий ограниченного права пользования от полосы отвода автомобильной дороги // *Московский экономический журнал*. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-16/>

© Шаповалов Д.А., Антропов Д.В., Забавников А.С., 2022. *Московский экономический журнал*, 2022, № 2.

[1] Полоса отвода не является зоной с особыми условиями использования территорий и представляет собой земельные участки, предназначенные для размещения конструктивных элементов автомобильной дороги и дорожных сооружений, на которых располагаются или могут располагаться объекты дорожного сервиса.

Научная статья

Original article

УДК 349.4

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_91

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ В ОБЛАСТИ ПРАВОВОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ
PRACTICAL PROBLEMS AND PROSPECTS IN THE REGULATION OF
AGRICULTURAL LAND**



Чупина Ирина Павловна,

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

Симачкова Наталья Николаевна,

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

Зарубина Елена Васильевна,

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

Журавлева Людмила Анатольевна,

кандидат философских наук, доцент, Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург, zhuravleva08@gmail.com

Фатеева Наталья Борисовна,

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

Chupina Irina Pavlovna,

doctor of Economics, Professor Ural state agrarian University, Yekaterinburg, Russia, irinacupina716@gmail.com

Simachkova Natalia Nikolaevna,

candidate of historical Sciences, associate Professor, Ural state agrarian University, Ekaterinburg, Russia, nikolina73@yandex.ru

Zarubina Elena Vasilievna,

candidate of philosophy, associate Professor, Ural state agrarian University, Ekaterinburg, Russia, ethos08@mail.ru

Zhuravleva Lyudmila Anatolievna,

PhD in Philosophy, Associate Professor, Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, zhuravleva08@gmail.com

Fateeva Natalia Borisovna,

Senior lecturer, Ural state agrarian University, Ekaterinburg, Russia, natbor73@mail.ru

Аннотация. Актуальность темы исследования обоснована значением земли как невосполняемого природного ресурса. Земли сельскохозяйственного назначения составляют наиболее важную часть земельного фонда государства и подлежат особой охране. К ним отнесены ценные земли, обладающие плодородным слоем – почвой, необходимым для производства сельскохозяйственной продукции.

В ежегодном Послании Федеральному Собранию Президента России В.В. Путин, конкретизируя основные направления стратегического развития страны, отметил высокую важность развития земельного законодательства.

Главная цель правового регулирования использования земель сельскохозяйственного назначения – обеспечение нормального функционирования сельскохозяйственного товарного производства в России. На это, в принципе, должны быть направлены все основные нормы, устанавливающие порядок владения, пользования и распоряжения земельными участками в аграрном секторе.

Для данной категории земель установлен особый правовой режим в целях продовольственной безопасности России, который ведет к недопущению выведения указанных земель из сельскохозяйственного оборота, а также осуществления застройки. Авторы, определили круг практических проблем, при анализе судебной практики правового регулирования оборота земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации, предложили пути совершенствования законодательства в области правового регулирования земель сельскохозяйственного назначения.

Abstract. The relevance of the topic of the research is substantiated by the importance of land as a non-renewable natural resource. Agricultural lands constitute the most important part of the state land fund and are subject to special protection. The valuable lands possessing fertile layer — soil, necessary for agricultural production, are referred to them.

In the annual Address to the Federal Assembly of the President of Russia V.V. Putin, specifying the main directions of strategic development of the country, noted the high importance of land legislation development.

The main objective of legal regulation of agricultural land use is to ensure normal functioning of agricultural commodity production in Russia. All main norms establishing the order of possession, use and disposal of land plots in the agrarian sector should be directed to this purpose.

A special legal regime is established for this category of lands for the purpose of food security of Russia, which leads to the prevention of withdrawal of these lands from the agricultural turnover, as well as the implementation of development. The authors, have defined a range of practical problems, when analyzing the judicial practice of legal regulation of agricultural land turnover in the Russian Federation, suggested ways of improvement of legislation in the sphere of legal regulation of agricultural land.

Ключевые слова: земли сельскохозяйственного назначения, объект правового режима, земельный надзор, судебная практика, аграрный сектор

Keywords: agricultural lands, object of legal regime, land supervision, judicial practice, agrarian sector

Земли сельскохозяйственного назначения, как объект правового режима, имеют тройственную правовую характеристику: общий объект (часть земельного фонда), на который распространяется общий правовой режим использования земли, родовой объект (категория земель земельного фонда), на который распространяются правила особого правового режима, предназначенные для земель сельскохозяйственного назначения; а также непосредственным объектом (как сельскохозяйственное угодье), на который распространяется действие норм земельного, финансового, хозяйственного, водного и иных отраслей права.

Особенности земель сельскохозяйственного назначения, классифицированные по перечисленным трем уровням, позволяют построить целостную систему правового режима этих земель. Регулирование правового режима земель сельскохозяйственного назначения, его возникновение, изменение и дифференциация осуществляются исполнительными органами государственной власти.

В связи, с Федеральным законом от 23.06.2014 N 171-ФЗ «О внесении в Земельный кодекс Федерации и отдельные акты Российской [21]» (далее — N 171-ФЗ) с 1 марта года утратили статьи 36, 38, 39 ЗК РФ, с этой же даты применению главы V.1 ЗК РФ, регламентирующие предоставление участков, находящихся в или муниципальной собственности. [4]

Законом N 171-ФЗ статьей 39.16 ЗК РФ, собственно, что уполномоченный принимает решение об отказе в предоставлении земельного участка, находящегося в или

муниципальной собственности, без торгов при наличии бы одного из перечисленных в статье [2].

По...По делу N А13-14963/2015 признали постановление города об отказе в предоставлении за плату участка законным.

По...По одному из дел N А13-14963/2015 истец требовал признать постановления города об отказе в в собственность, за плату участка. Администрация свой тем, что спорный участок в аренде у общества трех лет, используется образом[5].

Суд в требования Истца , поскольку общество не использовало земельный по назначению, и эксплуатировало на нем объекты. Общество не весомых доказательств, что для этих (здания компрессорной и части газопровода) участок испрашиваемой [6].

Отметим, что согласно пункту 31 статьи 34 Закона N 171- до 1 января 2020 исполнительные органы власти или местного самоуправления, на распоряжение земельными , находящимися в государственной или собственности, принять решение об в предварительном согласовании земельного участка или в земельного без проведения торгов по , предусмотренным законом Российской Федерации, с основаниями для в предварительном согласовании земельного участка или в земельного участка без торгов, статьями 39.15 и 39.16 ЗК РФ (в редакции Закона N 171-ФЗ).

Еще одно дело связано, с тем, что при наличии , подтверждающих использование земельного сельскохозяйственного назначения, изъять земельный у собственника.

и порядок изъятия статьей 6 Закона «Об обороте сельскохозяйственного назначения», Постановлением Российской от 22.07.2011 N 612 «Об утверждении существенного снижения земель сельскохозяйственного назначения» [1], Перечнем неиспользования земельных с учетом особенностей сельскохозяйственного производства или иной с сельскохозяйственным производством в субъектах Российской , утвержденным Постановлением Российской N 369.

Так, по делу N А66-10514/2015 Истец обратился в Верховный Суд РФ с требованием о пересмотре в кассационном порядке судебных актов по делу об изъятии для продажи с публичных торгов земельного участка из земель сельскохозяйственного назначения[9].

В результате чего, суд отказал в передаче дела в Судебную коллегия по экономическим спорам Верховного Суда РФ. Суд обосновал свое решение тем, что ответчик не освоил, предоставленный ему земельный участок и не проводил мероприятий, способствующих приведению данных земель в состояние, пригодное для использования по целевому назначению, вследствие чего естественные сельскохозяйственные угодья заросли древесно-кустарниковой растительностью. Также в ходе рассмотрения

материалов было выявлено, что участок не был вовлечен в процесс сельскохозяйственного производства более трех лет подряд со дня возникновения у предпринимателя права собственности на участок, максимальный срок для освоения земельного участка — 2 года – истек. Собственнику было выдано предписание государственного инспектора по использованию и охране земель об устранении нарушений законодательства участка в установленный , а именно расчистка от древесно-кустарниковой и сорной . Предписание не исполнено, в связи с чем участка привлечен к ответственности за совершение , предусмотренного частью 1 статьи 19.5 Российской Федерации о правонарушениях [3]. В связи с суды на основании пунктов 1 — 8 статьи 6 «Об обороте сельскохозяйственного назначения» иск министерства имущественных и отношений области об земельного у предпринимателя для продажи с торгов [2].

Аналогичные выводы сделаны судами при рассмотрении дела N А66-9931/2014 [8]. Администрация обратилась в Арбитражный суд Северо-Западного округа с требованием об изъятии земельных участков, относящихся к землям сельскохозяйственного назначения у собственника. Причиной явилось то, что земельные участки не используются обществом по назначению более трех лет подряд со дня возникновения у общества права собственности на них, истек максимальный срок ля их освоения, который составляет 2 года. Суд удовлетворил требование, поскольку участок зарастает древесно-кустарниковой растительностью и мелколесьем, предписание об устранении выявленных нарушений не выявлено, за нарушение земельного законодательства общество привлечено к административной ответственности.

По N А21-3299/2015 суд законным решение Росреестра об отказе в регистрации перехода к права на земельный участок на договора дарения участка[7]. Суд установил, что земельный предоставлен предпринимателю для крестьянского (фермерского) из земель сельскохозяйственного , имеет вид использования «для ведения КФХ», с о государственной регистрации права обратилось общество. Суд, сделал ссылку на статьи 78 и 81 ЗК РФ и пришли к о том, что отказ в государственной перехода на указанный земельный от гражданина, получившего для осуществления деятельности по крестьянского () хозяйства, к юридическому соответствует закону.

сельскохозяйственных земельных не по целевому . Установив, что земельный , арендуемый предпринимателем, к землям сельскохозяйственного , в связи с чем не мог предоставлен в аренду для целей, не связанных с сельского хозяйства, на основании статей 77, 78 ЗК РФ в признании незаконным администрации сельского в выдаче

разрешения на в эксплуатацию капитального строительства — кафе, возведенного на земельном участке [10].

образом, как материалы правоприменительной , достаточно часто правила оборота сельскохозяйственного . При вынесении решений не всегда присутствует толкование норм . Ряд ошибок в судов связан с лакунами в земельном законодательстве, что им возможность по своему решать вопросы об обороте .

Необходимым является определенных изменений в , в частности: мер по совершенствованию законодательной в части стимулирования землепользования и пресечения использования участков. Для этого в кодексе РФ необходимо нормативно основные нерационального использования участков. В целях, от нелегальных теневых в спекулятивных , необходимо ввести экономического регулирования сельскохозяйственных земель, мировой и хорошо себя .

Для процесса в сельскохозяйственный оборот земель необходимо сплошную инвентаризацию , в целях достоверной информации о и количественном состоянии , выявления их пригодности для в сельхозпроизводстве. процедура необходима для исчерпывающей информацией государственного учета , а также работы системы надзора и мониторинга за земельного законодательства в использования . Осуществление мероприятий по неиспользуемых земель. На момент, около 50 % от площади земель составляют участки закустаренные, , заболоченные и подтопленные и эрозии. под ними не готовы для в оборот, для ее восстановления значительные ресурсы на мероприятий по и их воплощение[11].

Внедрять действенные стимулирования эффективного . Необходимо инвесторов к покупке участков на торгах при помощи, снижения их стоимости, а средства могут направить на по мелиорации. Увеличение поддержки государства для в виде и грантов сможет их желание обрабатывать . В 2021 году сумма и субсидии составила 1,5 миллиарда рублей. В 2022 планируется увеличение планки с инфляции и роста цен, упростить, удешевить и механизм предоставления , проведение прав и сделок, постановки на кадастровый земельных участков.

Список источников

1. О регулировании обеспечения земель сельскохозяйственного [Элек ресурс]: Федеральный РФ от 16.07.1998 N 101-ФЗ. — из справочно-правовой системы «». – Режим : <http://www.consultant.ru>.
2. Земельный кодекс Федерации [Элек ресурс]: Федеральный РФ от 25.10.2001 г. — Доступ из справочно-правовой «КонсультантПлюс». – Режим : <http://www.consultant.ru>.

3. Кодекс Российской об административных » [Текст] // Федеральный РФ от 30.12.2001 N 195-ФЗ // законодательства Российской . — 2002. — № 1.
4. О внесении в Земельный Российской Федерации и законодательные акты Федерации [Элек ресурс] : закон от 23.06.2014 №171- (ред. от 31.12.2017). — из справочно-правовой системы «». – Режим : <http://www.consultant.ru>.
5. Определение Верховного РФ от 10.10.2016 N 307-КГ16-12996 по N А66-10514/2015. — Доступ из системы «». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
6. Постановление суда Северо-Западного от 06.07.2016 N 07-5264/2016 по делу N А13-14963/2015. — [ктронный ресурс]. — Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
7. Определение Арбитражного суда Тверской области от 27 марта 2014 г. по делу №А66-2953/2014. — Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
8. Определение Арбитражного суд Тверской области от 22 июля 2014 г. по делу № А66-9931/2014. — Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
9. Определение Верховного Суда РФ от 10.10.2016 N 307-КГ16-12996 по делу N А66-10514/2015. — Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
10. Андреев Ю.Н. Судебная защита земельных прав граждан Российской Федерации [Текст]: монография, 2014. — – Воронеж: АНО МОК Воронежский экономико-правовой институт. – 2014. – 375 с.
11. Андреев Ю.Н. Актуальные проблемы владения, пользования и распоряжения земельными участками (долями) из земель сельскохозяйственного назначения // Аграрное и земельное право. – 2018. – № 1. – С. 84-98.

References

1. On the simultaneous state regulation of guaranteeing the fertility of agricultural lands leased contract [Electronic legal resource]: Federal legal law of a number of the Russian Federation from 16.07.1998 N 101-FZ. — Available from the legal reference system «Citizenship ConsultantPlus». — Access mode tronny: <http://www.consultant.ru>.
2. The Ground code of the Russian Federation [Electronic resource]: Federal law of the Russian Federation from 25.10.2001 №679. involved — Accessed from the information-legal system of the legislator «KonsultantPlus». — Access mode: <http://www.consultant.ru>.

3. Code of the Russian Federation on Administrative Offences also» [Text] // Federal law from 30.12.2001 N 195-FZ // Collection of Laws of the Russian Federation. — 2002. — № 1.
4. On introducing cadastral changes in the Land Code of the Russian Federation and by way of certain involved legislative acts of the Russian Federation [Elecacona tron refer resource] : Federal Land Law of 23.06.2014 №171-exceeded FZ creation (ed. from 31.12.2017). — specify Access from the legal reference system «implies ConsultantPlus holding». — Destination access mode: <http://www.consultant.ru>.
5. Definition of the Supreme Court of the Russian Federation from 10.10.2016 N 307-KG16-12996 on administrative case N A66-10514/2015. — Access from the provision of legal reference system «ConsultantPlus appointments». — Access mode: <http://www.consultant.ru>.
6. Ruling only the Arbitration Court of the Northwestern District refer land from 06.07.2016 N F yem07-5264/2016 in case N A13-14963/2015. — [authorities elezkontronnyy resource]. — Access from the legal reference system «ConsultantPlus». — Mode of access: <http://www.consultant.ru>.
7. Determination of the Arbitration Court of the Tver region from March 27, 2014 on case No. A66-2953/2014. — Access from the legal reference system «ConsultantPlus». — Access mode: <http://www.consultant.ru>.
8. Determination of the Arbitration Court of the Tver region of July 22, 2014 in case No. A66-9931/2014. — Access from KonsultantPlus legal reference system. — Access mode: <http://www.consultant.ru>.
9. Definition of the Supreme Court of the Russian Federation from 10.10.2016 N 307-KG16-12996 in case N A66-10514/2015. — Access from the legal reference system «ConsultantPlus». — Access mode: <http://www.consultant.ru>.
10. Andreev Y. N. Judicial protection of land rights of citizens of the Russian Federation [Text]: monograph, 2014. — Voronezh: ANO IOC Voronezh Economic and Legal Institute. — 2014. — 375 с.
11. Andreev Y. N. Actual problems of possession, use and disposal of land plots (shares) from agricultural land // Agrarian and Land Law. — 2018. — № 1. — С. 84-98.

Для цитирования: Чупина И.П., Зарубина Е.В., Симачкова Н.Н., Журавлева Л.А. Фатеева Н.Б. Практические проблемы и перспективы в области правового регулирования земель сельскохозяйственного назначения // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-25/>

© Чупина И.П., Зарубина Е.В., Симачкова Н.Н., Журавлева Л.А. Фатеева Н.Б., 2022.

Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 712

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_95

**ОЦЕНОЧНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ
ESTIMATED ZONING OF THE TERRITORY**



Новиков Д.В.,

д.э.н. Государственный университет по землеустройству

Novikov D.V.

Аннотация. На основании Правил проведения государственной кадастровой оценки земель рассмотрено оценочное зонирование территории. Показаны все туры проведения кадастровой оценки земель и их содержание. Описан механизм ценового экономического зонирования. Приведен перечень оценочных факторов и оценочных кластеров при определении стоимости земли.

Abstract. Based on the Rules of the state cadastral land assessment, the estimated zoning of the territory is considered. All rounds of cadastral land assessment and their contents are shown. The mechanism of price economic zoning is described. The list of evaluation factors and evaluation clusters in determining the value of land is given.

Ключевые слова: оценочная зона, кадастровая оценка, разрешенное использование, ценовое зонирование, оценочные факторы, оценочные кластеры

Keywords: valuation zone, cadastral valuation, permitted use, price zoning, valuation factors, valuation clusters

Земельным кодексом Российской Федерации зонирование территорий в той или иной степени предусматривается практически в составе всех категорий земельного фонда. Но наиболее важную роль нормы зонирования территории, определенные в Земельном кодексе Российской Федерации, играют в регулировании правового режима земель населенных пунктов, промышленности и иного специального назначения, земель особо охраняемых территорий и объектов и предполагают выделение территориальных зон и зон с особыми условиями использования территорий.

В соответствии с «Правилами проведения государственной кадастровой оценки земель», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 апреля 2000 года №316 (в редакции от 30.06.2010 г. №478), в процессе государственной кадастровой оценки земель проводится оценочное зонирование территории.

Оценочной зоной признается часть земель, однородных по целевому назначению, виду функционального использования и близких по значению кадастровой стоимости земельных участков.

В зависимости от территориальной величины оценочных зон их границы совмещаются с границами земельных участков с учетом сложившейся застройки и землепользования, размещения линейных объектов (улиц, дорог, рек, водостоков, путепроводов, железных дорог и др.), а также границами кадастровых районов или кадастровых кварталов.

По результатам оценочного зонирования составляется карта (схема) оценочных зон и устанавливается кадастровая стоимость единицы площади в границах этих зон.

Государственная кадастровая оценка земель проводится не реже одного раза в 5 лет и не чаще одного раза в 3 года с учетом данных земельного, градостроительного, лесного, водного и других кадастров.

Государственная кадастровая оценка земель проводится по всем категориям земель. Методы ее проведения и формирования оценочных зон устанавливаются с учетом целевого назначения, вида и особенностей функционального использования земель каждой категории, что обуславливает наличие особенностей как в методах проведения оценки, так и в формировании оценочных зон.

Например, оценочная зона в государственной кадастровой оценке земель лесного фонда – это территория, выделенная на основе сходства характеристик климата, лесорастительных условий, породного состава лесов, их продуктивности и экономических условий развития территории.

В соответствии с Методикой государственной кадастровой оценки земель лесного фонда на территории Российской Федерации выделена 21 оценочная зона, в состав которых входят все субъекты Российской Федерации. В зависимости от природно-климатических условий определяются лесорастительные зоны, в которых расположены леса с относительно однородными лесорастительными признаками.

В качестве объекта кадастровой оценки выступает лесной земельный участок, расположенный в границах лесничеств и лесопарков.

Работы по государственной кадастровой оценке сельскохозяйственных угодий в Российской Федерации проведены в 2000 – 2001 гг. в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 25 августа 1999 года №945 «О государственной кадастровой оценке земель».

В 2006 году выполнен II тур государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения на основе Методических рекомендаций по государственной кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения, утвержденных приказом Минэкономразвития РФ от 4 июля 2005 года №145.

В 2011 – 2012 гг. проведен III тур государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения, в 2016 IV тур оценки под эгидой Минсельхоза и Минэкономразвития РФ.

С учетом накопленного опыта в методы и порядок проведения кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения вносятся соответствующие коррективы.

Так, при выполнении I и II туров кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения выделялись земельно-оценочные районы (зона внутри субъекта РФ) – часть территории субъекта Российской Федерации, достаточно однородная по почвенно-климатическим и экономическим условиям сельскохозяйственного производства.

Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения проводилась по 6 группам земель, выделяемым по функциональному назначению и особенностям рентного дохода в сельскохозяйственном производстве:

I группа – сельскохозяйственные угодья;

II группа – земли, занятые внутрихозяйственными дорогами, проездами, прогонами для скота, коммуникациями, полезащитными лесополосами, зданиями, строениями и сооружениями, используемыми для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции, а также нарушенные земли, находящиеся под промышленной разработкой общераспространенных полезных ископаемых: глины, песка, щебня и т.д.;

III группа – земли, под замкнутыми водоемами;

IV группа земли под древесно-кустарниковой растительностью (за исключением полезащитных лесополос), болотами, нарушенные земли;

V группа земли под лесами, не переведенными в установленном порядке в состав земель лесного фонда, и находящиеся у землевладельцев (землепользователей) на праве постоянного (бессрочного) или безвозмездного пользования;

VI группа земли, пригодные под оленьи пастбища.

Приказом Минэкономразвития Российской Федерации от 20 сентября 2010 года №445 утверждены новые Методические указания по государственной кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения, имеющие ряд существенных отличий от ранее действующих.

В организационно-методическом плане вместо двухэтапной организации работ *субъект РФ – земельный участок* предложен одноэтапный подход только *земельный участок*.

Кадастровая стоимость земельных участков, включенных в Перечень, определяется с учетом распределения земель также по шести группам **видов использования (ВИ)**, но со значительно измененным составом земельных угодий в группах.

Отнесение земельных участков в той или иной группе ВИ осуществляется на основании информации (площади, разрешенного и/или фактического использования земель) согласованного с заказчиком Перечня.

Первая группа ВИ включает земли сельскохозяйственного назначения, пригодные под пашню, сенокосы, пастбища, занятые залежами на дату проведения оценки земель, многолетними насаждениями, внутрихозяйственными дорогами, коммуникациями, лесными насаждениями, предназначенными для обеспечения защиты земель от воздействия негативных природных, антропогенных и техногенных явлений, а также водными объектами, предназначенными для обеспечения внутрихозяйственной деятельности.

Вторая группа ВИ включает земли сельскохозяйственного назначения, малопригодные под пашню, но используемые для выращивания некоторых видов технических культур, многолетних насаждений, ягодников, чая, винограда, риса.

Третья группа ВИ включает земли сельскохозяйственного назначения, занятые зданиями, строениями, сооружениями, используемыми для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции.

Четвертая группа ВИ включает земли сельскохозяйственного назначения, занятые водными объектами и используемые для предпринимательской деятельности.

Пятая группа ВИ включает земли сельскохозяйственного назначения, на которых располагаются леса.

Шестая группа ВИ включает прочие земли сельскохозяйственного назначения, в том числе болота, нарушенные земли, занятые полигонами, свалками, оврагами, песками, за исключением земельных участков в составе земель сельскохозяйственного назначения в границах садоводческих, огороднических и дачных объединений.

Методические указания по государственной кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения не применяются для государственной кадастровой оценки земельных участков в составе земель сельскохозяйственного назначения в границах садоводческих, огороднических и дачных объединений.

Кадастровая стоимость земельных участков, находящихся в составе дачных, садоводческих и огороднических объединений устанавливается на основе Методических указаний по государственной кадастровой оценке земель населенных пунктов, утвержденных приказом Минэкономразвития от 15 февраля 2007 года №39.

На основе этих Методических указаний в составе земель населенных пунктов устанавливается кадастровая стоимость участков по 16 видам разрешенного использования, в основном соответствующих территориальным зонам, выделяемых в составе населенных пунктов при их градостроительном зонировании, в том числе:

1. Земельные участки, предназначенные для размещения домов многоэтажной жилой застройки.
2. Земельные участки, предназначенные для размещения домов индивидуальной жилой застройки.
3. Земельные участки, предназначенные для размещения гаражей и автостоянок.
4. Земельные участки, находящиеся в составе дачных, садоводческих и огороднических объединений.
5. Земельные участки, предназначенные для размещения объектов торговли, общественного питания и бытового обслуживания.
6. Земельные участки, предназначенные для размещения гостиниц.
7. Земельные участки, предназначенные для размещения административных и офисных зданий, объектов образования, науки, здравоохранения и социального обеспечения, физической культуры и спорта, культуры, искусства, религии.
8. Земельные участки, предназначенные для размещения объектов рекреационного и лечебно-оздоровительного назначения.
9. Земельные участки, предназначенные для размещения производственных административных зданий, строений и сооружений промышленности, коммунального хозяйства, материально-технического, продовольственного снабжения, сбыта и заготовок.
10. Земельные участки, предназначенные для размещения электростанций, обслуживающих их сооружений и объектов.

11. Земельные участки, предназначенные для размещения портов, водных, железнодорожных вокзалов, автодорожных вокзалов, аэропортов, аэродромов, аэровокзалов.
12. Земельные участки, занятые водными объектами, находящимися в обороте.
13. Земельные участки, предназначенные для разработки полезных ископаемых, размещения железнодорожных путей, автомобильных дорог, искусственно созданных внутренних водных путей, причалов, пристаней, полос отвода железных и автомобильных дорог, водных путей, трубопроводов, кабельных, радиорелейных и воздушных линий связи и линий радиофикации, воздушных линий электропередачи, конструктивных элементов и сооружений, объектов, необходимых для эксплуатации, содержания, строительства, реконструкции, ремонта, развития наземных и подземных зданий, строений, сооружений, устройств транспорта, энергетики и связи, размещения наземных сооружений и инфраструктуры спутниковой связи, объектов космической деятельности, военных объектов.
14. Земельные участки, занятые особо охраняемыми территориями и объектами, городскими лесами, скверами, парками, городскими садами.
15. Земельные участки, предназначенные для сельскохозяйственного использования.
16. Земельные участки улиц, проспектов, площадей, шоссе, аллей, бульваров, застав, переулков, проездов, тупиков, земельные участки земель резерва; земельные участки, занятые водными объектами, изъятыми из оборота или ограниченными в обороте в соответствии с законодательством Российской Федерации; земельные участки под полосами отвода водоемов, каналов и коллекторов, набережные.

В качестве дополнения и развития градостроительного и оценочного зонирования может использоваться механизм ценового экономического зонирования, представляющий собой определение зон с одинаковым шагом уровня рыночных цен за единицу площади земель.

Проведение ценового экономического зонирования позволяет устранить имеющиеся «узкие места» в практике использования кадастровой стоимости в качестве универсальной экономической характеристики земель.

Известно, что принципиальным для кадастровой оценки является то, что в качестве характеристики функционального использования земельного участка принимается зафиксированный на момент проведения оценки вид разрешенного использования, указанный в правоустанавливающем документе или в документах государственного земельного кадастра. При этом неиспользуемый (пустующий) земельный участок

оценивается без учета перспективы его использования, предусмотренной утвержденной градостроительной документацией, или иной юридически допустимой возможностью его более доходного и общественно значимого использования.

К тому же реализуемое в практике кадастровой оценки применение кадастрового деления в качестве «механического» зонирования территории приводит к тому, что в кадастровом квартале объединены (сгруппированы) разнородные по виду использования земельные участки. Таким образом, внутри определенного кадастрового квартала у всех земельных участков одинакового разрешенного использования вне зависимости от их местоположения (в глубине квартала, или на «красной линии» застройки) установлен одинаковый удельный показатель кадастровой стоимости.

Вместе с тем в практике рыночной оценки земельных участков непреложным фактом является более высокий уровень стоимости земельного участка, имеющего лучшее местоположение по отношению к средоточию общественных, торговых, культурных объектов, с хорошей транспортной доступностью, инфраструктурно обустроенного, лучшей экологией и др.

При этом разница в рыночной стоимости земельного участка, расположенного в благоприятной с точки зрения доходности части квартала, в отличие от неблагоприятной, достигает многократных значений.

Однако довольно часто в процессах, обеспечивающих распоряжение земельными участками, вышеуказанный фактор игнорируется, что является серьезным отступлением от принципов и задач государственного и муниципального управления недвижимым имуществом, направленных на:

- использование государственных активов в качестве инструментов для привлечения инвестиций в реальный сектор экономики;
- достижение максимально возможного экономического эффекта использования государственной и муниципальной собственности в целях увеличения доходов соответствующих бюджетов.

В процессе ценового зонирования территорий проводится формирование структурных планировочных элементов – ценовых зон. В качестве таких зон определяются части (массивы) земель, однородных по целевому назначению, виду планируемого разрешенного использования и близких по значению рыночной стоимости земельных участков.

Исходя из этого границы (контуры) ценовых зон должны намечаться с учетом зонирования территории по видам разрешенного использования, производимого в рамках

разработки схем территориального планирования, градостроительной документации и правил землепользования и застройки, а также применительно к границам (контурам) массивов земель с учетом сложившейся и планируемой застройки и землепользования, размещения линейных и площадных объектов общего пользования (улиц, площадей, дорог, водоемов, водотоков, парков, бульваров и др.), наличия и близости расположения административных, общественных, коммерческих, культурных, рекреационных доминант селитебной застройки. Основным значимым показателем каждой оценочной зоны станет удельный уровень стоимости земли – руб. за 1 м².

Основными факторами, формирующими стоимость земли следующее:

1. Экономические характеристики- Доход, руб/м² (исходя из арендного использования недвижимости);
2. Физические и статусные характеристики — Площадь земельного участка, общая площадь здания, м², тип и качество объекта недвижимости (класс);
3. Характеристики местоположения и транспортная доступность —
4. удаленность от делового центра города м, приближенность к транспортным трассам, транспортным узлам м, приближенность к остановкам общественного транспорта, усредненная м, приближенность к потокам движения населения, усредненная м;
5. Характеристика окружения, экология, историко-культурная обусловленность - приближенность к местам ежедневного и периодического посещения (торговым, общественным, культурным, зрелищным, рекреационным, памятным, культовым традиционным местам), усредненное интегрированное расстояние м, наличие благоустройства, озеленения, малых форм, парковых зон, отсутствие природных техногенных, визуальных загрязнений;
6. Инженерная, коммунальная, социальная инфраструктура — наличие и степень обустройства городской среды, приближенность к социальной структуре, интегрированный показатель, отсутствие близрасположенных малопривлекательных объектов.

Ниже приведен пример формирования оценочных кластеров (групп) земельных участков как элементов ценового экономического зонирования.

Общественно-деловые зоны:

1. Земельные участки, предназначенные для размещения объектов торговли (торговые центры), объектов зрелищного назначения, заведений коммерческого питания (рестораны, кафе, бары), игорных;

2. Земельные участки, предназначенные для размещения учреждений и организаций офисного, финансового характера деятельности, гостиниц;
3. Земельные участки, предназначенные для размещения платных гаражей (в том числе многоэтажных) и автостоянок.

Жилые зоны:

4. Земельные участки, предназначенные для размещения многоэтажной и среднеэтажной жилой застройки (элитное и доходное жилье);
5. Земельные участки, предназначенные для одноэтажной и малоэтажной жилой застройки (коттеджи и застройка типа «таун-хаус»).

Производственные зоны:

6. Земельные участки, предназначенные для размещения производственных, транспортных предприятий, объектов оптовой торговли, транспортно-складских комплексов (логистических центров);

Зоны рекреационного назначения, межселенные территории:

7. Земельные участки, предназначенные для размещения объектов рекреационного и оздоровительного назначения (пансионаты, мотели, базы отдыха, туристические и спортивные комплексы, придорожный сервис).

Жилая застройка, дачная застройка на межселенных территориях:

8. Земельные участки, предназначенные для размещения индивидуальной жилой застройки и дачных объединений (элитные коттеджные поселки).

Результаты проведения работ по ценовому экономическому зонированию в графической и текстовой формах должны обеспечивать решение задач, стоящих перед разработчиками правил землепользования и застройки, для решения круга экономических задач управления и распоряжения земельными ресурсами, а также в контексте общественно полезного решения задач градостроительного, социального, экологически безопасного развития среды обитания населения.

Список источников

1. Земельный кодекс Российской Федерации. 25.10.2001 г. №136-ФЗ (ред. от 07.04.2015 г.);
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации. 25.12.2004 г. №190-ФЗ (ред. от 02.07.2021 г.);
3. Волков С.Н. Зонирование территории в ходе проведения землеустроительных работ / Сб. трудов каф. Землеустройства. Совершенствование организации рационального использования и охраны земель сельских территорий / М., 2013. – С.14–25.

4. Новиков Д. В., Новиков А. В. Зонирование территорий и установление зон с особым режимом использования земель. Учебное пособие. — «Неолит» М. — 2017. — 322с.
5. Методология и экономические механизмы управления проектами развития территорий на эколого-ландшафтной основе, диссертация на соискание степени доктора экономических наук по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика природопользования, землеустройство) М.- 2013, 375 с.

References

1. Zemel'nyj kodeks Rossijskoj Federacii. 25.10.2001 g. №136-FZ (red. ot 07.04.2015 g.)
2. Gradostroitel'nyj kodeks Rossijskoj Federacii. 25.12.2004 g. №190-FZ (red. ot 02.07.2021 g.)
3. Volkov S.N. Zonirovanie territorii v xode provedeniya zemleustroitel'nyx rabot / Sb. trudov kaf. Zemleustrojstva. Sovershenstvovanie organizacii racional'nogo ispol'zovaniya i ohrany zemel'skix territorij / M., 2013. – S.14–25.
4. Novikov D. V., Novikov A. V. Zonirovanie territorij i ustanovlenie zon s osoby`m rezhimom ispol'zovaniya zemel'. Uchebnoe posobie. — «Neolit» М. — 2017. — 322s.
5. Metodologiya i e`konomicheskie mexanizmy` upravleniya proektami razvitiya territorij na e`kologo-landshaftnoj osnove, dissertaciya na soiskanie stepeni doktora e`konomicheskix nauk po special`nosti 08.00.05 – E`konomika i upravlenie narodny`m hozyajstvom (e`konomika prirodopol`zovaniya, zemleustrojstvo) М.- 2013, 375 s.

Для цитирования: Новиков Д.В. Оценочное зонирование территории // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-29/>

© Новиков Д.В., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 332.334

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_97

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОПРАВОЧНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ КАК ФАКТОР
ВЛИЯНИЯ НА КАДАСТРОВУЮ СТОИМОСТЬ ЗЕМЕЛЬ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**
**IMPROVEMENT OF CORRECTION COEFFICIENTS AS A FACTOR OF
INFLUENCE ON THE CADASTRAL VALUE OF AGRICULTURAL LAND**



Дубровский Алексей Викторович,

кандидат технических наук, доцент, Директор Института кадастра и природопользования, СГУГиТ, avd5@mail.ru

Беристенов Айдарбек Тайнигазынович,

старший преподаватель кафедры кадастр и оценка, Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина, Нур-Султан, пр. Победы 116, email: aidarbek-b62@mail.ru

Dubrovsky Alexey Viktorovich,

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Director of the Institute of Cadastre and Environmental Management, SGUGiT

Beristenov Aidarbek Tainigazinovich,

S.Seifullin Kazakh Agro Technical University, Nur-Sultan, Pobeda Ave. 116, Senior lecturer of the Department of Cadaster and Assessment

Аннотация. Кадастровая (оценочная) оценка земельных участков, предоставляемых для ведения сельскохозяйственного производства, требует совершенствования, так как типы сельскохозяйственных угодий, типы почв и подтипы могут быть одинаковыми, а бонитеты баллов различны. На сегодняшний день при расчете кадастровой стоимости земельного участка поправочные коэффициенты согласно статье 11- Земельного кодекса Республики Казахстан учитывают такие факторы, как размер поправочного коэффициента повышающего или понижающего не должен превышать двукратного размера; поправочные коэффициенты учитывают качественное состояние земельного участка, его

местоположение, водообеспеченность, удаленность от центров обслуживания; поправочные коэффициенты учитывают состояние земельного участка по видам угодий и типам почв устанавливается на основании земельно-кадастровых карт, материалов почвенного, геоботанического, почвенно-мелиоративного и других изысканий.

Для выявления проблемы в статье был приведен расчет кадастровой стоимости экспериментальных земельных участков. В начале был проведен расчет указанных участков согласно действующей методики определения кадастровой стоимости земельного участка применяемое в производстве на данный момент. в расчете были использованные утвержденные базовые ставки платы за земельный участок.

Поэтому, что кадастровая (оценочная) оценка-это наиболее выгодное предложение, исходя из следующих факторов:

Во-первых, при определении кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения главным фактором является балл бонитета этого земельного участка.

Во-вторых, введенная шкала бонитета баллов не только определяет фактическую кадастровую стоимость земельного участка, но и устраняет социальное неравенство между землепользователями и собственниками, т. е. каждое физическое или негосударственное юридическое лицо производит соответствующую оплату за используемый им земельный участок.

Abstract. Cadastral (appraisal) valuation of land plots provided for agricultural production needs to be improved, since the types of agricultural land, soil types and subtypes can be the same, but the grades of points are different. To date, when calculating the cadastral value of a land plot, the correction factors in accordance with Article 11 of the Land Code of the Republic of Kazakhstan take into account such factors as the size of the correction factor for increasing or decreasing should not exceed a double size; correction factors take into account the qualitative state of the land, its location, water supply, remoteness from service centers; correction coefficients take into account the state of the land plot by types of land and soil types is established on the basis of land cadastral maps, materials of soil, geobotanical, soil reclamation and other surveys.

To identify the problem, the article provided a calculation of the cadastral value of experimental land plots. At the beginning, the calculation of these plots was carried out according to the current methodology for determining the cadastral value of a land plot used in production at the moment. the approved basic rates of payment for the land plot were used in the calculation.

Therefore, that the cadastral (estimated) valuation is the most advantageous offer, based on the following factors:

Firstly, when determining the cadastral value of agricultural land, the main factor is the bonitet score of this land plot.

Secondly, the introduced scale of bonitet points not only determines the actual cadastral value of a land plot, but also eliminates social inequality between land users and owners, i.e., each individual or non-state legal entity makes an appropriate payment for the land plot used by him.

Ключевые слова: кадастровая (оценка) земельных участков, виды сельскохозяйственных угодий, типы и подвиды почв, введение бонитета баллов, базовые ставки платы, поправочные (повышающие или понижающие) коэффициенты

Keywords: cadastral (assessment) of land plots, types of agricultural land, types and subspecies of soils, introduction of bonus points, base fee rates, correction (increasing or decreasing) coefficients

Кадастровая стоимость конкретного земельного участка, действующего в настоящее время в Казахстане, устанавливается на основании базовых ставок платы при передаче земельного участка в частную собственность в соответствии с Земельным Кодексом Республики Казахстан от 20 июня 2003 года и о внесении изменений и дополнений в постановление Правительства Республики Казахстан от 2 сентября 2003 года № 890 «Об утверждении базовых ставок платы за земельные участки при их предоставлении в частную собственность, при передаче государством или государственными землепользователями, а также размера платы за продажу права аренды земельных участков» Постановление Правительства Республики Казахстан от 10 октября 2011 года №1154 и устанавливается в соответствии с базовыми ставками платы за земельные участки, предоставляемые государственной корпорацией «Правительство для граждан» в частную, определяется с применением поправочных (повышающих или понижающих) коэффициентов к нему.

В настоящее время сельское хозяйство и земельные отношения в Казахстане требует проведения корденальных изменений и провести работу по дальнейшему совершенствованию системы. Поэтому управление земельными ресурсами требует обновления правового обеспечения.

Особо хотелось бы остановиться в процессе выдачи АКТ-ов на земельный участок в котором прописывается кадастровая стоимость данного участка. Проблема данной ситуации в том, что кадастровая стоимость указываемая в данном документе не соответствует реальной современной стоимости.

На сегодняшний день при расчете кадастровой стоимости земельного участка поправочные коэффициенты согласно статье 11- Земельного кодекса Республики Казахстан учитывают следующие факторы:

- размер поправочного коэффициента повышающего или понижающего не должен превышать двукратного размера;
- поправочные коэффициенты учитывают качественное состояние земельного участка, его местоположение, водообеспеченность, удаленность от центров обслуживания;
- поправочные коэффициенты учитывают состояние земельного участка по видам угодий и типам почв устанавливается на основании земельно-кадастровых карт, материалов почвенного, геоботанического, почвенно-мелиоративного и других изысканий:

1) для определения стоимости земельного участка, используемого в составе пашни, в зависимости от его мелиоративного состояния и уклона поверхности применяются следующие поправочные коэффициенты:

мелиоративное состояние земель:

- хорошее (почвы незасоленные и несолонцеватые, некаменистые, незэродированные; глубина залегания грунтовых вод: пресных — более 3 м, минерализованных — более 6 м) — 1,2;
- удовлетворительное (почвы слабозасоленные, слабосолонцеватые, слабокаменистые, слабоэродированные; глубина залегания слабоминерализованных грунтовых вод 3-6 м) — 0,9;
- неудовлетворительные (почвы средне- и сильнозасоленные, средне- и сильносолонцеватые, каменистые, средне- и сильноэродированные; глубина залегания грунтовых вод с минерализацией более 1 г/л — менее 3 м) — 0,6;
- уклон поверхности:
 - до 1 градуса — 1; от 1 до 3 градусов — 0,98; от 3 до 5 градусов — 0,96; от 5 до 7 градусов — 0,93; более 7 градусов — 0,86;

2) для определения стоимости земельных участков, используемых в составе естественных кормовых угодий (сенокосы, пастбища), в зависимости от их качественного состояния и уклона поверхности участка применяются следующие поправочные коэффициенты:

- улучшенные сенокосы и пастбища:
 - коренного улучшения; с подсевом многолетних трав — 1,2;
 - поверхностного улучшения без изменения видового состава растительного покрова — 1,1;

состояние земель, занятых сенокосами:

— хорошее (земельный участок незасоренный, незакустаренный, незалесенный, некаменистый с хорошо выраженными признаками зональной растительности) — 1,2;

— удовлетворительное (земельный участок засоренный, закустаренный, залесенный, каменистый с нарушениями зональной структуры растительного покрова. Указанные признаки проявляются на площади до 40 процентов территории) — 0,9;

— неудовлетворительное (земельный участок засоренный, закустаренный, залесенный, каменистый с нарушениями зональной структуры растительного покрова. Указанные признаки проявляются на площади свыше 40 процентов территории) — 0,7;

уклон поверхности:

— до 3 градусов — 1; от 3,1 до 6 градусов — 0,95; от 6,1 до 10 градусов — 0,9; от 10,1 до 20 градусов — 0,85; более 20 градусов — 0,5;

состояние земель, занятых пастбищами:

— *хорошее* (земельный участок незасоренный, незакустаренный (непоедаемыми кустарниками), незалесенный, некаменистый с хорошо выраженными признаками зональной растительности) — 1,2;

— *удовлетворительное* (земельный участок засоренный, закустаренный (непоедаемыми кустарниками), залесенный, каменистый с нарушениями зональной структуры растительного покрова, наличием сильносбитых пастбищ, оголенных солончаков, солонцов, такыров. Указанные признаки проявляются на площади до 40 процентов территории) — 0,9;

— *неудовлетворительное* (земельный участок засоренный, закустаренный (непоедаемыми кустарниками), залесенный, каменистый с нарушениями зональной структуры растительного покрова, наличием сильносбитых пастбищ, оголенных солончаков, солонцов, такыров. Указанные признаки проявляются на площади более 40 процентов территории) — 0,6;

уклон поверхности:

— до 12 градусов — 1; от 13 до 20 градусов — 0,8; свыше 20 градусов — 0,6.;

поправочный коэффициент учитывает обводненность земельного участка, его местоположения по отношению к хозяйственному центру, удаленности земельного участка от центров сферы обслуживания применяются следующие поправочные коэффициенты:

1) обводненность (водобеспеченность) земельного участка:

— обводненные — 1,2; необводненные — 0,8;

2) местоположение земельного участка по отношению к хозяйственному центру, в километрах:

— до пяти — 1,2; от 5 до 10 — 1; от 10 до 20 — 0,9; от 20 до 30 — 0,8; свыше 30 — 0,7;

3) удаленность земельного участка от центров обслуживания в зависимости от качества дорог:

Расстояние, км	Дороги с твердым покрытием	Дороги щебеночным покрытием	со	Грунтовые дороги
До 20	1,4	1,1		0,7
21-40	1,2	0,9		0,6
41-60	1,0	0,7		0,5
61-80		0,8		0,5
81-100		0,6		
Свыше 100		0,5		

При наличии нескольких факторов, повышающих или понижающих кадастровую (оценочную) стоимость земельного участка, коэффициенты перемножаются.

Общий размер повышения или понижения кадастровой (оценочной) стоимости земельного участка для ведения сельскохозяйственного производства не должен превышать пятьдесят процентов от базовых ставок платы, установленных в соответствии с пунктом 1 статьи 10 настоящего Кодекса.[1]

Для выявления проблемы в статье был приведен расчет кадастровой стоимости экспериментальных земельных участков. В начале был проведен расчет указанных участков согласно действующей методики определения кадастровой стоимости земельного участка применяемое в производстве на данный момент. в расчете были использованные утвержденные базовые ставки платы за земельный участок (таблица -1)

Таблица 1 - Базовые ставки платы за земельные участки при их предоставлении в частную собственность для сельскохозяйственных целей

Области	Виды сельскохозяйственных угодий	Типы и подтипы почв									
		черноземы		темно-каштановые	каштановые	светло-каштановые	бурые	серо-бурые			
1	2	выщелоченные, обыкновенные	южные						3	4	5
Восточно-Казахстанская	пашня неорошаемая			14,5				26,8		49,4	
	пашня орошаемая			66,0							
	сенокосы			10,6				11,9	14,4	10,6	
	пастбища		1,9	5,6			8,1	9,4	8,1		

Итоговый поправочный коэффициент базовой ставки платы за земельные участки рассчитывается по формуле: $K_{\Pi} = K_c \times K_y \times K_o \times K_m \times K_s$

Таблица 2 - Расчет кадастровой стоимости земельного участка сельскохозяйственного назначения согласно действующей методики на территории Республики Казахстан

Типы сельскохозяйственных угодий, типы и малые типы почв	Площадь, га	Kс	Kу	Kо	Kм	Ks	Kпо пр.	Базовой ставки платы за землю, тенге	Стоимость оценки, тенге
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Пашни, бурые	217,0	0,9	0,97	-	1,2	0,84	0,88	49 400	9 433 424
Сенокос земля, бурые	144,6	1,2	0,95	-	1,2	0,84	1,15	14 400	2 394 576
пастбище, земля бурые	365,59	0,91	1,0	1,2	1,2	0,84	1,1	9 400	3 780 201
Другие земли, почва, бурые	20,3						0,5	9 400	95 410
Итого	747,49								15 703 611

Анализ расчетной таблицы показал, что при расчете кадастровой стоимости земельного участка не учитывается балл бонитета земельного участка. Как нам известно, балл бонитета в составе почвы влияет на продуктивность земельного участка. Исходя из выше изложенного, предлагается внести изменение поправочным коэффициентам при определении кадастровой стоимости земельного участка.

Для достоверной оценки земельного участка предлагается разработать шкалу балла бонитета на основании чего рассчитать новый поправочный коэффициент в базовой ставке определения кадастровой стоимости земельного участка сельскохозяйственного назначения.

Таблица 3- Разработанная шкала балла бонитета с соответствующим поправочным коэффициентом

№	Балл бонитета	коэффициент	№	Балл бонитета	коэффициент
1	0-10	0,5	9	46-50	1,3
2	11-15	0,6	10	51-55	1,4
3	16-20	0,7	11	56-60	1,5
4	21-25	0,8	12	61-65	1,6
5	26-30	0,9	13	66-70	1,7
6	31-35	1,0	14	71-80	1,8
7	36-40	1,1	15	81-90	1,9
8	41-45	1,2	16	91-100	2,0

Таблица 4- Проектный расчет кадастровой стоимости земельного участка при содержании балла бонитета 25 (вариант 1)

Типы сельскохозяйственных угодий, типы и малые типы почв	Площадь, га	Kс	Kу	Kо	Kм	Kс	Kб	Kп.	Базовой ставки платы за землю, тенге	Стоимость оценки, тенге
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пашни, чернозем, юг	217,0	0,9	0,97	-	1,2	0,84	0,8	0,7	49 400	7 503 860
Сенокос земля, юг	144,6	1,2	0,95	-	1,2	0,84	0,8	0,92	14 400	1 915 661
пастбище, земля южная	365,59	0,91	1,0	1,2	1,2	0,84	0,8	0,88	9 400	3 024 160
Другие земли, почва, юг	20,3							0,5	9 400	95 410
Итого:	747,49									9 514 931

Таблица 5- Проектный расчет кадастровой стоимости земельного участка при содержании балла бонитета 48 (вариант 2)

Типы сельскохозяйственных угодий, типы и малые типы почв	Площадь, га	Kс	Kу	Kо	Kм	Kс	Kб	Kп.	Базовой ставки платы за землю, тенге	Стоимость оценки, тенге
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пашни, бурые	217,0	0,9	0,97	-	1,2	0,84	1,3	1,14	49 400	12 220 572
Сенокос земля, бурые	144,6	1,2	0,95	-	1,2	0,84	1,3	1,49	14 400	3 102 538
пастбище, земля бурые	365,59	0,91	1,0	1,2	1,2	0,84	1,3	1,43	9 400	4 914 261
Другие земли, почва, бурые	20,3							0,5	9 400	95 410
Итого:	747,49									20 332 781

Данные проектных расчетных таблиц показали, что учет балла бонитета значительно влияет на кадастровую стоимость земельного участка. Она отражает реальную продуктивность данного земельного участка, тем самым присваивает ему достоверную кадастровую стоимость.

Список источников

1. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года.
2. Постановление от 20 «сентября 2003 года № 958 «об утверждении государственного земельного кадастра в Республике Казахстан».

3. Постановление от 02.03.2003 г. № 980 «Об утверждении базовых ставок платы за земельные участки при их предоставлении в частную собственность, при передаче государством или государственными землепользователями, а также размера платы за продажу права аренды земельных участков».

References

1. Land Code of the Republic of Kazakhstan dated June 20, 2003.
2. Decree dated September 20, 2003 No. 958 “on approval of the state land cadastre in the Republic of Kazakhstan”.
3. Decree of 02.03.2003 No. 980 “On approval of the basic rates of payment for land plots when they are granted to private ownership, when they are transferred by the state or state land users, as well as the amount of payment for the sale of the right to lease land plots.”

Для цитирования: Дубровский А.В., Беристенов А.Т. Совершенствование поправочных коэффициентов как фактор влияния на кадастровую стоимость земель сельскохозяйственного назначения // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-31/>

© Дубровский А.В., Беристенов А.Т., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 711

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_100

**ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**
**LEGAL BASIS FOR THE ZONING OF THE TERRITORY OF AGRICULTURAL
LANDS**



Новиков Д. В.,

д.э.н., Государственный университет по землеустройству

Novikov A.V.

Аннотация. В статье рассмотрено, начиная с земельной реформы в РФ процесс создания совершенствования и правила земельных отношений, которые основаны на многообразии форм собственности на землю. Согласно многим принятым законам в РФ показано становление земельных отношений, возникновение частной собственности на землю, появление понятия территориальных зон. Поэтому необходимо при определении правового режима использования земель считать зонирование. Дано определение методам зонирования, представлено зонирование земель сельскохозяйственного назначения.

Abstract. The article considers, starting with the land reform in the Russian Federation, the process of creating a partnership and the rules of land relations, which are based on a variety of forms of ownership of land. According to many adopted laws in the Russian Federation, the formation of land relations, the emergence of private ownership of land, the emergence of the concept of territorial zones are shown. Therefore, it is necessary to consider zoning when determining the legal regime of land use. The definition of zoning methods is given, the zoning of agricultural land is presented.

Ключевые слова: земельная реформа, земельный участок, государственная регистрация, кадастровый округ, кадастровый район, кадастровый квартал, методы зонирования, функциональные зоны

Keywords: land reform, land plot, state registration, cadastral district, cadastral district, cadastral quarter, zoning methods, functional zones

С началом земельной реформы идет интенсивный процесс создания, совершенствования и освоения норм и правил земельных отношений, основанных на многообразии форм собственности на землю, в том числе частной собственности, строгом учете прав собственников и пользователей земельными участками, а также защите их прав.

В настоящее время земельный участок можно купить, продать, подарить, обменять, заложить, внести в уставный капитал, сдать в аренду. Такого рода операции, приобретаемые массовый характер, требуют обеспечения юридической чистоты прав на земельные участки, полноты описания самого участка, его правового статуса, в том числе ограничений, связанных с его использованием.

Упорядочение земельного оборота в соответствии с современными требованиями началось с принятием в 1997 году Федерального закона от 24 июля 1997 года №122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним», который предусматривает обязательную регистрацию любых прав на земельные участки и расположенную на них недвижимость и занесение их в Единый государственный реестр прав. Государственная регистрация прав на недвижимое имущество и сделок с ним – это юридический акт признания и подтверждения государством возникновения, ограничения (обременения), перехода или прекращения прав на недвижимое имущество в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации.

Государственная регистрация является единственным доказательством существования зарегистрированного права. Зарегистрированное право на недвижимое имущество может быть оспорено только в судебном порядке.

Дальнейшее развитие и углубление система идентификации и описания земельных участков получила с принятием 02 января 2000 года Федерального закона №28-ФЗ «О Государственном земельном кадастре». Этим законом было введено понятие территориальной зоны, под которой понимается «часть территории, которая характеризуется особым правовым режимом использования земельных участков, границы которой определены при зонировании земель в соответствии с земельным, градостроительным, лесным, водным законодательством, а также законодательством о налогах и сборах, об охране окружающей природной среды и иным законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации».

Федеральный закон Российской Федерации от 24 июля 2007 года №221-ФЗ «О Государственном кадастре недвижимости» установил состав сведений государственного

кадастра недвижимости о территориальных зонах, зонах с особыми условиями использования территорий, включающих:

1. Индивидуальные обозначения (вид, тип, номер, индекс и т.п.) таких зон.
2. Описание местоположения границ таких зон.
3. Наименование органов государственной власти или органов местного самоуправления об установлении или изменении зон и источники официального опубликования этих решений.
4. Содержание ограничений использования объектов недвижимости в пределах зон, если такими зонами являются зоны с особыми условиями использования территорий.

Возможность купить или продать земельный участок у многих порождает иллюзию, что земля такой же товар, как любая собственность; что хочу, то и буду с ней делать. В действительности это далеко не так.

Продать или купить землю можно только при условии сохранения её целевого назначения, причем продать её можно только тому, кто имеет право на покупку. Например, участок земли сельскохозяйственного назначения можно продать только лицу, имеющему право заниматься сельскохозяйственным производством (Это или сельский житель, достигший определенного возраста, или городской житель, сдавший специальные квалификационные экзамены. Эти требования в разных странах могут различаться.).

Ситуация существенно изменилась с появлением частной собственности на землю, когда собственники, будь то физическое, юридическое лицо или муниципальное образование, начали сталкиваться с «нарушением» их прав собственности, когда попытки распорядиться земельным участком по своему усмотрению сталкивались с запретами, которые проявлялись не всегда сразу и иной раз являлись неприятным сюрпризом для нового собственника.

Дело в том, что в соответствии с законом о государственной регистрации на недвижимое имущество регистрируются основные ограничения (обременения) прав собственности, к которым относятся сервитут, ипотека, доверительное управление, аренда, арест имущества, заявление о праве требования в отношении объекта недвижимого имущества и др. (ст.12 п.6).

Однако до настоящего времени значительная часть ограничений (обременений) прав использования земельных участков устанавливается ведомственными актами (малоизвестными даже специалистам СНиПами, СанПиНами, утвержденными проектами, Положениями и Правилами охраны режимобразующих объектов, которые создавались и публиковались задолго до упомянутого закона). Большинство из них не представлены к

регистрации и, естественно, сведения об этих ограничениях не нашли отражения в свидетельстве о собственности.

Сельскохозяйственное землепользование как объект в современном понимании – есть часть единого земельного фонда в виде одного или нескольких массивов определенной площади и местоположения, предоставленных землепользователю для конкретно установленных целей, в ходе достижения которых возникают определенные правовые, социальные и экономические отношения. В историческом разрезе эти взаимоотношения на территории России были различны, что, в конечном счете, определило соответствующий уровень землепользования. Современный уровень сельскохозяйственного землепользования характеризуется тем, что использование земли осуществляется в закрепленных границах земельных участков, имеющих определенный правовой статус и соподчиненность конкретным территориальным образованиям, и связан:

- с ограничением разрешенного использования земельных участков, созданного в целях защиты интересов природопользователей и в целом государства;
 - со структурой естественных условий дифференциации земельных угодий в их хозяйственной пригодности, определяющей специализацию в использовании земель;
 - с качеством земель (плодородием), как способностью создавать условия для воспроизводства определенной сельскохозяйственной продукции;
 - с уровнем развития негативных процессов, осложняющих ведение землепользования.
- Как дополнительный способ определения правового режима использования земель следует считать зонирование территории.

Показатели зонирования земель сельскохозяйственного назначения определяются сущностью землепользования и характеризуются отображением качества земель, уровня развития негативных процессов, осложняющих ведение землепользования, хозяйственной пригодности земель, ограничений хозяйственного использования земель. Поэтому и зонирование сельскохозяйственных земель происходит в этой соподчиненности.

Современное состояние сельскохозяйственных земель обусловлено действиями многих поколений и их современным использованием. Поэтому показатели их зонирования должны представлять собой характеристику состояния территории сложившегося в результате воздействия природно-хозяйственных факторов.

Особенность зонирования земель сельскохозяйственного назначения, в отличие от зонирования земель других категорий, вытекает из того, что здесь земля выступает не

только как товар, но и как главное средство производства в сельском хозяйстве и как основной природный ресурс.

Законодательно зонирование земель сельскохозяйственного назначения не определено и не проводилось.

Элементом зонирования сельскохозяйственных земель можно считать установленное Земельным кодексом Российской Федерации, на основе законодательства субъектов Российской Федерации, включение особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, в том числе сельскохозяйственных угодий опытно-производственных подразделений научных организаций и учебно-опытных образовательных организаций высшего образования, сельскохозяйственных угодий, кадастровая стоимость которых существенно превышает средний уровень кадастровой стоимости по муниципальному району, в Перечень земель, использование которых для других целей не допускается.

По данным С.Н. Волкова [4] в 68 субъектах РФ приняты региональные законы, содержащие статью о необходимости выделения особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается.

К ним можно отнести следующие виды угодий:

- сельскохозяйственные угодья опытно-производственных подразделений научно-исследовательских организаций, плодопитомнических и отдельных специализированных отраслевых сельскохозяйственных предприятий;
- сельскохозяйственные угодья учебно-опытных образовательных учреждений высшего, среднего и начального профессионального образования, сортоиспытательных участков;
- искусственно орошаемые сельскохозяйственные угодья и осушаемые земли с действующими стационарными оросительными и закрытыми осушительными системами;
- земельные участки, средняя кадастровая стоимость которых на 10 – 60 % (в зависимости от региона) превышает среднюю кадастровую стоимость по муниципальному району.

В некоторых субъектах РФ в качестве критерия отнесения земельных участков к особым продуктивным сельскохозяйственным угодьям устанавливается отклонение от среднего по району показателя балла бонитета почв (Иркутская, Ленинградская, Самарская области) или агрохимические показатели (Республика Коми) и др.

В настоящее время идет обсуждение законопроекта о замене деления земель на категории территориальным зонированием и установлении видов разрешенного использования земельных участков на основе рассмотренного нами ранее классификатора

видов разрешенного использования земельных участков, установленного приказом Минэкономразвития от 1 сентября 2014 года.

Сельскохозяйственные территории и земли сельскохозяйственного назначения являются своеобразным полигоном, на территории которого проводятся различные специальные зонирования и формируются различные зоны с особым режимом использования входящих в их состав земель. К ним можно отнести земельно-оценочное, кадастровое, экологическое, ландшафтное, эколого-хозяйственное и другие виды зонирований, перечень которых в научной литературе сравнительно велик.

В первую очередь к этим зонированиям следует отнести кадастровое деление территории с целью постановки на кадастровый учет земельных участков и других объектов недвижимости и присвоения им кадастровых номеров.

Единицами кадастрового деления территории Российской Федерации являются кадастровые округа, кадастровые районы, кадастровые кварталы.

Зонирование необходимо рассматривать как дополнительный по отношению к делению земель на категории способ определения правового режима земельных участков.

Ликвидация деления земель на категории это стремление к бесконтрольному захвату земель сельскохозяйственного назначения с последующим их использованием в порядке распродажи под офисное, дачное, коттеджное и жилищное строительство, а также способ для земельных спекулянтов и холдингов, сконцентрировавших в своих руках огромные площади сельскохозяйственных земель, зачастую не используемых, уйти от их целевого использования и их законодательного изъятия.

Правительство, не разобравшись до конца с этими вопросами и отдавая приоритет территориальному планированию и градостроительству, не имеющим отношения к организации рационального использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения, по существу, способствует этому, тогда как государство может пойти по пути совершенствования уже действующей системы определения правового режима использования земель.

Достижения баланса частных и публичных интересов в сфере использования сельскохозяйственных земель возможно достичь посредством зонирования земель сельскохозяйственного назначения и в целом сельских территорий.

Методы зонирования сельских территорий отличаются от зонирования земель населенных пунктов, так как в сельской местности продуктивная земля выступает в качестве главного средства производства, она обладает плодородием. Поэтому при

зонировании сельских территорий должны выделяться зоны, учитывающие их пригодность для использования в сельском хозяйстве, а также продуктивность почв.

В населенных пунктах земля представляет собой лишь пространственный базис для размещения зданий, сооружений, объектов инфраструктуры. Поэтому плодородие земель здесь не играет решающего значения.

Методы зонирования земель сельскохозяйственного назначения еще не разработаны, но имеется некоторый опыт в этой сфере.

С.Н. Волков указывает на необходимость зонирования земель сельскохозяйственного назначения на основе землеустроительной документации в соответствии с качественными характеристиками и местоположением земельных участков.

Зонирование территории это её разграничение с выявлением специальных зон и определением для каждой из них соответствующих условий использования (функционального назначения, особого правового режима, градостроительных регламентов, вида разрешенного использования и других).

При проведении землеустройства зонирование территории осуществляется в составе схем землеустройства, схем использования и охраны земельных ресурсов и иной землеустроительной документации. Зонирование территории может проводиться и в качестве самостоятельного вида работ.

В состав зон, которые учитываются при территориальном планировании и землеустройстве, входят следующие:

1. функциональные зоны;
2. зоны с особыми условиями использования территорий;
3. территориальные зоны;
4. другие зоны, выделяемые в соответствии с действующим законодательством.

Функциональные зоны — это территории для которых документами территориального планирования определены границы и функциональное назначение.

Зоны с особыми условиями использования территорий охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, водоохранные зоны, зоны затопления, подтопления, зоны охраны источников питьевого водоснабжения, запретные зоны, округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов, иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Территориальные зоны части территории, которые характеризуются особым правовым режимом использования земельных участков и границы которых определены

при зонировании земель в соответствии с земельным, градостроительным, лесным, водным законодательством, а также законодательством о налогах и сборах, об охране окружающей природной среды и иными правовыми документами Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

Градостроительный кодекс Российской Федерации от 01 октября 2021 года №190-ФЗ характеризует территориальные зоны как зоны, для которых в правилах землепользования и застройки определены границы и установлены градостроительные регламенты.

В соответствии с Федеральным законом от 18 июня 2011 года №78-ФЗ «О землеустройстве» (ст.1) территориальные зоны, зоны с особыми условиями использования территорий, а также части указанных зон является объектами землеустройства.

Как механизм зонирования земель сельскохозяйственного назначения следует рассматривать оценку качества и классификацию земель по их пригодности для использования в сельском хозяйстве.

Комплексным показателем качества земель является зерновой эквивалент, представляющий собой урожайность зерновых культур, получаемую на эталон затрат, эквивалентную по величине расчетного чистого дохода по всему ассортименту оценочных культур.

В соответствии с классификацией все земли сельскохозяйственного назначения подразделяются на четыре группы земель:

1. Пригодные для использования под любые сельскохозяйственные угодья.
2. Малопригодные под пашню и многолетние насаждения, но пригодные под естественные кормовые угодья.
3. Непригодные или малопригодные для использования в сельском хозяйстве в естественном состоянии.
4. Уникальные, малопригодные под пашню, но по своим уникальным свойствам пригодные для выращивания некоторых видов технических культур, многолетних насаждений, ягодников (табак, чай, виноград, рис и др.).

Классы земель могут дополнительно подразделяться на подклассы по наличию и степени проявления негативных признаков.

Зонирование территорий имеет комплексный и многофункциональный характер и применимо в разных сферах жизни общества и в той или иной мере имеет место практически в составе всех категорий земельного фонда.

Наибольший интерес представляет зонирование, имеющее место на землях сельскохозяйственного назначения и зонирование непосредственно самих земель

сельскохозяйственного назначения. Здесь еще много нерешенных вопросов, в первую очередь, связанных со стремлением отменить институт деления земель на категории, как якобы дублирующий территориальное планирование и градостроительное зонирование и осуществлять сельскохозяйственную деятельность на основе классификатора видов разрешенного использования земельных участков. С этой целью должно быть проведено соответствующее зонирование территории.

Надо полагать, что рациональное использование земель, предусматриваемых для сельскохозяйственной деятельности в порядке этого зонирования, и их сохранение во многом будут определяться тем, какими методами, на основе какой методики и кем будет осуществляться зонирование.

Если эти работы будут проводить градостроительные организации, осуществляющие в настоящее время территориальное планирование, то результаты для сельскохозяйственной деятельности окажутся крайне неутешительными.

Список источников

1. Земельный кодекс Российской Федерации. 25.10.2001 г. №136-ФЗ (ред. от 07.04.2015 г.);
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации. 01.10.2021 г. №190-ФЗ (ред. от 01.03.2015 г.);
3. Федеральный закон «О землеустройстве». 18.06.2001 г. №78-ФЗ;
4. Волков С. Н. «Землеустроительное обеспечение перехода от категорий земель к территориальному зонированию». — Землеустройство. Кадастр и мониторинг земель. №8 М. — 2015г. с.6-9
5. Емельянова Т. А., Новиков Д. В. Организация использования и охраны земельных ресурсов в России, АПК экономика, управление» №4, М. — 2015
6. Новиков Д. В., Новиков А. В. Зонирование территорий и установление зон с особым режимом использования земель. Учебное пособие. — «Неолит» М. — 2017. — 322с.

References

1. Zemel'ny'j kodeks Rossijskoj Federacii. 25.10.2001 g. №136-FZ (red. ot 07.04.2015 g.);
2. Gradostroitel'ny'j kodeks Rossijskoj Federacii. 01.10.2021 g. №190-FZ (red. ot 01.03.2015 g.);
3. Federal'ny'j zakon «O zemleustrojstve». 18.06.2001 g. №78-FZ;
4. Volkov S. N. «Zemleustroitel'noe obespechenie perexoda ot kategorij zemel' k territorial'nomu zonirovaniyu». — Zemleustrojstvo. Kadastr i monitoring zemel'. №8 M. — 2015g. s.6-9

5. Emel`yanova T. A., Novikov D. V. Organizaciya ispol`zovaniya i ohrany` zemel`ny`x resursov v Rossii, APK e`konomika, upravlenie» №4, М. — 2015

6. Novikov D. V., Novikov A. V. Zonirovanie territorij i ustanovlenie zon s osoby`m rezhimom ispol`zovaniya zemel`. Uchebnoe posobie. — «Neolit» М. — 2017. — 322s.

Для цитирования: Новиков Д.В. Правовые основы проведения зонирования территории земель сельскохозяйственного назначения // Московский экономический журнал. 2022. №

2. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-34/>

© Новиков Д.В., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 336.226.11

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_107

**НАЛОГ НА ДОХОДЫ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ**
PERSONAL INCOME TAX: PROBLEMS AND PROSPECTS FOR IMPROVEMENT



Урусова Августина Биляловна,

*доцент кафедры Финансы и кредит, к.э.н., Северо-Кавказская государственная академия,
г. Черкесск, abu-77@list.ru*

Urusova Avgustina Bilyalovna,

*associate Professor of Finance and credit, Ph. D., North Caucasus state Academy, Cherkessk,
abu-77@list.ru*

Аннотация. В работе рассмотрены актуальные проблемы в сфере формирования доходной части бюджетов различных уровней Российской Федерации. Указаны факторы, которые сдерживают раскрытие фискального потенциала налога на доходы физических лиц. Кроме этого, обращается внимание на недостаточно эффективное выполнение социальной функции налогом. Изучено мнение различных ученых и практиков касательно особенностей налога на доходы физических лиц в стране. Систематизированы предложения, которые позволят повысить эффективность общественных отношений в сфере взимания налогов на доходы физических лиц. Обращается внимание на положительный зарубежный опыт тех стран, эволюция налоговых отношений в которых длится дольше, чем в Российской Федерации.

Abstract. In the work the actual problems in the sphere of formation of a profitable part of budgets of various levels of the Russian Federation are considered. The factors that constrain the disclosure of the fiscal potential of personal income tax are indicated. In addition, attention is paid to the insufficiently effective performance of social function by the tax. The opinion of various scientists and practitioners concerning the peculiarities of personal income tax in the country has been studied. Proposals that will improve the efficiency of social relations in the sphere of collection of taxes on income of physical persons are systematized. Attention is paid to

the positive foreign experience of those countries, the evolution of tax relations in which lasts longer than in the Russian Federation.

Ключевые слова: налог на доходы физических лиц, взимания НДФЛ, социальная функция НДФЛ, фискальная функция НДФЛ, прогрессивная шкала налогообложения, не облагаемый минимум, налоговые вычеты для семей, налогообложение сверх доходов

Keywords: personal income tax, personal income tax collection, social function of personal income tax, fiscal function of personal income tax, progressive taxation scale, non-taxable minimum, tax deductions for families, taxation of excess income

Введение. Актуальность исследования повышается в условиях эволюционного развития налоговой системы. Наблюдаются определенные шаги в контексте усиления социальной и фискальной функции налога на доходы физических лиц. Но все еще существуют резервы более качественного выстраивания общественных отношений в этой сфере.

Целью работы является систематизация проблем и предложений по их решению в сфере взимания налога на доходы физических лиц. Для выполнения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

1. Изучить мнения различных ученых и практиков касательно функционирования налога на доходы физических лиц в Российской Федерации.
2. Указать на актуальные проблемы в сфере взимания налога на доходы физических лиц.
3. Предложить мероприятия по оптимизации общественных отношений в сфере взимания налога на доходы физических лиц.

Методы или методология проведения исследования. Используются общенаучные методы исследования, а именно дедукция, мысленный эксперимент, обобщение, абстрагирование и другие. Статья представляет собой обзор работ авторов касательно проблем и перспектив совершенствования взимания налога на доходы физических лиц для решения не только фискальных, но и социальных задач.

Экспериментальная база. Информационной базы исследования являются работы российских ученых и практиков, которые обращали внимание на проблемы формирования доходов в бюджет от налога на доходы физических лиц.

Результаты и обсуждение. На текущий момент наблюдаются положительные тенденции в сфере взимания налога на доходы физических лиц, в том числе усиливается социальная роль такого налога. В 2021-м году вступили в действие изменения по увеличению ставки показателя для лиц, у которых годовой доход превышает 5 млн руб. Но все же значение в размере 15% является несопоставимым с высокими ставками на

доходы наиболее богатых лиц в других странах. Хотя в средствах массовой информации такие изменения называются «налогом на сверхбогатых», но по факту это незначительная мера, которая не оказывает значимое воздействие на финансовое положение наиболее богатых лиц или на сумму поступлений в бюджеты различных уровней.

Можно согласиться с позицией Александровой Ж.П. и Пшиченка Д.С., которые указывают в качестве проблемы отсутствие определения необлагаемого минимума, обеспечивающего минимальный жизненный уровень плательщика и его семьи и соответствующий прожиточному минимуму на основе реальных потребительских цен на товары и услуги [1, с.167]. С этим соглашаются и другие авторы [2, с.44].

Все же система налогообложения должна быть построена таким образом, чтобы минимизировать нагрузку на наиболее бедные слои населения. Последние, попадая в так называемую «ловушку бедности», не могут значимо повысить свою производительность. В долгосрочной перспективе это приводит к заниженному раскрытию экономического потенциала страны. Ведь если создать такие условия, которые позволят гражданам не только удовлетворять базовые потребности, но и развиваться, приобретать новые навыки и квалификацию, то в масштабах страны это приведет к существенному росту человеческого капитала. Поэтому важно пересмотреть социальную роль налога на доходы физических лиц, а именно предлагать нулевую ставку для тех групп, которые находятся в самом низу по шкале уровня доходов.

Шумяцкий Р.И. предлагает установить в качестве минимума годового дохода в 12 МРОТ [3, с.108]. Можно согласиться с таким предложением, ведь МРОТ учитывает потребности в товарах и услугах. При этом такой показатель будет выступать определенным рычагом, значение которого будет повышаться в том случае, если наблюдается существенная инфляция. Как результат, социальная роль налога на доходы физических лиц будет сохраняться.

Петрова К.А., Шуматова Т.Е. и Исмагилова Т.В. [4, с.97] указывают на неэффективный контроль чрезвычайно больших доходов физических лиц. У последних есть большой арсенал доступных инструментов для минимизации своих обязательств или сокрытия доходов путем использования зарубежных юрисдикций.

Кроме этого, проблемой является значительная часть зарплаты в конвертах и сокрытие доходов физическими лицами. В этом контексте целесообразно продолжать действовать в направлении цифровизации финансовых отношений, что позволит налоговым службам отслеживать все денежные потоки. Соответственно, применение аналитических методов позволит вычислить тех граждан, которые получают

значительный доход, при этом минимизируют соответствующий показатель в своей декларации.

Можно согласиться с такой проблемой, как игнорирование уровня цен в конкретном регионе при формировании налоговых вычетов [5, с.37]. Очевидно, что уровень цен на севере РФ будет существенно выше, чем в других регионах Российской Федерации. Это связано с дополнительными транспортно-логистическими расходами. Считаем, что предлагая налоговые вычеты гражданам, важно учитывать тот факт, что они по-разному влияют на имущественное положение.

Одной из проблем, которая сдерживает активное развитие экономики в стране, является высокая нагрузка на фонд оплаты труда при условии учета не только налога на доходы физических лиц, но и различных социальных платежей. Действующая система является приемлемой в том случае, если говорить о различных ресурсных предприятиях. Например, в случае с добычей нефти, газа, других природных ресурсов маржинальность такой деятельности является высокой, а трудоемкость соответствующих задач низкой. Поэтому вопрос высокой налоговой нагрузки на фонд оплаты труда для таких предприятий является критическим.

С другой страны, в стране отсутствует активное развитие технологических отраслей. Доля высокотехнологической продукции в общем валовом внутреннем продукте не сопоставима с развитыми странами. Считаем, что это указывает на необходимость формирования лояльных условий, в том числе и налогообложения, для компаний, занятых в сфере программирования, разработки нового оборудования, других технологических сферах.

Компонентами налоговой и квазиналоговой нагрузки на фонд оплаты труда являются как раз налог на доходы физических лиц, а также различные платежи во внебюджетные социальные фонды. Однако последние сталкиваются с проблемой высокого дефицита, так как расходы и обязательства существенно превышают доходы. В таких условиях следует обратить внимание именно на возможность снижения налога на доходы физических лиц в рамках стимулирующего мероприятия создания лояльных условий для высокотехнологических отраслей. Это позволит запустить не только активное развитие и увеличение валового внутреннего продукта за счет ресурсных компаний, но и за счет других направлений.

В международной среде наблюдается интенсивная конкуренция за наиболее квалифицированных специалистов со знаниями в соответствующих высокотехнологических отраслях. Другие страны активно используют налоговые

инструменты для того, чтобы обеспечить привлекательные условия проживания для такой целевой группы. В этом контексте игнорирование таких тенденций может привести к тому, что наиболее компетентные, амбициозные, талантливые граждане переедут жить в другие страны.

В таком контексте можно предложить 10% ставку на доходы физических лиц для тех сотрудников, которые работают на высокотехнологические бизнесы. Считаем, что это создаст необходимые стимулы и сформулирует приоритеты государства по восстановлению экономического развития, причем не за счет добычи природных ресурсов, а именно за счет создания высококонкурентных в контексте мировой экономики продуктов, товаров, услуг.

Также следует действовать в направлении реализации продуманной социальной политики, в том числе и в сфере взимания налога на доходы физических лиц. В этом контексте целесообразно обратить внимание на зарубежный опыт. Например, во Франции и Германии применяется прогрессивная шкала налогообложения, в рамках которой ставка налога может колебаться от 0 до 45% [6, с.215]. В странах ОЭСР обычно вводится шкала с 4-6 уровнями ставок [7, с.51].

Считаем, что на текущий момент в Российской Федерации целесообразно предложить шкалу, которая будет состоять из четырех ступеней, а разница между базовыми ставками должна составлять до 20%. В дальнейшем, в процессе восстановления экономики, можно увеличивать нагрузку и разрыв ставки налога на доходы физических лиц в зависимости от уровня дохода гражданина. Нулевая ставка должна применяться по отношению к лицам, которые зарабатывают до 12 МРОТ в год. Ставка в размере 10% должна применяться по отношению к сотрудникам высокотехнологических отраслей, а также для лица, у которых доход не превышает 60 тыс. руб. в месяц. 15% целесообразно применять к тем гражданам, у которых годовой доход превышает 2 млн руб., а 20% должен применяться к сумме дохода, который превышает 4 млн рублей.

Кроме этого, государство декларирует желание стимулировать создание семей, поддерживать материнство и детство. В таком контексте целесообразно предложить возможность уменьшить ставку на доходы физического лица. Например, для тех граждан, кто достиг 20 летнего возраста, и еще не достиг 30 летнего, но уже создал семью, ставка налога на доходы физических лиц должна быть ниже на 3%. Соответственно, те граждане, которые колеблются при принятии решения о создании семьи, получают четкий финансовый аргумент в пользу реализации такого сценария. Таким образом, благодаря

соответствующему мероприятию государство решит не только социальную задачу, но и важную демографическую.

Область применения результатов. Совокупность предложенных мероприятий должна быть реализована на уровне федеральной налоговой системы. Для этого следует внести изменения в соответствующие нормы налогового законодательства.

Выводы. Подводя итог, отметим, что важными проблемами в сфере формирования и взимания налога на доходы физических лиц являются невыполнение стимулирующей функции налоговыми вычетами, отсутствие необлагаемого минимума, игнорирование разброса цен на потребительские товары и услуги в различных регионах Российской Федерации, массовое сокрытие доходов физическими лицами, а также получение части заработной платы в конвертах. Также проблемой является низкая эффективность контроля за доходами наиболее богатых физических лиц.

В качестве предложений по улучшению общественных отношений в этой сфере указаны внедрение прогрессивной шкалы налогообложения, предоставление налоговых вычетов с учетом уровня цен в конкретном регионе, определение размера необлагаемого налогом объема доходов, применение повышенной шкалы ставки на сверхдоходы, льготные условия по налогу на доходы физических лиц для сотрудников нересурсных высокотехнологических секторов, а также более низкие ставки налога для молодых семей.

Список источников

1. Александрова Ж.П., Пшиченко Д.С., Налог на доходы физических лиц в России и зарубежных странах: сравнительный анализ / Ж.П. Александрова, Д.С. Пшиченко // Вестник современных исследований. — 2018. — № 12.2 (27). — С. 165-168.
2. Дедюхина Н.В., Азарова О.В., Налог на доходы физических лиц как социальный регулятор и фактор экономического развития российской федерации / Н.В. Дедюхина, О.В. Азарова // Социально-экономическое развитие общества: история и современность. — 2018. — С. 39-46.
3. Шумяцкий Р.И., Вопросы совершенствования налогообложения доходов физических лиц / Р.И. Шумяцкий // Развитие территорий. — 2020. — № 1 (19). — С. 105-108.
4. Петрова К.А., Шуматова Т.Е., Исмагилова Т.В., Проблемы налогообложения физических лиц и меры по повышению эффективности налога на доходы физических лиц / К.А. Петрова, Т.Е. Шуматова, Т.В. Исмагилова // В сборнике: Современная налоговая система: состояние, проблемы и перспективы развития. Материалы XII Международной научной конференции. — 2018. — С. 96-97.

5. Качалова С.М., Качалов С.О., Разработка путей решения вопросов налогообложения доходов физических лиц / С.М. Качалова, С.О. Качалов // *Инновационная экономика и право*. — 2018. — № 1 (10). — С. 35-38.
6. Ермакова Ю.С., Баладыга Э.Г., Совершенствование налогообложения доходов физических лиц в России / Ю.С. Ермакова, Э.Г. Баладыга // *Экономика устойчивого развития*. — 2020. — № 2 (42). — С. 214-223.
7. Вылкова Е.С., Совершенствование налогообложения доходов физических лиц как фактор уменьшения уровня монетарного неравенства / Е.С. Вылкова // *Белорусский экономический журнал*. — 2021. — № 2 (95). — С. 46-54.

References

1. Aleksandrova Zh.P., Pshichenko D.S., Nalog na doxody` fizicheskix licz v Rossii i zarubezhny`x stranax: sravnitel`ny`j analiz / Zh.P. Aleksandrova, D.S. Pshichenko // *Vestnik sovremenny`x issledovaniy*. — 2018. — № 12.2 (27). — S. 165-168.
2. Dedyuxina N.V., Azarova O.V., Nalog na doxody` fizicheskix licz kak social`ny`j regulyator i faktor e`konomicheskogo razvitiya rossijskoj federacii / N.V. Dedyuxina, O.V. Azarova // *Social`no-e`konomicheskoe razvitie obshhestva: istoriya i sovremennost`*. — 2018. — S. 39-46.
3. Shumyaczkiy R.I., Voprosy` sovershenstvovaniya nalogooblozheniya doxodov fizicheskix licz / R.I. Shumyaczkiy // *Razvitie territorij*. — 2020. — № 1 (19). — S. 105-108.
4. Petrova K.A., Shumatova T.E., Ismagilova T.V., Problemy` nalogooblozheniya fizicheskix licz i mery` po povu`sheniyu e`ffektivnosti naloga na doxody` fizicheskix licz / K.A. Petrova, T.E. Shumatova, T.V. Ismagilova // *V sbornike: Sovremennaya nalogovaya sistema: sostoyanie, problemy` i perspektivy` razvitiya. Materialy` XII Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii*. — 2018. — S. 96-97.
5. Kachalova S.M., Kachalov S.O., Razraboka putej resheniya voprosov nalogooblozheniya doxodov fizicheskix licz / S.M. Kachalova, S.O. Kachalov // *Innovacionnaya e`konomika i pravo*. — 2018. — № 1 (10). — S. 35-38.
6. Ermakova Yu.S., Balady`ga E`.G., Sovershenstvovanie nalogooblozheniya doxodov fizicheskix licz v Rossii / Yu.S. Ermakova, E`.G. Balady`ga // *E`konomika ustojchivogo razvitiya*. — 2020. — № 2 (42). — S. 214-223.
7. Vy`lkova E.S., Sovershenstvovanie nalogooblozheniya doxodov fizicheskix licz kak faktor umen`sheniya urovnya monetarnogo neravenstva / E.S. Vy`lkova // *Belorusskij e`konomicheskij zhurnal*. — 2021. — № 2 (95). — S. 46-54.

Для цитирования: Урусова А.Б. Налог на доходы физических лиц: проблемы и перспективы совершенствования // *Московский экономический журнал*. 2022. № 2.
URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-41/>

© Урусова А.Б., 2022. *Московский экономический журнал*, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 332.1

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_112

**ПОСТРОЕНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ОСНОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ КАСПИЙСКОГО МОРЯ)
BUILDING INSTITUTIONAL FOUNDATIONS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT
OF TERRITORIES (ON THE EXAMPLE OF THE CASPIAN SEA)**



Черновалов Александр Викторович,

д.э.н., профессор Академии Бяльска прикладных наук им. Папы Яна Павла II в Бялой Подляске, Польша, E-mail: aleksandartchernovalov@yandex.by

Баранов Дмитрий Никитич,

старший преподаватель кафедры ЭГХСО Московского университета имени С.Ю. Витте, г. Москва, Россия, E-mail: Gex561@yandex.ru

Черновалова Жанна Васильевна,

старший преподаватель кафедры философии и экономики, Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина, г. Брест, Белоруссия, E-mail: czernowalow@gmail.com

Charnavalau Aliaksandr Viktor,

Doctor of Economics, PHD, Professor, Pope John Paul II State Bialska Academy of Sciences Applied, Biala Podlaska, Poland

Baranov Dmitry Nikitich,

Senior lecturer in «Urban economy and service» Moscow Witte University, Moscow, Russia

Charnavalava Zhanna Vasiliy,

Senior Lecturer of the Department of Philosophy and Economics, Brest State A.S. Pushkin University, Brest, Belarus

Аннотация. Статья посвящена исследованию институциональных аспектов генезиса государственной политики по устойчивому развитию приморских территорий Российской Федерации на примере Каспийского моря. В современных условиях, одним из регионов, который имеет большой природно-ресурсный потенциал, является акватория Каспийского моря. Между тем, освоение природных ресурсов Каспийского моря должно основываться

на принципах устойчивого развития, которые предполагают соблюдение баланса экономических, экологических и социальных аспектов развития региона. Важным в данном процессе является формирование эффективной институциональной среды, которая могла бы регламентировать отношения между субъектами хозяйственной деятельности, как на национальном, так и на международном уровне. Анализ развития формальной институциональной среды на международном уровне показывает, что страны каспийского региона, пришли к осознанию необходимости регламентации правил хозяйствования на Каспии, что закреплено в Конвенции о правовом статусе Каспийского моря от 2018 года. Исходя из анализа нормативно-правовой базы, регулирующей отношения хозяйствующих субъектов в Каспийской море, показано, что существует необходимость интегрированного развития, которая должна осуществляться на правительственном уровне, а не на уровне отдельных отраслей и министерств. В статье показано, что для минимизации экологических рисков и обеспечения устойчивого развития региона необходимо создание Межправительственного совета стран прикаспийского региона и принятие на базе этой организации стратегии устойчивого развития. В рамках данной статьи предлагается организационная структура предлагаемого к созданию Межправительственного совета стран прикаспийского региона и организационные основы его работы.

Abstract. The article is devoted to the study of institutional aspects of the genesis of state policy on sustainable development of the coastal territories of the Russian Federation on the example of the Caspian Sea. In modern conditions, one of the regions that has a great natural resource potential is the water area of the Caspian Sea. Meanwhile, the development of the natural resources of the Caspian Sea should be based on the principles of sustainable development, which presuppose a balance of economic, environmental and social aspects of the development of the region. Important in this process is the formation of an effective institutional environment that could regulate relations between economic entities, both at the national and international levels. An analysis of the development of the formal institutional environment at the international level shows that the countries of the Caspian region have come to realize the need to regulate the rules of management in the Caspian Sea, which is enshrined in the Convention on the Legal Status of the Caspian Sea of 2018. Based on the analysis of the regulatory framework governing the relations of economic entities in the Caspian Sea, it is shown that there is a need for integrated development, which should be carried out at the government level, and not at the level of individual industries and ministries. The article shows that in order to minimize environmental risks and ensure sustainable development of the region, it is necessary to create an

Intergovernmental Council of the countries of the Caspian region and adopt a sustainable development strategy on the basis of this organization. Within the framework of this article, the organizational structure of the proposed Intergovernmental Council of the countries of the Caspian region and the organizational basis of its work are proposed.

Ключевые слова: институциональная среда, Каспийской море, устойчивое развитие, приморские территории, координация, унификация, стратегия устойчивого развития

Keywords: institutional environment, Caspian Sea, sustainable development, coastal territories, coordination, unification, sustainable development strategy

Введение

Один из ключевых целей экономического развития каждой страны — достижение и поддержание качества и устойчивого экономического роста, а также использование конкурентного преимущества. Глобальные финансовые и энергетические кризисы определяют поиск новых моделей экономического роста, направленного на устойчивое развитие с одновременной стабилизацией потребления материальных товаров и недопущения для будущих поколений значительных экологических рисков.

В настоящее время проблемы, связанные с естественной средой, становятся глобальными проблемами. Популяризация концепции зеленой экономики в значительной степени связана с многочисленными видами кризисов: климатическими, экологическими, пищевыми, финансовыми и экономическими. Развитие зеленой экономики означает решение экологических проблем при обеспечении экономической безопасности, социальной стабилизации и дополнительного создания условий для устойчивого экономического роста.

Вместе с тем, анализ нормативно-правовой базы Российской Федерации показывает, что некоторые принципы устойчивого развития закреплены в ряде основополагающих документов. Так, в статье 9 части 1 Конституции Российской Федерации указано, что земля и другие природные ресурсы используются и охраняются в Российской Федерации как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории. За последние 20 лет, на федеральном уровне был принят обширный перечень нормативно-правовых актов, которые устанавливали цели и приоритеты в области экологии и устойчивого развития. Важным вопросом устойчивого развития России является сохранение экологического баланса в процессе освоения ресурсов и территорий. Большой природно-ресурсный потенциал имеет акватория Каспийского моря, которая омывает пять государств. Важной вехой в развитии каспийского региона является подписание Конвенции о правовом статусе Каспийского моря между этими государствами

в 2018 году. В этой конвенции прописаны общие принципы освоения природных ресурсов Каспийского моря с позиции принципов устойчивого развития. Однако, важным являются также меры в области развития приморской территории с целью освоения природных ресурсов Каспийского моря с приоритетом сохранения окружающей среды.

1. Направления развития зеленой экономики на приморских территориях Каспийского моря и их институционализация

Каспийский регион имеет важное социально-экономическое значение для Российской Федерации и других прикаспийских государств. Судоходство, рыболовство, военная деятельность, подводные силовые кабели и трубопроводы, туризм и отдых. Каспийское море в настоящее время используется многими способами. Значение Каспийского региона для социально-экономического развития прикаспийских государств постоянно возрастает. В этой связи правовое регулирование отношений, связанных с использованием Каспийского моря, формирование новых институтов обеспечат его современный международно-правовой режим.

Позиции прикаспийских государств относительно некоторых особенностей правового режима Каспия подробно изложены в положениях Конвенции о правовом статусе Каспийского моря 2018 года и Соглашении о сохранении и рациональном использовании водных биологических ресурсов Каспийского моря 2014 года, рамочной Конвенции по защите морской среды Каспийского моря 2003 года [5].



Рисунок 1. Каспийское море и прилегающие страны

В последнее время наблюдается рост конкуренции за морское пространство так как во многих странах, окружающих Каспийское море (рис.1), уже используется судоходство, рыболовство и другие виды человеческой деятельности, планируется дополнительно

строительство ветряных электростанций, увеличение добычи нефти или расположение силовых кабелей. В этой связи следует определить пути совершенствования институционализации существующего режима Каспийского моря со стороны Российской Федерации и ее приморских территорий (рис. 2) и разработать соответствующие рекомендации.

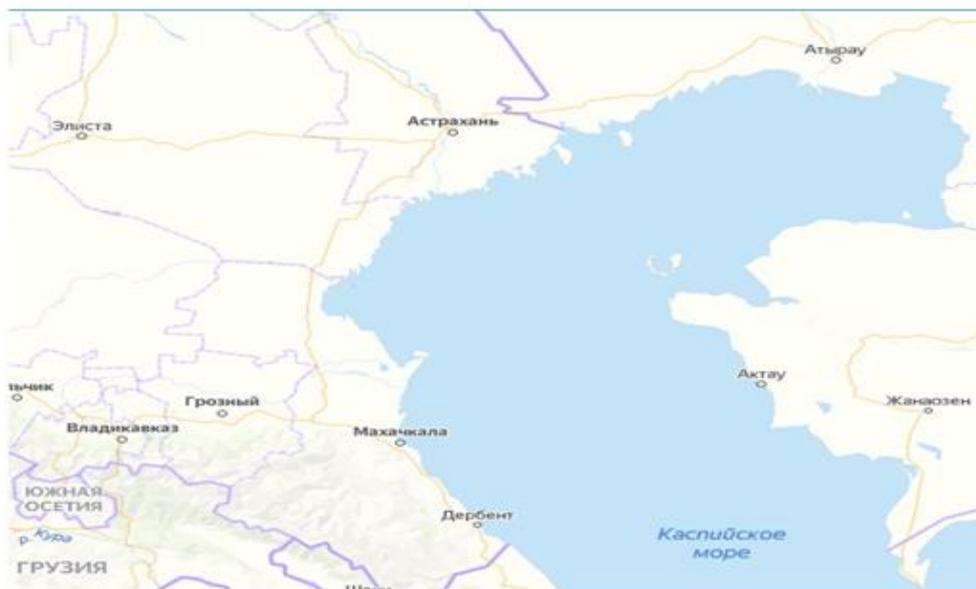


Рисунок 2. Приморские территории Российской Федерации

Каспийское море становится все более переполненным хозяйственной деятельностью, причиной чего являются различные организации и компании, ориентирующие свою работу на его территорию. В ближайшие 20 лет большинство из них планируют значительно расширить такую деятельность, что увеличит конкуренцию за ограниченное пространство и морские ресурсы, и, как следствие, может привести к увеличению конфликтов между отдельными секторами морской деятельности, деятельностью человека и природы.

Одним из самых ярких примеров интенсивно развивающихся секторов, использующих морское пространство, является морской транспорт. В настоящее время судоходство в Каспийском море является довольно интенсивным, хотя в начале 2000-х годов число хозяйствующих субъектов на приморских территориях РФ значительно уменьшилось. Большое значение для Каспийского региона играют порты. Правительство Российской Федерации 8 ноября 2017 года утвердило Стратегию развития российских морских портов в Каспийском бассейне. В настоящее время в Каспийском регионе незамерзающим портом, в котором навигация осуществляется круглогодично, является только порт Махачкала. При этом развитие российских портов ограничено Каспийским

бассейном, так как у судов, выходящих из одного из российских портов, есть 5 пунктов назначения, в которые они могут направляться, — Баку (Азербайджан), Туркменбаши (Туркменистан), Актау (Казахстан), а также Анзали и Амирабад (Иран). Суммарная перевалочная мощность российских портов составляет более 20 млн. т. в год, около половины из которых приходится на порт Махачкала. Грузооборот через российские порты в значительной мере зависит от внешних факторов, в первую очередь, от процессов в экономике Ирана, а также освоения новых месторождений и строительства нефтепроводов нефтяными компаниями Казахстана и Туркменистана. Два российских порта Каспийского региона (Астрахань и Оля) в основном осуществляют перевалку сухих грузов, большая часть которых направляется в Иран. Почти все наливные грузы в Каспийском регионе составляет сырая нефть. При этом отгрузка нефти через Махачкалу ежегодно сокращается. Ожидается, что в течение ближайших 20 лет количество судов может вырасти даже в два раза. Одновременно прогнозируется, что размер судов также будет постепенно увеличиваться.

В ближайшем времени намечается чрезвычайно интенсивное развитие сектора ветроэнергетики, вплоть до 6.000%, от примерно 400 МВт до 25000 МВт. Рост также произойдет в других морских секторах, включая туризм и отдых, развитие портового хозяйства, трубопроводы и силовые кабели, а также использование и преобразование берегов Каспийского моря и его морского дна. Некоторые виды деятельности, например, такие как рыболовство, добыча нефти и газа, военная деятельность останутся на прежнем уровне. Однако и на этом уровне приведенные выше виды деятельности существенно загрязняют окружающую среду. Так среднее количество разливов нефти с одной буровой установки за год — 2,79. (на основе статистических данных по Северному морю) [6]. Ежегодный разлив нефти с российской платформы на месторождении Д-6 составляет около 140 тонн [7].

Утечки вызваны эксплуатационной работой на платформе, повреждением трубопроводов, коррозией или перфорация последних, и как следствие неконтролируемыми сбросами сырой нефти из скважины. Разливы нефти имеют негативные последствия и воздействие на флору и фауну, а также на побережье. И окружающая среда, и многое другое как-то: рыболовство, туризм и отдых, несут серьезные убытки в результате разливы нефти. Крупные разливы могут иметь катастрофические последствия.

Для большинства секторов хозяйственной деятельности, происходящей на Каспийском море, можно с уверенностью предсказать, что в течение следующих 20 лет

наступит резкое территориальное расширение человеческой деятельности, и во многих из них экономический рост достигнет сотен процентов. Однако для большинства таких секторов еще не сформированы стратегические планы развития приморской деятельности, поэтому трудно точно предсказать их развитие и реальные потребности, а также детально определить на этой основе общий рост хозяйственной деятельности — перспективы и тенденции развития для Прикаспийского региона.

До сих пор выделение морского пространства проводилось отдельно для каждого отраслевого сектора, и, как правило, без учета целостного подхода в планировании и, без учета потребностей других секторов. В дополнение к непосредственному использованию морской среды, к перегруженности экосистемы Каспийского моря приводят и такие внешние источники, как сельское хозяйство, промышленные загрязнения. Отсутствие комплексного планирования и управления во многих случаях приводит к принятию противоречивых решений, которые препятствуют устойчивому развитию в приморском регионе. Таким образом, общее давление хозяйственной деятельности, осуществляемой человеком на экосистемы, при существующих экологических требованиях и без учета регенеративных возможностей экосистемы и ее оценках – постоянно возрастает. Если способ управления хозяйственной и экологической работой не изменить, возникнет серьезный риск чрезмерной эксплуатации морских ресурсов.

В настоящее время давление на экологическую среду Каспийского моря, вытекающее из разнообразной деятельности человека превосходит регенеративные возможности экосистемы. Для обеспечения существования живых морских ресурсов и их природных мест обитаний, а также для гарантированного устойчивого использования моря человеком, следует улучшить процесс институционализации процессов планирования и управления морским пространством. Необходимо также перейти от фрагментарной модели управления на основе разработки отдельных проектов для каждого сектора экономики, к целостному и комплексному методу управления на местном, национальном и международном уровнях в постоянно совершенствующихся правовых рамках, с учетом особенностей институциональной среды приморских территорий.

Как отмечают К.А. Бекашев, Д.К. Бекашев [2, 3] при разработке нового правового режима Каспийского моря составители заимствовали некоторые (*mutatis mutandis*) институты и понятия из Конвенции ООН по морскому праву 1982 года. Так приморские страны совместно определяют общий допустимый улов (ОДУ) совместных водных биоресурсов в Каспийском море и распределённый на национальные квоты. Такая норма содержится в ст. 119 Конвенции 1982 года. Если же одна из Сторон не имеет возможности

освоить свою квоту в общем допустимом улове, она путём заключения двусторонних соглашений и других договорённостей в соответствии с национальным законодательством может предоставить другим Сторонам доступ к остаткам своей квоты в общем допустимом улове. Примерно такое же положение включено в п. 2 ст. 62 Конвенции 1982 года [5].

Суда под флагами Сторон могут осуществлять проход через территориальные воды с целью: а) пересечь эти воды, не заходя во внутренние воды или не становясь на рейде или у портового сооружения за пределами внутренних вод; б) пройти во внутренние воды или выйти из них или стать на таком рейде или у такого портового сооружения; в) подводные лодки и другие подводные транспортные средства одной Стороны в территориальных водах другой Стороны должны следовать на поверхности и поднимать свой флаг (ст. 11). Такие предписания предусмотрены в части II Конвенции 1982 года. В территориальных водах прикаспийских государств запрещаются иностранным судам проведение любой рыболовной деятельности, любые манёвры или учения с оружием любого вида. Эти запреты предусмотрены в ст. 19 и 20 Конвенции 1982 года [9]. В преамбуле этой Конвенции отмечается ухудшение состояния морской среды Каспийского моря вследствие её загрязнения из различных источников, являющегося результатом антропогенной деятельности, включая сбросы, выбросы и размещение опасных, вредных и других загрязняющих веществ и отходов из источников, находящихся в море и на суше. Участники Конвенции преисполнены решимости сохранить биологические ресурсы Каспийского моря для нынешнего и будущих поколений.

Есть планы строительства новых ветряных электростанций в районе каспийского моря к 2030 году. Энергия ветра — это возобновляемая энергия и поэтому поддерживается ООН. Энергия ветра является хорошим примером необходимости лучшего планирования в контексте использования морских территорий. Проблема обширных ветряных электростанций часто обсуждается в специализированной литературе, потому что их строительство в некоторых районах часто мешает другим видам деятельности, таким как: морской транспорт, рыболовство, добыча донных отложений, прокладка кабелей и трубопроводов или военные действия. Ветряные электростанции также меняют природный ландшафт, который может негативно воздействовать на туризм и организацию отдыха.

Ветряные электростанции строятся на неглубоких водах, часто очень ценных с экологической точки зрения, этот факт может противоречить целям защиты окружающей среды. Также следует отметить, что на самом деле площадь, занимаемая ветряные

электростанции крупнее своей структуры[1]. Обычно зона безопасности вокруг ветропарка составляет дополнительных 500 метров связанных с ограничениями для других видов деятельности [10]. Кроме того, ветряные электростанции потенциально могут нарушать гидрологические процессы в море, изменение течений, смещение морские отложений и влиять на жизнедеятельность морских организмов [11]. Вместе с тем рост количества ветропарков ставит и вопросы о том, вызывает ли шум турбины и вибрации, отрицательное воздействие на морских млекопитающих [12] и рыб.

Поэтому в ст. 5 Конвенции 2018 года указаны следующие три принципа, которыми должны руководствоваться государства-участники:

- а) *принцип принятия мер предосторожности*, согласно которому при наличии угрозы серьёзного или необратимого ущерба для морской среды Каспийского моря, ссылки на отсутствие полной научной уверенности не используются в качестве причины для отсрочки экономически эффективных мер по предупреждению подобного ущерба;
- б) принцип «загрязняющий платит», согласно которому загрязняющий несёт расходы по осуществлению мер предотвращения, контроля и снижения загрязнения морской среды Каспийского моря;
- в) принцип доступности информации о загрязнении морской среды Каспийского моря, согласно которому договаривающиеся Стороны предоставляют друг другу соответствующую информацию в максимально полном объёме.

В Конвенции закреплены нормы о предотвращении, снижении и контроле загрязнения с наземных источников, судов, деятельности на дне моря и т. д. После подписания Соглашения 2018 года в Каспийском море произошёл ряд аварийных случаев.

В перспективе определённой проблемой может стать прокладка подводных кабелей и трубопроводов по дну Каспийского моря. Прокладка трубопроводов должна соответствовать требованиям Протокола по оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (ОВОС), согласно которому решения будут приниматься консенсусом и при наличии сомнений любая из прикаспийских стран может заблокировать прокладку трубопроводов. В п. 3 ст. 14 Конвенции 2018 года сказано, что определение трассы для прокладки подводных трубопроводов осуществляется по согласованию со Стороной, через сектор дна которой должен быть проведён трубопровод. Из этого положения, не ясно возможна ли прокладка трубопровода по дну территориальных вод и рыболовных зон? В Конвенции 2018 года много внимания уделено правовым условиям прокладки подводных кабелей магистральных трубопроводов по дну Каспийского моря. Однако не даны ответы на вопросы: каким международно-правовым

документом должен регламентироваться этот процесс в открытой части Каспийского моря, кто вправе установить охранные зоны вдоль этих объектов, какова должна быть ширина этих зон, какие работы запрещается производить в охранных зонах?

2. Создание институциональной инфраструктуры устойчивого развития Каспийского моря

Для региона Каспийского моря наступает определенная веха на пути к решению проблем региональной координации и управление Каспийским морем. Столкновение с экологическими проблемами Каспийского моря и их решение на основе институционализации процессов устойчивого развития может стать движущей силой для достижения процветания.

В этих целях, по нашему мнению, необходимо:

1. Управление процессом интегрированного развития пространства вокруг Каспийского моря следует осуществлять на правительственном уровне. Настоящая интеграция не произойдет, пока процесс будет реализовываться отдельными отраслями и министерствам.
2. Каждый приморский регион и государства должны стремиться к созданию региональных и национальных институтов и организаций, несущих общую ответственность за координацию деятельности и выработку совместных интересов и хозяйственной политики, а также применения соответствующих правовых норм для всех морепользователей, с учетом ресурсов Каспийского моря и возможностей передачи их следующим поколениям в неизменном состоянии.

Для реализации этих пунктов необходима разработка концепции стратегии устойчивого развития каспийского региона и создание межправительственного органа, на базе которого, страны прикаспийского региона могли бы осуществлять координацию своей деятельности.

Группа исследователей (Долгушин А.Ю., Цуканов А.А. и Степанова А.А.) в своей статье «Концепция стратегии устойчивого развития каспийского региона» провели обстоятельный анализ современного состояния Каспийского моря с прогнозом развития проблем в области экологии на отдаленную перспективу [4]. С целью координации стран прикаспийского региона, коллектив авторов, в рамках статьи, обозначил необходимость разработки стратегии устойчивого развития Каспийского региона с целью уменьшения экологических рисков и обеспечения устойчивого развития. Однако данная стратегия должна реализовываться всеми прикаспийскими странами, что позволит максимизировать эффект от мероприятий, прописанных в предлагаемой авторами стратегии. Таким

образом, с целью координации политики прикаспийских государств в области реализации целей устойчивого развития, мы в рамках данной статьи считаем необходимым создание межправительственного совета прикаспийских государств. Создание данной структуры позволит обеспечить координацию и гармонизацию политики прикаспийских государств, выработать единую стратегию устойчивого развития прикаспийского региона. Организационная структура предлагаемого к созданию Межправительственного совета стран прикаспийского региона представлена на рисунке 3.

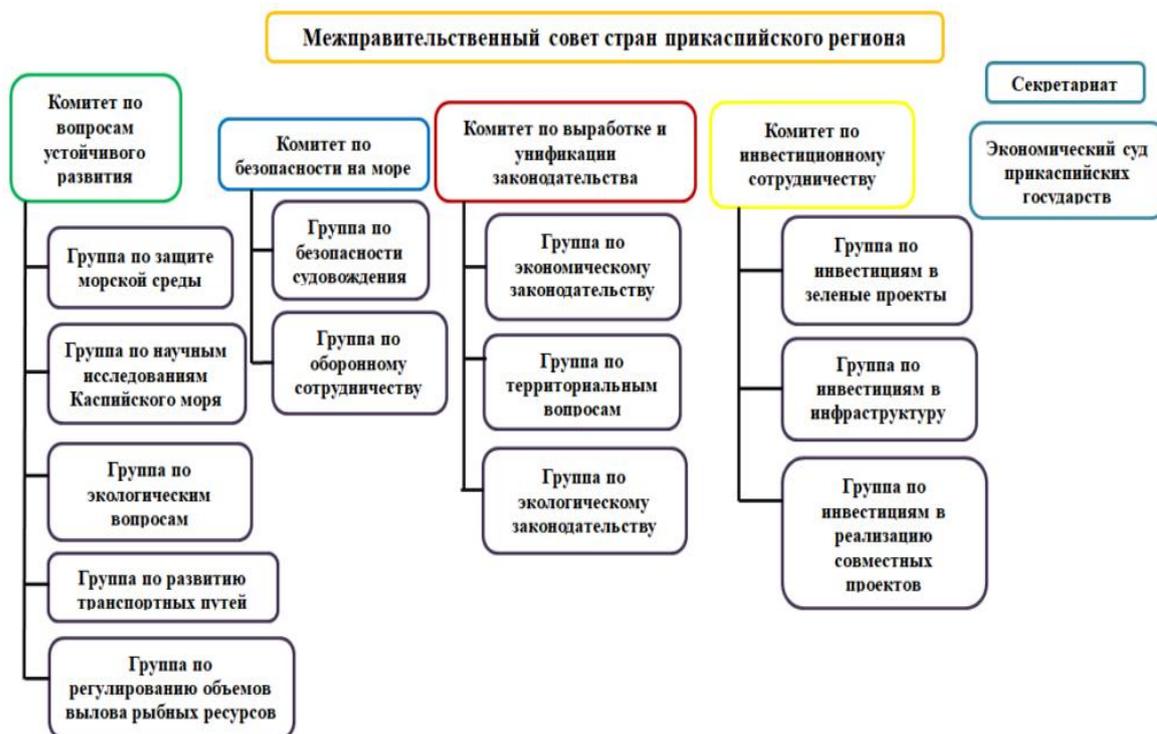


Рисунок 3. Организационная структура предлагаемого к созданию Межправительственного совета стран прикаспийского региона

Источник: авторская разработка

Данные рисунка 3 показывают, что в структуру предлагаемого к созданию Межправительственного совета стран прикаспийского региона должны войти 4 комитета, секретариат и экономический суд прикаспийских государств. Таким образом, ключевой целью работы совета должна стать координация деятельности государств-участников с целью достижения устойчивого развития Каспийского моря. Для достижения этой цели необходима унификация подходов пяти прикаспийских государств к ведению экономической деятельности, унификация экологической политики, привлечение инвестиций в развитие инфраструктуры, выработка и реализация единой стратегии устойчивого развития Каспийского моря. Исходя из поставленной цели, деятельность комитетов, которые входят в состав совета, должна быть направлена на создание и унификацию межгосударственной договорно-правовой базы правил ведения

хозяйственной деятельности в Каспийском море. Характеристика деятельности комитетов входящих в Межправительственный совет стран прикаспийского региона представлена в таблице 1.

Таблица 1. Характеристика деятельности комитетов входящих в Межправительственный совет стран прикаспийского региона

Наименование комитета	Характеристика
Комитет по вопросам устойчивого развития	Основное направление деятельности: разработка межгосударственной договорной базы направленной на регулирование деятельности прикаспийских государств в сфере хозяйствования и обеспечения экологического равновесия в регионе.
Комитет по безопасности на море	Ключевой целью создаваемого комитета является обеспечение координации прикаспийских государств с целью создания условий безопасного, защищенного и эффективного судоходства, а также развитие оборонного сотрудничества в регионе.
Комитет по выработке и унификации законодательства	Работа комитета направлена разработку новых и унификацию старых межгосударственных соглашений по экономическим, экологическим и территориальным вопросам.
Комитет по инвестиционному сотрудничеству	Деятельность комитета направлена на координацию деятельности прикаспийских государств на привлечение прямых инвестиций на реализацию экологических проектов, проектов в области инфраструктуры Каспийского моря и усиления взаимодействия между хозяйствующими субъектами и финансовыми учреждениями стран.
Экономический суд прикаспийских государств	Целью деятельности экономического суда является решение споров в области ведения хозяйствования в Каспийском море, обеспечения безопасности на море и вопросов экологии.
Секретариат	Основной функцией является организация проведения заседаний Межправительственного совета стран прикаспийского региона, комиссий и рабочих групп.

Источник: авторская разработка

Данные таблицы 1 отражают общую характеристику деятельности комитетов, входящих в Межправительственный совет стран прикаспийского региона. В состав комитетов должны войти 13 групп, деятельность которых направлена на унификацию политики прикаспийских государств в установленной сфере деятельности. Кроме того, в состав должен войти экономический суд прикаспийских государств, целью деятельности которого могло бы стать разрешение споров в рамках договорно-правовой базы по Каспийскому морю.

Важным элементом являются организационные основы работы Межправительственного совета стран прикаспийского региона, которые определяют механизм деятельности организации (таблица 2).

Таблица 2. Организационные основы работы предлагаемого к созданию Межправительственного совета стран прикаспийского региона

Наименование структурного подразделения	Состав	Председательство	Порядок принятия решений	Периодичность заседаний
Межправительственный совет стран прикаспийского региона	Состоит из глав правительств стран Каспийского региона	Переходит поочередно каждой стране раз в год.	Консенсус	Заседания проводятся по мере необходимости, но не реже 1 раза в год.
Комиссии	10 человек: по 2 представителя от каждого государства.	Переходит поочередно каждой стране раз в год.	результат работы – проекты нормативных документов	Заседания проходят по мере необходимости, но не реже 3 раз в год
Рабочие группы	Формируется исходя из положений о рабочих группах и может включать различное количество участников	Отсутствует	Результат работы - доклад	Работа происходит на регулярной основе
Экономический суд прикаспийских государств	10 судей: по 2 представителя от каждого государства.	Переходит поочередно каждой стране раз в 4 года.	Разрешение споров в рамках договорно-правовой базы по Каспийскому морю.	Работа происходит на регулярной основе

Данные таблицы 2 показывают, что в состав Межправительственного совета стран прикаспийского региона состоит из глав правительств прикаспийских государств. Организация должна работать на принципах равенства участников, что создает необходимость поочередной ежегодной ротации председательства. Принципом принятия решений должно быть достижение консенсуса среди всех представителей стран прикаспийского региона. Заседания должны проводиться по мере необходимости, но не менее раза в год.

Состав четырех комиссий утверждается Межгосударственным советом стран прикаспийского региона и должен состоять из 2-х представителей каждой из стран участниц. Председательство в комиссии, также осуществляется на ротационной основе и переходит поочередно раз в год. Результатом работы комиссии должны стать проекты нормативных документов. Заседания комиссий проходят по мере необходимости, но не реже 3 раз в год.

Рабочая группа — рабочий орган комиссии, состоящий из представителей прикаспийских государств. Состав рабочей группы утверждается комиссией. На заседание комиссии не выносятся вопросы, которые не рассматривались рабочей группой. Работа рабочих групп происходит на регулярной основе.

Экономический суд прикаспийских государств состоит из 10 судей (по 2 судьи от каждой из стран прикаспийского региона) и секретариата суда, который осуществляет правовое, организационное, материально-техническое и иное обеспечение деятельности суда. Председательство осуществляется на ротационной основе и переходит поочередно каждой стране раз в 4 года. Целью деятельности суда является разрешение споров в рамках договорно-правовой базы по Каспийскому морю. Работа происходит на регулярной основе.

Заключение

С принятием Конвенция о правовом статусе Каспийского моря для региона наступил новый этап развития, который определяет необходимость координации стран прикаспийского региона с целью обеспечения устойчивого развития. Обострение экологической ситуации и тенденция обмеления Каспийского моря создают необходимость странам региона разрабатывать меры по преодолению этих рисков. С этой целью, по нашему мнению необходимо институционализировать процессы взаимодействия стран прикаспийского региона. Для этого необходимо:

— создание Межправительственного совета стран прикаспийского региона, который возьмет на себя функции по координации политики прикаспийских государств в области экономической деятельности, мореходства, экологии, развития инфраструктуры, принятия межгосударственных соглашений и единой стратегии устойчивого развития;

— на базе предлагаемого к созданию Межправительственного совета стран прикаспийского региона необходимо принять стратегию устойчивого развития. Обязательства по реализации этой стратегии возьмут на себя государства, входящие в создаваемую организацию: Россия, Туркмения, Казахстан, Азербайджан и Иран;

— Межправительственный совет стран прикаспийского региона должен получить статус региональной организации, на базе которой регулируются правила хозяйствования, мореходства, исследований, добычи природных ресурсов и других вопросов между государствами;

— исходя из цели и задач стратегии устойчивого развития, каждое государство должно обеспечить приведение национального законодательства в соответствие с положениями необходимыми для реализации этой стратегии.

Список источников

1. Конвенция о правовом статусе Каспийского моря, [Электронный ресурс], режим доступа, URL: <http://www.kremlin.ru/supplement/5328>
2. Бекашев К.А., Бекашев Д.К. Новый международно-правовой режим Каспийского моря // Труды ВНИРО Экономика, международное сотрудничество и нормативные правовые основы рыбохозяйственной деятельности, Москва, 2018 г. Том 174, С
3. Бекашев Д.К. 2017. Международно-правовые проблемы управления рыболовством. М.: Проспект. 512 с.
4. Долгушин А.Б., Цуканов А.А., Степанова А.А. Концепция стратегии устойчивого развития Каспийского региона // Московский экономический журнал. № 11. URL: <https://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-11-2021-63/>
5. Жильцов С.С., Зонн И.С. Основные направления политики Китая в Каспийском регионе // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2015. – № 2 (13). – С. 96-104.
6. Морковкин Д.Е. Социально-экономические аспекты устойчивого развития экономики территорий // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2014. – № 1 (7). – С. 4-10.
7. Руденко Л.Г. Оценка возможности устойчивого Эколого-социально-экономического развития России // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2017. – № 1 (20). – С. 20-27. doi: 10.21777/2307-6135-2017-1-20-27.
8. Семичева А.С. Становление и сущность общей теории национальной безопасности Российской Федерации // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 2: Юридические науки. – 2015. – № 1 (6). – С. 3-7.
9. Черновалов А.В. Институционалистика: монография/ А.В. Черновалов. – Брест: БрГУ, 2010. – 234 с.
10. Шедько Ю.Н. Система индикаторов и мониторинг устойчивого развития региона // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2016. – № 3 (18). – С. 20-26. doi: 10.21777/2307-6135-2016-3-20-26
11. Baranczik V.P., 2015, Zarządzanie środowiskiem jako czynnik równowagi środowiskowej i gospodarczej oraz rozwoju przedsiębiorstwa przemysłowego, „Transakcje BSTU”, nr
12. Dervo, H-J: and Blom-Jensen, B. Comparison of Quantitative Blowout Risk Assessment Approaches, paper SPE 8670686706, presented at the 2004 SPE International Conference on

Health, Safety, and Environment in Oil and Gas Exploration and Production, Calgary, Canada, 29-31 March

13. Euroregion Baltic och Östersjön. 2004. Delrapport till Interreg III B-projektet Seagull – Joint Transnational Development Program.

14. Gusakov W.G., 2006, Obiektywny charakter prawa, prawa i zasady gospodarki rynkowej, Mińsk.

15. Luczenok A.I., 2017b Narzędzia instytucjonalne reformy gospodarczej, „Rozwój Gospodarki. Polityka. Społeczeństwo: Państwo, Problemy, Perspektywy”, nr

16. Martin, D. F. et al. 2005. Ecological impact of coastal defence structures on sediment and mobile fauna: Evaluating and forecasting consequences of unavoidable modifications of native habitats. Coastal Engineering 52:1027–1051.

References

1. Konvenciya o pravovom statuse Kaspijskogo morya, [E`lektronny`j resurs], rezhim dostupa, URL: <http://www.kremlin.ru/supplement/5328>

2. Bekyashev K.A., Bekyashev D.K. Novy`j mezhdunarodno-pravovoj rezhim Kaspijskogo morya // Trudy` VNIRO E`konomika, mezhdunarodnoe sotrudnichestvo i normativny`e pravovy`e osnovy` ry`boxozyajstvennoj deyatel`nosti, Moskva, 2018 g. Tom 174, C 129.

3. Bekyashev D.K. 2017. Mezhdunarodno-pravovy`e problemy` upravleniya ry`bolovstvom. M.: Prospekt. 512 s.

4. Dolgushin A.B., Czukanov A.A., Stepanova A.A. koncepciya strategii ustojchivogo razvitiya Kaspijskogo regiona // Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. 2021. № 11. URL: <https://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-11-2021-63/>

5. Zhil`czov S.S., Zonn I.S. Osnovny`e napravleniya politiki Kitaya v Kaspijskom regione // Vestnik Moskovskogo universiteta im. Yu. Vitte. Seriya 1: E`konomika i upravlenie. – 2015. – № 2 (13). – S. 96-104.

6. Morkovkin D.E. Social`no-e`konomicheskie aspekty` ustojchivogo razvitiya e`konomiki territorij // Vestnik Moskovskogo universiteta im. Yu. Vitte. Seriya 1: E`konomika i upravlenie. – 2014. – № 1 (7). – S. 4-10.

7. Rudenko L.G. Ocenka vozmozhnosti ustojchivogo E`kologo-social`no-e`konomicheskogo razvitiya Rossii // Vestnik Moskovskogo universiteta im. Yu. Vitte. Seriya 1: E`konomika i upravlenie. – 2017. – № 1 (20). – S. 20-27. doi: 10.21777/2307-6135-2017-1-20-27.

8. Semicheva A.S. Stanovlenie i sushhnost` obshhej teorii nacional`noj bezopasnosti Rossijskoj Federacii // Vestnik Moskovskogo universiteta im. S.Yu. Vitte. Seriya 2: Yuridicheskie nauki. – 2015. – № 1 (6). – S. 3-7.

9. Chernovalov A.V. Institucionalistika: monografiya/ A.V. Chernovalov. – Brest: BrGU, 2010. – 234 s.
10. Shed`ko Yu.N. Sistema indikatorov i monitoring ustojchivogo razvitiya regiona // Vestnik Moskovskogo universiteta im. S.Yu. Vitte. Seriya 1: E`konomika i upravlenie. – 2016. – № 3 (18). – S. 20-26. doi: 10.21777/2307-6135-2016-3-20-26
11. Baranczik V.P., 2015, Zarządzanie środowiskiem jako czynnik równowagi środowiskowej i gospodarczej oraz rozwoju przedsiębiorstwa przemysłowego, „Transakcje BSTU”, nr 7.
12. Dervo, H-J: and Blom-Jensen, B. Comparison of Quantitative Blowout Risk Assessment Approaches, paper SPE 8670686706, presented at the 2004 SPE International Conference on Health, Safety, and Environment in Oil and Gas Exploration and Production, Calgary, Canada, 29-31 March
13. Euroregion Baltic och Östersjön. 2004. Delrapport till Interreg III B-projektet Seagull – Joint Transnational Development Program.
14. Gusakov W.G., 2006, Obiektywny charakter prawa, prawa i zasady gospodarki rynkowej, Mińsk.
15. Luczenok A.I., 2017b Narzędzia instytucjonalne reformy gospodarczej, „Rozwój Gospodarki. Polityka. Społeczeństwo: Państwo, Problemy, Perspektywy”, nr 6.
16. Martin, D. F. et al. 2005. Ecological impact of coastal defence structures on sediment and mobile fauna: Evaluating and forecasting consequences of unavoidable modifications of native habitats. Coastal Engineering 52:1027–1051.

Для цитирования: Черновалов А.В., Баранов Д.Н., Черновалова Ж.В. Построение институциональных основ устойчивого развития территорий (на примере Каспийского моря) // Московский экономический журнал. 2022. №2. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-46/>

© Черновалов А.В., Баранов Д.Н., Черновалова Ж.В., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

[1] Ветряная электростанция Middelgrunden — это прибрежная ферма, состоящая из 20 турбин. Она расположена недалеко от г. Копенгаген. Дания вложила существенные инвестиции в строительство ветряных электростанций. Однако вокруг них формируются буферные зоны площадью 500 метров с запретом на мореходство, по причине наличия на дне моря силовых кабелей.

Научная статья

Original article

УДК 658. (27+28) + 657.9

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_115

**МОДЕЛИРОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОМ
ПРОЕКТИРОВАНИИ
SIMULATION IN MODERN LAND MANAGEMENT DESIGN**



Светлаков Василий Иванович,

к.т.н., член кор. РАЕН, доцент, ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству, E-mail: 2901692@mail.ru

Svetlakov Vasily Ivanovich,

candidate of technical sciences, corr. RANS, Associate Professor, State University of Land Use Planning, E-mail: 2901692@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается комплексная модель «землеустройства», отражающая процесс выполнения землеустроительных работ и участие разных специалистов в обеспечении рационального и эффективного использования земли. Используемый комплексотехнический метод моделирования позволил объединить в модели элементы с разнонаправленным отношением к земельному ресурсу, одни элементы отдают свой ресурс другие используют ресурс земли для развития. Показано, что предлагаемая модель построена на взаимосвязи и взаимообусловленности элементов, определяющих производственный процесс освоения земель. По своей структуре модель фрактально повторяет модели саморазвивающихся естественных систем. Формирование слоев модели происходит в результате творческой деятельности человека, которая в модели представлена системами «организатор», «системой инвесторов территории» и потребителем продукта территорий. Уделено особое внимание «организатору», именно его уровень интеллектуального развития и целеполагание, полученные за счет знания и профессиональной практической деятельности, определяют уровень обеспечения взаимообусловленности всех взаимосвязанных участников процесса переустройства территории, для более полного обеспечения потребностей человека-потребителя продукции.

Abstract. The article considers a complex model of «land management», which reflects the process of land management work and the participation of various specialists in ensuring the rational and efficient use of land. The used complex-technical modeling method made it possible to combine elements with a multidirectional relationship to the land resource in the model, some elements give their resource, others use the land resource for development. It is shown that the proposed model is built on the relationship and interdependence of the elements that determine the production process of land development. In its structure, the model fractally repeats the models of self-developing natural systems. The formation of the layers of the model occurs as a result of human creative activity, which in the model is represented by the systems «organizer», «system of investors of the territory» and the consumer of the product of the territories. Particular attention is paid to the «organizer», it is his level of intellectual development and goal-setting, obtained through knowledge and professional practice, that determine the level of ensuring the interdependence of all interconnected participants in the process of reorganizing the territory, in order to better meet the needs of a human consumer of products.

Ключевые слова: землеустройство, землеустроительное проектирование, модель, человек, ресурс, взаимосвязь, взаимообусловленность, комплексотехническое моделирование

Keywords: land management, land management design, model, man, resource, relationship, interdependence, complex engineering modeling

Введение

Одним из основных принципов методологии землеустроительного проектирования является комплексное решение задач по распределению земель с учетом индивидуальных особенностей ведения хозяйственной деятельности. Успешное выполнение этой работы требует использование математического моделирования. Основным требованием к моделированию выступает отражение в модели характеристик предмета и объекта исследования, т.е. той сложной системы которое создается проведением землеустроительных работ. В настоящее время, для моделирования при землеустроительном проектировании, используются методы приближения и регрессионного анализа. Комплексное решение задачи проектирования этой сложной системы требует участия большого количества специалистов различных специальностей. Проблема решения комплексной задачи состоит в том, что элементы создаваемой системы находятся во взаимосвязи и взаимообусловленности, при этом каждый элемент (ресурс) «измеряется» количественно величинами с разной размерностью. Кроме этого, в системе присутствуют элементы с разнонаправленным отношением к земельному ресурсу, одни

элементы отдают свой ресурс другие используют ресурс земли для развития. В настоящее время методы землеустройства построены на моделях, основанных на регрессионном анализе и статистической обработке данных результатов производственных функций отдельных взаимосвязанных элементов. Для комплексного решения задачи землеустроительного проектирования применяется системный подход. Не возможность решения системным подходом исследовать соединения элементов с разнонаправленным отношением к ресурсу в одну систему показана в работе [1]. Использование статистической информации о прошлом системы, индукция и экстраполяция позволяют создавать только видимость предсказания необходимого состояния системы [2], поэтому при изменении внешних факторов обустройство территорий требует корректировки. Используемые модели землеустройства не включают в себя человеческого ресурса, который активно воздействует на эффективность землепользования. Указанные недостатки должны быть учтены в современных исследованиях моделирования землеустроительного проектирования.

Методы исследования

Настоящая статья посвящена рассмотрению особенностей комплексной модели «землеустройства», представленной в работе [3] с точки зрения её отражения взаимосвязей между элементами системы, созданной проведением землеустроительных работ, и её подобия моделям саморазвивающихся естественных систем. В качестве методов исследования применяются методы фрактального подобия и логического мышления.

Ход исследования

Земельно — ресурсная платформа в комплексной модели «землеустройства», представленная на рисунке 1, состоит из элемента «земля» и системными элементами — «землеустроительные работы» [4]. Рассмотрим трансформацию этой общей модели с точки зрения применения её для описания создаваемой системы обеспечения производства зерновых на землях с/х назначения — угодий.



Рисунок 1. Инфографическая, обобщенная модель «землеустройства»

СОПТ — система организаторов переустройства территорий;

КОЗ — комплексный объект землеустройства;

СИТ — система инвесторов территорий.

- - поведение потребителя
- - поведение инвестора, ориентированного на доходность своего направления
- ▽ - деятельность ориентированная на потребителя
- - деятельность ориентированная на инвестора
- I - деятельность организатора по управлению потребительской платформой
- II - деятельность организатора по управлению технико-технологической платформой
- III - деятельность организатора по управлению земельно-ресурсной платформой (землеустройство)

Системный элемент форма использования территорий определяет функциональные характеристики земель и тот семенной материал, который будет необходим для выращивания определенной культуры. Слой форма организации территории отражает проведение землеустроительных мероприятий по внутрихозяйственному землеустройству, при котором определяются физические границы земельных участков, обеспечивающие эффективный технологический процесс с/х производства.

На рисунке каждая платформа выделена одинаковым цветом и состоит из пары элементов.

В модель введена ресурсная платформа. Первый слой — «инженерно — транспортная инфраструктура». Инженерная структура определена необходимостью обеспечения энергетическим ресурсом выполнения работ по выращиванию урожая. Транспортная структура обеспечивает возможность механизированной обработки угодий и вывоз

урожая. Вторым элементом этой платформы непосредственно сам объект — то есть сформированный земельный участок с плодородным слоем и физическими характеристиками, в том числе антропогенными, для выращивания определенной с/х культуры. Технологическая платформа определяется той функциональностью, которая была определена землеустроительным проектированием и технологической картой проведения работ, предусмотренных для выращивания с/х культуры.

В потребительскую платформу, кроме производимой продукции введен потребитель. Роль потребителя в этой модели отражает соединение платформ по производству продукции и её реализации на рынке.

Формирование слоев модели происходит в результате творческой деятельности человека, которая в модели представлена системами «организатор» и «системой инвесторов территории». Под инвесторами понимаются те организации, которые участвуют в обеспечении с/х производства, т.е. те поставщики семян, удобрений, с/х техники, работники с/х предприятия и потребители продукции. Их видение и интерес в процессе с/х производства на рисунке представлен формой в виде человеческой фигуры. Полностью залитой черным цветом фигура потребителя означает его заинтересованность в производстве того продукта, который определен его потребностями. Фигуры землеустроителей, имеющих залитую черным цветом голову и «светлое» туловище, означает их заинтересованность в создании земельных участков с максимально плодородностью определенной с/х культурой, необходимой потребителю и в то же время экономичное производство. Инвесторов поставляющих свою продукцию заботит только их производство, поэтому их фигуры не окрашены. Систему организаторов с/х производства должно заботить как выращиваемая продукция, так и инвестиционная привлекательность проекта, поэтому у них голова «болит» о потребителе, а туловище об инвесторах. Задача организатора, у которого голова «болит» о потребителе, свести всех участников проекта к такому состоянию, чтобы их инвестиционные интересы соответствовали установленному землепользованию, не окрашенное туловище «превратить» в залитое черным цветом. Таким образом в модели учитывается важный принцип землеустройства, определенный ФЗ — 78 «...мероприятия по ... организации рационального использования гражданами и юридическими лицами земельных участков для осуществления сельскохозяйственного производства ...»

Модель «землеустройства» территории представлена в единстве трёх миров. Первый мир косной естественной природы – земли как таковой, совместно с генной составляющей развития мира в целом, второй мир живой (тварной) природы – человека, который путем

творческого отношения к земле, преобразует мир через создание материальных объектов, которые, в свою очередь, влияют на его духовное развитие, и создают третий-искусственный (материальный) мир – сформированный человеческим трудом, при правильном землепользовании и удовлетворяющий потребности человека.

В модели присутствует взаимосвязь и взаимообусловленность между потребностями человека и использованием природных ресурсов. Следует заметить, что каждый элемент модели по своей сущности системные слои, отвечающие принципу «единое» (означающему начальную и конечную причину взаимодействия всех элементов, создающих пространственно — территориальную систему), этот принцип обеспечен чередованием и соединением в пары элементов творяще стимулирующими и творяще созидующими слоями моделями. Структура модели «землеустройства» ортогональна и фрактально повторяет модель мироздания и модель мозга человека, описанных в работах [5,6]. Таким образом модель «землеустройства», представленная на рисунке 1 структурно идентична естественным системам.

«Сутью фрактальной эволюционно — генетической динамики систем Мира, ... является такое взаимодействие творяще — созидающей (с левым спином) и стимулирующей (с правым спином) энергий, которое обеспечивает устойчивое эволюционное развитие в каждой точке систем» [7 с. 78 П 138].

Модель «землеустройства», и модель мозга человека описывают эволюционный процесс развития. То, что человек обустроивает землю в соответствии с уровнем развития его интеллектуальных возможностей наглядно видно из сравнения элементов модели «землеустройства» и модели мозга человека, представленного на рисунке 2.

	Модель землеустройства	Модель мозга человека
8	Потребитель продукции	Квантовый
7	Продукция территории	Метапрограммирования
6	Технологическая платформа территории	Нейрогенетический
5	Функциональность объекта	Нейросоматический
4	Объекты территории	Морально - этический
3	Инженерные и транспортные сети	Семантический
2	Форма организации территории	Эмоционально территориальный
1	Форма использования территории	Контур биовыживания

Рис.2 Совмещенная модель землеустройства и мозга человека

Рассмотрим структуру моделей, исходя из ресурса, свойств, характеристик и функциональных или экономических особенностей каждого элемента:

Земля (3) — в модели землеустройства слой категория «земля» следует трактовать как совокупность всех материально — вещественных природных ресурсов, включая полезные ископаемые, лес, воду и т.п. Материально-вещественные природные ресурсы — это основной фактор простого воспроизводства человечества, как представителей живой (тварной) природы. Кроме этого, «земля» имеет непосредственную связь с Космосом её эволюция зависит от эволюции всей системы Мироздания, поэтому она определяет открытость системы в модели землеустройства.

Форма использования территории (1) — обеспечивает «инфраструктурный» ресурс функциональности жизнедеятельности человека, через потребительную стоимость сформированных земельных участков при определенном землепользовании.

Контур биовыживания (1) — функции I контура — полное обеспечение биовыживания организма;

Форма организации территории (2) — обеспечивает «инфраструктурный» ресурс жизнедеятельности человека, через территориальную и физическую особенность сформированных земельных участков для трудовой деятельности.

Эмоционально территориальный контур (2) — функция контура полное обеспечение эмоционально-территориальных функций живого существа;

Инженерные и транспортные сети (3) — ресурс для функционального обеспечения объектов недвижимости, через повышения потребительной стоимости сформированных земельных участков для взаимодействия разных территорий.

Семантический контур (3) — контур отвечает за осмысление информации и передачу ее от поколения к поколению;

Объекты территории (4) — обеспечивают необходимые функции жизнедеятельности человека путем формирования объекта по принятым решениям использования земельного участка.

Морально — этический контур (4) — контур обеспечивает морально-этические и социополовые функции человека.

Функциональность объекта (5) — обеспечивает реализацию функций связи улучшений на сформированном земельном участке с выпуском продукции, обладающей общественной полезностью за счет эффективного использования территорий.

Нейросоматический контур (5) – контур способен интегрировать личность, именно нейросоматический контур позволяет синхронизировать процессы мозга и тела, т. е. мышление и чувствование.

Технологическая платформа территории (6) – поставляет ресурс, путем формирования потребительной стоимости, необходимой для рационального использования сформированного земельного участка для выпуска продукции.

Нейрогенетический контур (6) – функция контура обеспечить связь прошлого с будущим.

Продукция территории (7) – отражающая качество технологий и человеческого ресурса используемого для создания товара для потребителя, выпускающего другую, новую продукцию.

Контур метапрограммирования (7) – контур порождает другую продукцию мозга;

Потребитель продукции (8) – обеспечивает воспроизводство производственного капитала, путем поступления ресурса в земельный участок и находящиеся на нем улучшения в соответствии со своими потребительскими требованиями.

Квантовый контур (8) – контур, обеспечивающий эволюцию человека и его потребностей.

На сегодняшний день человечество в основном освоило и использует в своей деятельности первые четыре контура, которые позволяют осваивать отдельные функции. Пятый контур способен интегрировать личность, именно нейросоматический контур позволяет синхронизировать процессы мозга и тела, т. е. мышление и чувствование. С освоением этого контура впервые появляется возможность целостности человека во всей полноте его функций, и его нейрофизиологическая возможность познать общие законы человеческой цивилизации [5].

Аналогично при переустройстве территории именно начиная с пятого слоя создаются функции объекта недвижимости, обеспечивающие существующие потребности населения, и как следствие уровень капитализации территории.

Не смотря на идентичность моделей мозга и созданной модели «землеустройства» следует заметить, что в естественных саморазвивающихся системах эволюция обеспечивается самой Природой. В системах, которые создает человек эволюция обеспечивается созидательным — творческим трудом и целями, которые преследует общество. Уровень развития мозга человека определяет уровень его интеллектуальной способности, но этого недостаточно для осуществления эволюционного развития

пространственно – территориальной системы. Во-первых, речь идет об освоении высших контуров мозга не отдельными личностями, а осмыслением и осознанием всех возможностей подавляющим числом членов общества. При этом эволюция научно – технического развития и управление пространственно – территориальной системой должно осуществляться людьми, которые освоили более высшие контуры мозга, в модели землеустройства эту функцию выполняет «организатор». Во-вторых, сам по себе интеллектуальный уровень не способен преобразовать систему, необходимы условия для созидательной — творческой деятельности, которые питаются этим интеллектом.

Тот тип энергии, которую тратит человек при созидательной деятельности, он восполняется посредством социально — культурного воздействия работников культуры и образования. Таким образом, уровень созидательной деятельности создает востребованность культурного продукта формируя общее социально — культурное состояние общества. Эти два процесса находятся во взаимосвязи и взаимообусловленности поэтому можно смело утверждать, что социокультурная политика страны формирует развитие пространственно — территориальной системы.

В представленной модели землеустройства, на рисунке1, следует уделить особое внимание «организатору». Именно его уровень развития и целеполагание, полученный за счет знания и профессиональной практической деятельности, определяют уровень обеспечения взаимообусловленности всех взаимосвязанных участников процесса переустройства территории, для более полного обеспечения потребностей человека-потребителя продукции [8].

С точки зрения ресурсной экономики знания – это такой же ресурс, добываемый учёными в природе. Овладение знаниями всех участников процесса переустройства территорий и перевод этих знаний в созидательную творческую деятельность, позволяют преобразовать материально-вещественные природные ресурсы и являются источником расширенного воспроизводства человеческого сообщества как целостного мыслящего социума.

Известно, что главным и универсальным фактором производства и распределения в марксистской экономической теории является труд. Под воздействием научно-технического прогресса труд всё более превращается в процесс объединения используемых природных ресурсов с мировоззрением человеческого общества, обогащенного знаниями. Под воздействием этого процесса постепенно исчезает имманентно присущая капитализму категория «капитал», которую К. Маркс определял как «самовозрастающую стоимость» [9]. Полноценно входя в процесс производства такой

фактор как «знание» изменяет понятие «труд» как процесс применения стандартизированных навыков и умений регламентированных операций. В трудовом процессе на первое место начал выступать такой фактор, обусловленный знаниями, как «комплексная координация» процесса производства, обеспечивающая взаимовыгодное, соорганизованное использование производственных ресурсов.

Фактор «знание» превращает категорию «капитал» в категорию «капитальные фонды», которая, по существу, представляет единство материально-вещественной и ценностной составляющих в обществе с определенным уровнем духовного развития. Если общество имеет целеполагание — устойчивое развитие, которое возможно только в соответствии с законами природы, «капитальные фонды» — ресурсы природы, «облагороженные» знаниями учёных превращаются в гармоничный инструмент взаимодействия человека и природы для эффективного использования земли. При этом ценность «капитальных фондов» может быть измерена уровнем капитализации земли.

Под воздействием «знаний» технологический мир преобразуется в единый взаимосвязанный и взаимообусловленный комплекс, где его составные части не конкурируют, а взаимодействуют в режиме с уровнем планомерности, который создает гармонично структурируемую систему жизнеобеспечения.

В отношении модернизации модели «землеустройства» обоснованно звучит вывод И.Валлерстайна о том, что «современная мировая система существовала на протяжении примерно 500 лет и с точки её ведущего принципа бесконечного накопления капитала была необыкновенно успешной. Однако, как мы утверждаем, на сегодня её способность функционировать на такой основе оказалась почти исчерпанной» [10].

Результаты и выводы

Предложенная модель «землеустройства» отражает технологическую цепочку процесса землеустроительного проектирования по обеспечению рационального и эффективного использования земель. Посредством применения метода комплексотехнического моделирования в неё введена взаимосвязь участников создания продукта территории. Сама модель представляет собой «сложную комплексную систему», а каждый слой этой модели, в свою очередь, по существу, такая же «комплексная система». Единение элементов модели взаимообуславливает функциональность «платформ», объединенных одним целеполаганием и способных к изменению без разрушения системы. Это свойство модели позволит подойти к вопросу определения индикатора развития пространственно — территориальной системы.

Работоспособность представленной модели обеспечивается тем, что:

Во-первых, — модель построена на законах создания и потребления продукции на уровне научно-технического и духовно потребительского развития общества, поэтому отражает его социально — экономическое состояние.

Во-вторых, в модели реализована рекуррентная зависимость элементов модели (каждый последующий элемент модели определяется предыдущими элементами), которые представляют собой такие же комплексные системы, а не их проявление, как это часто бывает при корреляционном или регрессионном анализе различных показателей, являющихся лишь следствием глубинных причин, не затрагивающих фундаментальные свойства системы.

В-третьих, критерием развития системы в модели заложен принцип устойчивости естественных систем, за счет заложенного гармоничного взаимодействия элементов системы.

В-четвертых, достигается объединение разных понятий и терминов с использованием естественной меры — долей используемого ресурса каждого слоя системы.

В-пятых, появляется возможность устанавливать закономерности изменения системы, обладающих определенными прогностическими свойствами и поддающимися экспериментальной проверке.

В-шестых, модель позволяет строить систему интегральных оценок развития системы по состоянию согласованных между собой элементов (сопряженных систем) по глобальным и локальным критериям.

В-седьмых, модель наглядно позволяет получить результат взаимодействия, входящих в неё элементов при их взаимосвязанности и взаимообусловленности в процессе переустройства территорий.

В-восьмых, появляется возможность оценивать последствия состояния системы при предлагаемых управленческих решениях.

И наконец разработанная модель позволяет проводить соизмерение различных взаимосвязанных и взаимообусловленных процессов преобразования территорий экономическими методами.

Список источников

1. Светлаков В.И. Выбор подхода к моделированию пространственно-территориальной системы // Вестник РАЕН. 2022. №1. С. 31-40.
2. Кошкин В. И., Кретов С. И. Солидарная экономика: Путь в будущее. М.: ЛЕНАНД, 2018. — 304 с.

3. Vasily I. Svetlakov, Andrey I. Mokhov, Larisa A. Mokhova, Evgeny A. Borovoy, The Models of Integrated Area Renovation International Journal of Psychosocial Rehabilitation ISSN:1475-7192. March 2020 DOI: [37200/IJPR/V24I3/PR2020323](https://doi.org/10.37200/IJPR/V24I3/PR2020323) Pages: 2883-2904
4. V I Svetlakov, A V Sevostiyarov, N G Konokotin and O O Vedmanova Integrated modeling for assessing the rational use of agricultural land Published under licence by IOP Publishing Ltd IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 579, International Symposium «Earth sciences: history, contemporary issues and prospects» 10 March 2020, Moscow, Russian Federation
5. Маслова Н.В. Периодическая система Общих законов человеческого общества. – М.: Институт холодинамики, 2006. – 292 с.
6. Лири Т., Метцнер Р., Олперт Р. Психоделический опыт: Руководство на основе «Тибетской книги мертвых» / пер. с англ. Г.А. Лубочкова. — Львов: Инициатива; К.: Ника-Центр, 2003. — 244 с. — (Серия «Новейшая психология»; вып. 4). — [ISBN 966-521-203-6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-203-6).
7. Астафьев Б.А. Постулаты мироздания-предтечи законов Мира. Москва — Севастополь: Крымская академия ноосферного образования и науки, 2013. — 182 с.
8. Светлаков В.И., Скарёдов Г.И. Нормативно — правовое регулирование планировочной организации города и его структурных частей//М.: Вестник МГУУ Правительства Москвы, 2007.
9. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч. 2-ое изд., Политиздат, т. 23. С. 165.
10. Валлерстайн И., Коллинз Р., Манн М., Дерлугьян Г., Калхун К. Имеет ли капитализм будущее? М.: Изд-во института Гайдара, 2017. С.25.

References

1. Svetlakov VI Choosing an Approach to Modeling a Spatial-Territorial System, [Vybor podhoda k modelirovaniyu prostranstvenno-territorial'noj sistemy]Bulletin of the Russian Academy of Natural Sciences. 2022. (1) p. 31-40. (in Russ).
2. Koshkin VI Kretov S I. Solidary economy: the way to the future. [Solidarnaya ekonomika: Put' v budushchee.]Moscow LENAND, 2018. — 304 p. (in Russ).
3. Vasily I. Svetlakov, Andrey I. Mokhov, Larisa A. Mokhova, Evgeny A. Borovoy, The Models of Integrated Area Renovation International Journal of Psychosocial Rehabilitation ISSN:1475-7192. March 2020 DOI: [10.37200/IJPR/V24I3/PR2020323](https://doi.org/10.37200/IJPR/V24I3/PR2020323)
4. VI Svetlakov, AV Sevostiyarov, NG Konokotin and OO Vedmanova Integrated modeling for assessing the rational use of agricultural land Published under license by IOP Publishing Ltd IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 579, International

Symposium “Earth sciences: history, contemporary issues and prospects» 10 March 2020, Moscow, Russian Federation

5. Maslova N.V. Periodic system of the General laws of human society. [Periodicheskaya sistema Obshchih zakonov chelovecheskogo obshchestva.] — Moscow, Institute of Holodynamics, 2006. — 292 p. (in Russ).
6. Leary T, Metzner R, Olpert R. Psychedelic Experience: A Guide Based on the «Tibetan Book of the Dead» [Psihodelicheskiy opyt: Rukovodstvo na osnove «Tibetskoj knigi mertvyh»] per. from English G. A. Lubochkova. — Lviv: Initiative; K.: Nika-Center, 2003. — 244 p. — (Series «Newest Psychology»; issue 4). — ISBN 966-521-203-6. (in Russ).
7. Astafiev B.A. The postulates of the universe are the forerunners of the laws of the World. [Postulaty mirozdaniya-predtechki zakonov Mira.] Moscow — Sevastopol: Crimean Academy of Noospheric Education and Science, 2013. — 182 p. (in Russ).
8. Svetlakov V.I., Skaredov G.I. Normative — legal regulation of the planning organization of the city and its structural parts [Normativno — pravovoe regulirovanie planirovochnoj organizacii goroda i ego strukturnyh chastej], Moscow, Bulletin of the Moscow State University of Management, 2007.
9. Marx and F. Engels, Op. 2nd ed., [Soch. 2-oe izd.,] Politizdat, vol. 23, p. 165. (in Russ).
10. Wallerstein I., Collins R., Mann M., Derlugyan G., Calhoun K. Does capitalism have a future? [Imet li kapitalizm budushchee?] Moscow, Publishing House of the Gaidar Institute, 2017. p.25. (in Russ).

Для цитирования: Светлаков В.И. Моделирование в современном землеустроительном проектировании // Московский экономический журнал. 2022. № 2.
URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-49/>

© Светлаков В.И., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА
INDUSTRY AND REGIONAL ECONOMY

Научная статья

Original article

УДК 332.1

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_80

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКОГО РЕГИОНА
PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE FUEL AND ENERGY COMPLEX
OF THE ASIA-PACIFIC REGION



Ярлова Татьяна Викторовна,

кандидат педагогических наук, доцент, заместитель научного руководителя МИЭП, доцент кафедры управления инновациями, Одинцовский филиал Московского государственного института международных отношений (университета) МИД России (г. Одинцово), E-mail: t.yarovova@odin.mgimo.ru

Елисеев Филипп Андреевич,

Одинцовский филиал Московского государственного института международных отношений (университета) МИД России (г. Одинцово), E-mail: eliseev.f@odin.mgimo.ru

Yarovova Tatiana Viktorovna,

PhD, Deputy Scientific Director of International Institute of Energy Policy and Innovation Management, Associate Professor of the Department of Innovation Management of the Odintsovo Branch of the Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of Foreign Affairs of Russia (Odintsovo), E-mail: t.yarovova@odin.mgimo.ru

Eliseev Philipp Andreevich,

International Institute for Energy Policy of the Department of Innovation Management of the Odintsovo Branch of the Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of Foreign Affairs of Russia (Odintsovo), eliseev.f@odin.mgimo.ru

Аннотация. Азиатско-Тихоокеанский регион на данный момент является самым динамично развивающимся регионом на планете, как в плане экономики, так и в

отношении других аспектов, таких как демография — численность и прирост численности населения, креативная составляющая — создание новых технологий и продуктов, услуг, а также в области культуры. Безусловно, все эти сферы деятельности не могли бы функционировать без обеспечения энергией и, соответственно, энергопотребления, которое, в свою очередь рождает спрос на энергоносители. В контексте четвёртого энергетического перехода, а также напряжённой политической обстановки как по отношению к странам АТР извне, так и между странами АТР, более животрепещущим становится вопрос оценки ситуации на энергетическом рынке данного региона в текущем моменте, а также составление прогноза по энергетической сфере на ближайшую и долгосрочную перспективу.

Abstract. The Asia-Pacific region is currently the most dynamically developing region on the Planet, both in terms of economy and other aspects, such as demography — population amount and growth, the creative component — development of new technologies, products, and services , as well as in the cultural field. Of course, all these areas of activity could not function without the provision of energy and, accordingly, energy consumption, which, in turn, creates demand for energy carriers. In the context of the Fourth Energy Transition, as well as the tense political situation both in relation to the countries of the Asia-Pacific region from the outside, and between the countries of the Asia-Pacific region, the issue of assessing the situation on the energy market in the region at the current moment, as well as making a forecast of the energy sector for the next and long term perspective turns more and more relevant.

Ключевые слова: энергетический рынок, Азиатско-Тихоокеанский регион, АТР, топливно-энергетический комплекс, ТЭК, модель рынка, энергопереход, энергетическая безопасность, стратегия развития

Key words and phrases: energy market, Asia-Pacific region, fuel and energy complex, market model, energy transition, energy security, development strategy.

Введение

В рамках данного научного исследования поставлены две глобальные задачи. Первая состоит с том, чтобы выявить специфику топливно-энергетических комплексов и рынков Азиатско-Тихоокеанского региона, вторая — дать прогноз касательно практических перспектив энергетической отрасли АТР. Сложность и особенность исследования заключается в крайней неоднородности субъектов-государств, входящих в АТР, поэтому в качестве сверхзадачи поставлен вопрос о выявлении общих черт этих субъектов в контексте энергетики или, в случае отсутствия таковых, попытка объяснить причины

данного явления. Кроме того, есть необходимость создания всестороннего профиля конъюнктуры рынков энергоносителей — с учётом конъюнктуры политической.

И, наконец, немаловажной деталью перспектив развития ТЭК АТР является изучение новейших трендов в области источников, способов получения, хранения, транспортировки энергии. Свои коррективы в данную подзадачу вносит обозначенный выше четвёртый энергопереход, об успешности которого только предстоит судить будущим поколениям.

В ходе проводимой научной работы будет использован широкий спектр методов научного исследования: исторический метод, с целью теоретического обоснования прогноза и создания базы исследования, анализ структуры энергопотребления, энергопроизводства и устройства топливно-энергетических комплексов в целом, по возможности — синтез образа средней экономики страны АТР с целью дальнейшего моделирования общей ситуации в регионе. Результатом исследования будет являться представленный в двух главах развёрнутый прогноз касательно развития ТЭК АТР, а в качестве доказательной базы будут использованы научные труды по данной тематике, отчёты официальных организаций, а также предоставленные ими статистические данные. Кроме того, крайне важным является использование количественных экономико-математических методов, работа с которыми будет оригинальной и осуществлена непосредственно автором данного труда.

Актуальность темы обусловлена в первую очередь необходимостью для стран-производителей энергоресурсов иметь представление о потенциальных рынках сбыта энергоносителей, так как в силу специфики российской экономики формирование национальной стратегии развития во многом зависит от вышеобозначенных вопросов. Подводя промежуточный итог, можно с уверенностью утверждать, что подобный научный труд может стать подспорьем в составлении картины мировой энергетической конъюнктуры в целом на ближайшие 5-15 лет, а также своеобразным компасом, указывающим направление развития национальной экономической и энергетической стратегии.

Специфика ТЭК Азиатско-Тихоокеанского региона

Экономическая интеграция Азиатско-Тихоокеанского региона: проблемы и перспективы

Стоит отметить, что в данной работе АТР будет рассматриваться в широком смысле, что более свойственно для западных исследователей [26]. Более широкий подход захватывает страны, ограниченные западным побережьем Северной Америки, восточным побережьем Азии и зоной Австралии, в редких случаях также рассматривают территории

вплоть до Персидского залива, однако такие исключения продиктованы особенностями международных отношений в пределах указанных территорий [33].

С точки зрения экономической интеграции региона, существует несколько международных союзов и ассоциаций, членами которых являются указанные страны. Так, экономическую инфраструктуру Во многом характеризуют экономические связи на двусторонней и многосторонней основах между такими странами, как Япония и США, между странами в рамках АТЭС, под эгидой Совета Тихоокеанского экономического сотрудничества и Тихоокеанского экономического совета. Самыми значимыми, учитывая рассматриваемый предмет исследования, являются активные экономические связи между членами АСЕАН и НАФТА [35].

В то же время, парадоксальным является тот факт, что на сегодняшний момент не существует интеграционной структуры, которая охватывала бы все страны АТР и давала бы всеобъемлющее представление или регламентацию касательно внутреннего экономического взаимодействия региона.

Характеристика энергетического рынка АТР

Энергетический рынок стран АТР в большей степени характеризуется объёмами, структурой и спецификой энергопотребления. В первую очередь, необходимо проанализировать информацию о динамике потребления энергии странами региона, выделить лидеров энергопотребления и оценить его динамику.

Отправной точкой станут данные по потреблению электроэнергии, как конечного продукта для многих энергоёмких производств, совокупное потребление по всем производствам, а также частного сектора. Несмотря на тот факт, что мировое потребления энергии сократилось в 2020 году впервые с 2009 года в связи с пандемией коронавируса, с точки зрения доли в потреблении значения остались на том же уровне. Согласно информации Статистического Ежегодника мировой энергетики 2021, была составлена таблица энергопотребления (в тоннах нефтяного эквивалента) по ключевым странам АТР за 2020 год [40].

Таблица 1. Энергопотребление ключевых стран АТР за 2020 год

Страна	Потребление энергии за 2020 год, Мтое/Мтпэ
Австралия	126
Индонезия	225
Канада	281
Южная Корея	283
Япония	386
Россия	731
США	2 046
Китай	3 381

Чтобы проследить структуру рынка энергоресурсов, была построена диаграмма доли энергопотребления по соответствующим странам.



Диаграмма 1. Структура энергопотребления по ключевым странам АТР за 2020 год, составлено автором на основании [40]

Чтобы дать полную характеристику конъюнктуры рынка, также необходимо проследить динамику совокупного потребления региона по годам, а также сравнить её с оценками экспертов, так как в условиях неопределённости, вызванной политическими трендами, эпидемиологической ситуацией и изменением структуры потребления энергии, сложно с высокой степенью точности давать прогноз в пределах более 5-10 лет.

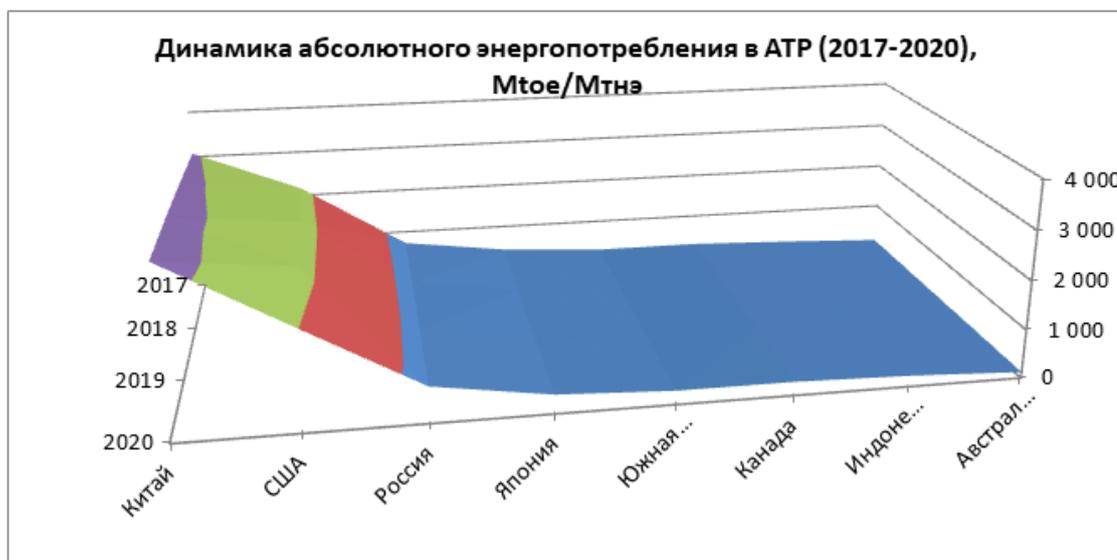


Диаграмма 2. Динамика абсолютного энергопотребления в АТР (2017-2020), Мтое/Мтнэ, составлено автором

По данному графику видно, что наиболее быстро растущем в плане потребления энергии в регионе является Китай. Более того, его роста хватает, чтобы почти целиком компенсировать коррекцию спроса на энергетических рынках других стран АТР. В качестве сверхзадачи исследования было установлено дать прогноз касательно динамики спроса на 5 лет, для этого будут использованы методы статистического анализа.

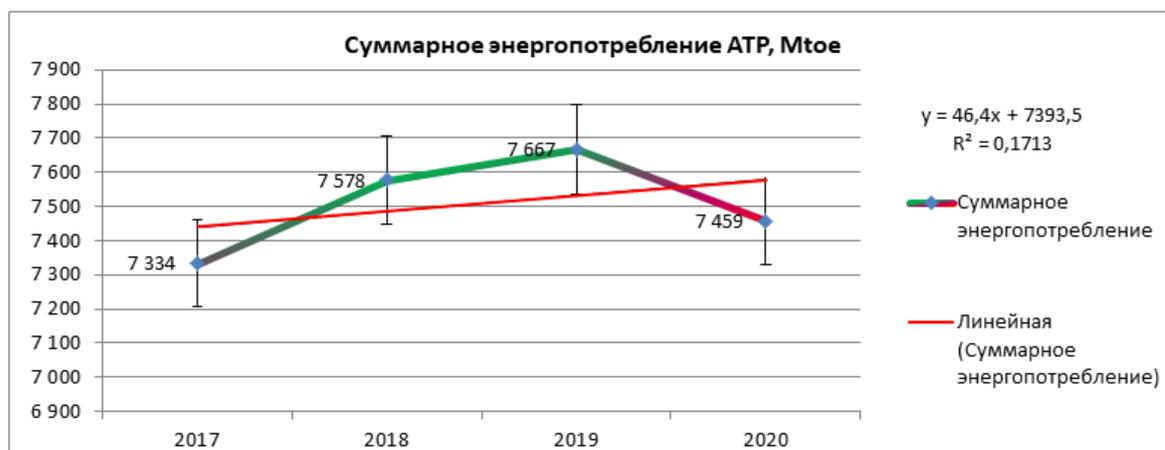


График 1. Суммарное энергопотребление АТР, составлено автором на основании [8]

Исходя из данных графика, с учётом спада в период пандемии, за год в среднем можно ожидать роста потребления энергии в регионе на 0,63%. На первый взгляд, данная цифра является показателем малых темпов прироста показателя, однако необходимо учитывать мировую тенденцию к торможению энергоёмкости и переходу на более энергоэффективное производство и потребление. Кроме того, стоит отметить, что отдельно для Китая данный показатель составляет около 3,3% ежегодно, что является одним из наибольших значений по миру в целом, даже с учётом размера экономики.

В подтверждение высказанной позиции касательно уверенного роста энергопотребления Азиатско-Тихоокеанского региона, хочется привести слова бывшего главы Министерства энергетики Российской Федерации Александра Новака, сказанные им в 2018 году [38]:

«Азиатско-Тихоокеанский рынок будет развиваться, экономика тут будет расти более высокими темпами, чем в среднем мировая экономика. Энергопотребление будет расти в среднем темпами, наверное, в два раза больше, чем среднемировые. Для этого есть объективные причины — 60% населения планеты живет в Азиатско-Тихоокеанском регионе, еще и потенциал огромный по улучшению качества жизни».

Данный подход в полной мере оправдывает особое внимание, уделяемое АТР в плане энергетической политики и перспектив экспорта энергоресурсов.

В то время как энергопотребление неразрывно связано с таким процессом, как валовое производство и, соответственно, экономический рост, производство необходимых для этих процессов энергоносителей в большей степени привязано к географическим, геологическим и технологическим параметрам. Так, страны с близкими показателями ВВП в среднем имеют схожие показатели потребления энергии, например, США и КНР или Япония и Южная Корея. Однако поставки энергоносителей не коррелируют с уровнем экономического развития, что указывает на необходимость частного рассмотрения структуры и объёмов производства энергоносителей для наиболее значимых в этом отношении стран региона. Именно этой цели будут посвящены несколько последующих подпунктов данной работы.

Эволюция топливно-энергетического комплекса ведущих стран АТР

Австралия

Австралия является чистым экспортёром энергии, а особенностью её энергетики в историческом плане являются беспрецедентные темпы изменения структуры производства энергии. Подбирая аналогию, можно указать Данию с её переходом на возобновляемые источники энергии, однако отличие состоит в стартовых условиях экологичности производимой энергии [2].

Ещё в 2009 году Австралия находилась на четвёртом месте по объёмам добычи угля в мире, на тот момент являвшегося основной строчкой производства энергоносителей Австралии, наряду с природным газом и нефтью.

В 2015 году Австралия стала крупнейшим нетто-экспортёром угля, занимая почти треть всего мирового экспорта данного энергоресурса.

Крайне важно проследить за динамикой производства энергоносителей, а также структурой внутреннего потребления, чтобы в целом выявить экспортно-импортную политику Австралии в отношении энергоносителей [2].

Таблица 2. Динамика производства энергоносителей Австралии [2]

Год	Нефть	Уголь	Природный газ	Возобновляемые источники энергии	Всего
2010	2,058 (34.6%)	2,229 (37.5%)	1,372 (23.1%)	286 (4.8%)	5 945
2011	2,195 (36.0%)	2,129 (34.9%)	1,516 (24.8%)	260 (4.3%)	6 100
2012	2,411 (38.9%)	2,118 (34.2%)	1,399 (22.6%)	265 (4.3%)	6 194
2013	2,221 (37.7%)	1,946 (33.1%)	1,386 (23.6%)	330 (5.6%)	5 884
2014	2,237.8 (38.4%)	1,845.6 (31.7%)	1,401.9 (24.0%)	345.7 (5.9%)	5 830
2015	2,237.4 (37.8%)	1,907.8 (32.2%)	1,431.0 (24.2%)	343.3 (5.8%)	5 920
2016	2,243.3 (37.0%)	1,956.1 (32.2%)	1,504.9 (24.8%)	361.6 (6.0%)	6 070
2017	2,315.4 (37.7%)	1,936.9 (31.5%)	1,515.0 (24.7%)	378.7 (6.2%)	6 150
2018	2,387.8 (38.7%)	1,847.2 (29.9%)	1,554.6 (25.2%)	382.1 (6.2%)	6 170
2019	2,402.1 (38.8%)	1,801.6 (29.1%)	1,592.7 (25.7%)	399.6 (6.4%)	6 190

По данным из таблицы легко проследить тенденцию к снижению доли угля в объёме производства энергоносителей, что обусловлено курсом на уменьшение углеродного следа в рамках энергетической политики Австралии.

Тем не менее в структуре генерации электроэнергии для внутреннего рынка Австралии по состоянию на 2020 год превалирует (с долей более половины) уголь [6].

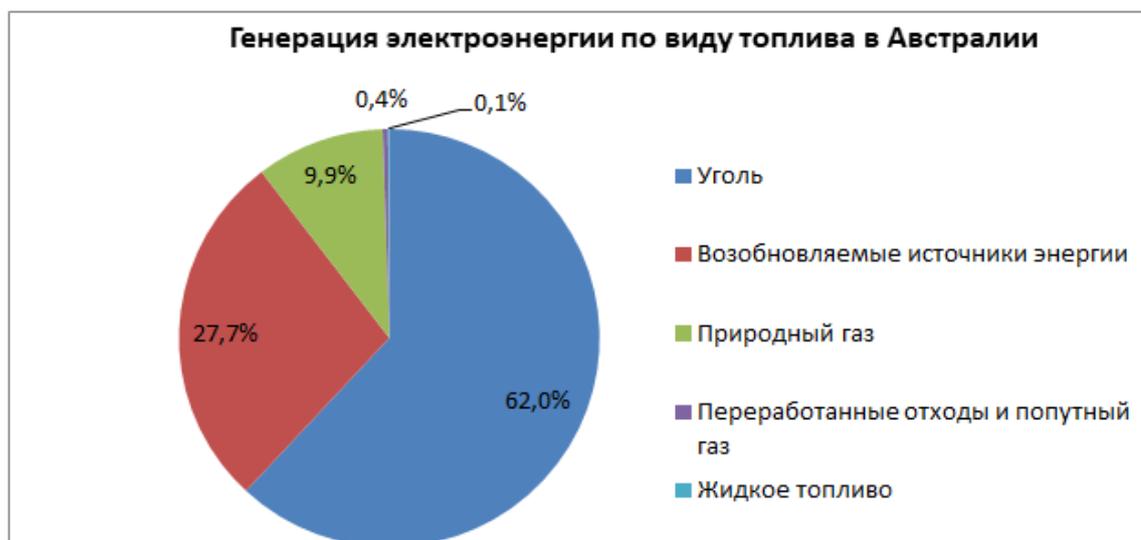


Диаграмма 3. Генерация электроэнергии по виду топлива в Австралии

Специфической чертой Австралии является её обособленное географическое положение, следствием которого является то, что вся генерируемая электроэнергия попадает только на внутренний рынок.

Таким образом, можно сделать вывод об экспортной политике Австралии касательно энергии: большая часть добываемой нефти и газа направляются на экспорт, уголь же в значительной доле обеспечивает энергией внутреннее потребление. Особенно сильна тенденция к наращиванию доли возобновляемой энергии в структуре внутреннего потребления.

Торговый баланс Австралии за 2019-2020 год по данным Правительства Австралии представлен в следующей таблице [3].

Таблица 3. Торговый баланс энергоносителей Австралии (2019-2020)

Импорт, ПДж	Экспорт, ПДж
2244	16290

Индонезия

В энергопотреблении Индонезии долгое время преобладали ископаемые ресурсы. Когда-то являвшаяся крупным экспортером нефти в мире и присоединившаяся к ОПЕК в 1962 году, страна с тех пор стала нетто-импортером нефти, и, несмотря на то, что до 2016 года все еще входила в ОПЕК, стала ее единственным нетто-импортером в составе организации [43]. Индонезия также по величине производства угля входит в пятёрку крупнейших стран и является одним из крупнейших экспортеров угля с 24 910 миллионами тонн доказанных запасов по состоянию на 2016 год, что делает ее 11-й страной по этому показателю в мире. В 2020 году Индонезия стала мировым лидером по экспорту угля объемом 429 миллионов тонн.

Кроме того, Индонезия имеет богатый потенциал реализации возобновляемых источников энергии, достигающий почти 417,8 гигаватт (ГВт), который состоит из солнечной, ветровой, гидро-, геотермальной энергии, океанических течений и биоэнергии, хотя сейчас из них используются только 2,5% [47].

Индонезия вместе с Малайзией обладают двумя третями запасов газа АСЕАН с общей годовой добычей газа более 200 миллиардов кубометров по состоянию на 2016 год .

В целом, динамика среднегодового прироста производства энергии за период 2010-2019 показала положительное значение на уровне 6,4%. Самой слабой строчкой экспорта для Индонезии стал природный газ, показавший снижение почти вдвое за аналогичный период [41]



Диаграмма 4. Структура производства первичных энергоносителей Индонезии [1]

Как следует из перечисленных факторов, Индонезия, как быстро развивающаяся страна, требует больших объёмов энергии, часть потребности в которых она способна покрыть за счёт внутренних резервов — в основном, угля. По оценкам экспертов, потребность в энергоносителях Индонезии будет расти примерно на 5% в год вплоть до 2050 года, причём структура потребления также будет меняться [17]. Всё большую долю в потреблении будут занимать нефть и газ, что открывает определённые перспективы для стран-экспортёров. Кроме того, важным фактором является не очень активный переход к возобновляемым источникам энергии. В связи с тем, что большая часть энергопотребления будет приходиться на транспорт и промышленность, наиболее компромиссным решением будет переход к природному газу и водородному топливу [7].

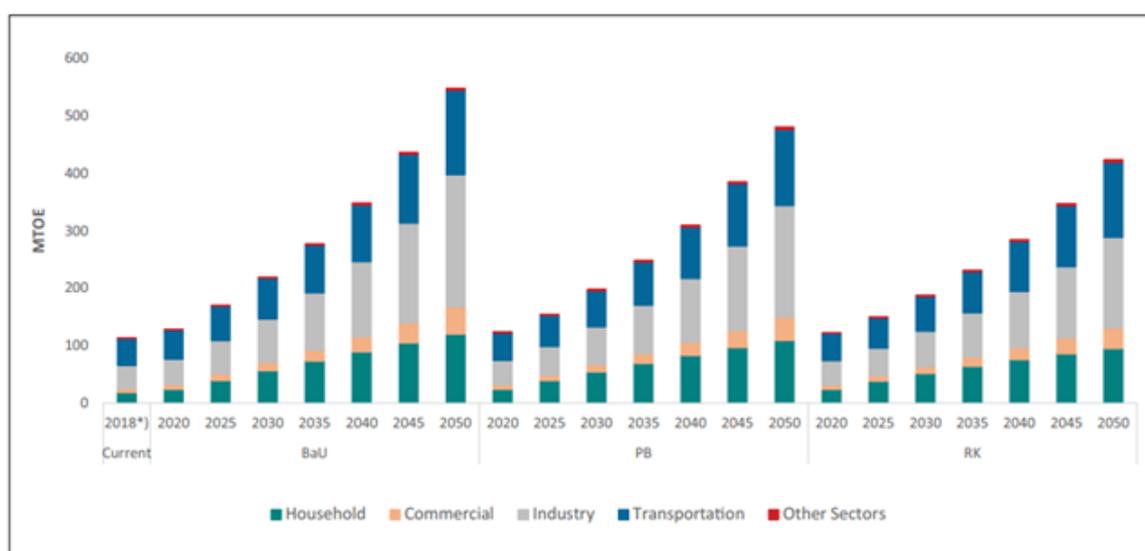


Диаграмма 5. Структура энергопотребления Индонезии [17]

Структура энергетического торгового баланса Индонезии по данным Администрации по Международной Торговле за 2021 год (прогнозируемый) представлена в таблице [42].

Таблица 4. Энергетический торговый баланс Индонезии (2021) [42]

Импорт, млн. долл. США	Экспорт, млн. долл. США
4960	821

Канада

Канада является одним из крупнейших экспортёров энергоресурсов в мире, по показателям совокупного экспорта уступая только России, Китаю, США и Саудовской Аравии. Примечательно, что подавляющая доля экспорта направлена в США — и таким образом Канада является крупнейшим поставщиком в эту страну, образуя энергетический конгломерат с наивысшим уровнем энергопотребления в мире.

Канада богата всеми видами классических энергоносителей, а по доказанным запасам урана занимает первое место в мире. Несмотря на то, что эта страна с точки зрения сальдо является чистым экспортёром энергии, также наблюдается и импорт энергоносителей в Канаду, преимущественно в виде органического топлива.

Уникальным по своим масштабам, степени значимости и объёмам добычи энергоресурсом для Канады являются нефтеносные, битуминозные пески. Этот ресурс крайне неоднозначен, так как, несмотря на потенциальную возможность удовлетворить значительную часть спроса, он крайне непросто в обработке и хранении, а также оказывает сильное негативное влияние на окружающую среду, нанося серьёзный ущерб экологической репутации страны. Нефтеносные пески представляют собой встречаемую в природе смесь густой нефти — битума — воды и песка [10].

Для ТЭК Канады характерны структурные различия между совокупным производством энергии и генерации электроэнергии для внутреннего потребления.



Диаграмма 6. Совокупное производство энергии в Канаде по типу энергоносителя [5]

Если обратить внимание на данную структуру, то она будет крайне похожа на структуру любой другой страны, обладающей значительными запасами ресурсов, за

исключением угля, который почти полностью используется для конечного производства стали.

В структуре же генерации электроэнергии для внутреннего рынка наблюдается ситуация нетипичная: около 60% всей генерации приходится на гидроэнергетику [13].



Диаграмма 7. Генерация электроэнергии по типу энергетики в Канаде [13]

Можно сделать вывод, что энергетическая политика Канады сходна с политикой Австралии: наблюдается в основном активный экспорт нефти и газа, что обусловлено исторически энергетическим сотрудничеством и интеграцией с Соединёнными Штатами, внутреннее же потребление, в свою очередь, уже близко к экологически чистому из-за высокой доли гидроэнергетики и атомной энергетики в генерации электричества.

Структура торгового баланса энергоносителей Канады по данным Администрации по Международной Торговле за 2021 год (прогнозируемый) представлена в таблице.

Таблица 5. Структура торгового баланса энергоносителей Канады 2021

Импорт, млн долл. США	Экспорт, млн долл. США
21118	9272

Китай

Высочайшие темпы экономического роста в Китае оказывают двоякое воздействие на подход к составлению и реализации энергетической политики этой страны. С одной стороны, они обеспечивают гарантию неуклонно растущего энергопотребления на десятилетия вперёд, с другой стороны, вынуждают очень внимательно относиться к вопросам энергетической безопасности и энергетического суверенитета, а также к вопросам экологии. Подобная дихотомия не может не иметь последствий на глобальном рынке: чаще всего эти последствия выражаются в значительной доли влияния Китая на мировой спрос на энергоносители. Однако не следует забывать, что в условиях, когда

устойчивое развитие необходимо как ключ к выживанию, сочетать высокие темпы роста, энергопотребления и низкий углеродный след представляется почти неразрешимой задачей.

В связи с таким особым положением Китая на мировом энергетическом рынке, для АТР данное государство будет в такой же мере являться ориентиром в ближайшей и среднесрочной перспективе.

Следствием выявленной проблемы Китая является то, что за 25-30 лет, начиная с 90-х годов прошлого века, он перешёл из разряда экспортёров энергоносителей в разряд нетто-импортёров. Несмотря на то, что на территории Китая находятся относительно крупные запасы различных энергоносителей, на сегодняшний день их добыча и реализация на внутреннем рынке не покрывает и половины всей необходимой энергии. Так, за 2019 год собственное производство обеспечило 3389 Мтое первичной энергии, в то время как потребность за тот же период составила 7154 Мтое [14].



Диаграмма 8. Структура производства первичных энергоносителей Китая (2019) [14]

Примечательно, что структура потребления (конечная генерация электроэнергии) будет не сильно отличаться от структуры производства Китаем первичных энергоносителей. Это связано в первую очередь с попыткой повысить энергетическую защищённость, направляя большую часть предложения энергии на удовлетворение внутреннего спроса.

Структура потребления представлена на диаграмме ниже [21].

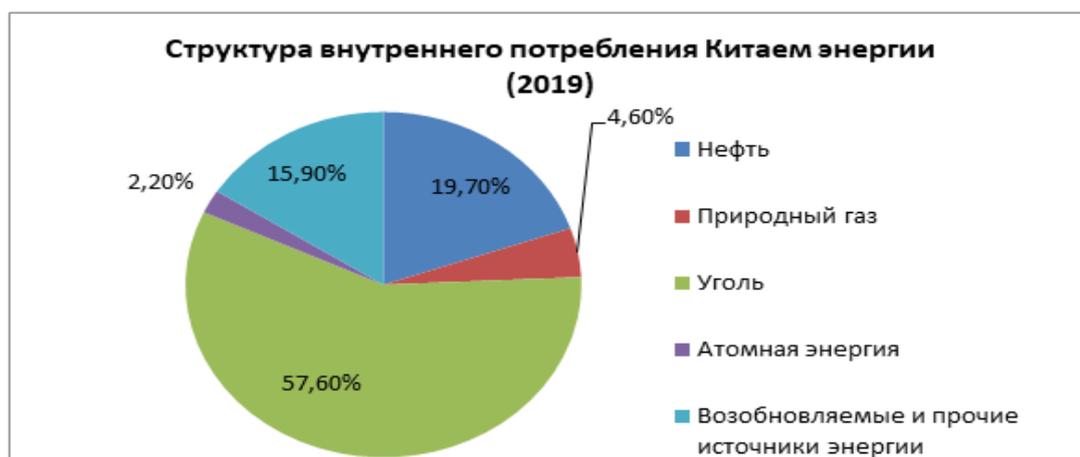


Диаграмма 9. Структура внутреннего потребления Китая энергии (2019) [21]

Наиболее заметное отличие наблюдается в секторах, связанных с природным газом и возобновляемой энергией. Это может свидетельствовать о принятом курсе на снижение негативного экологического влияния от подобной структуры, которая до сих пор в высокой степени завязана на эксплуатацию угля.

Также стоит отметить, что Россия является крупнейшим поставщиком энергетических ресурсов в Китай не только в рамках АТР, но и в мире [25].

Данные экспортно-импортной статистики Китая за 2018 год приведены в таблице. Цифры представлены в миллионах тонн угольного эквивалента [45].

Таблица 6. Энергетический баланс Китая (2018) [45]

Импорт, млн. т у.э.	Экспорт, млн. т у.э.
1107	133

Республика Корея

Южная Корея — один из крупных мировых импортёров энергии, что обусловлено малыми размерами собственной территории, низкой насыщенностью природными ресурсами, а также постоянной потребностью в энергии из-за высоких показателей производства. Так, например, по объёму импорта сжиженного природного газа Республика Корея занимает вторую строчку мирового рейтинга. Важно указать, что Южная Корея не имеет международных трубопроводов для нефти или природного газа и полагается исключительно на танкерные перевозки СПГ и сырой нефти. Однако, помимо СПГ, который предопределяет основных поставщиков, интересно проследить потребление прочих энергоресурсов, а также установить структуру собственной добычи природных ресурсов.

Южная Корея показывает самые скромные результаты с точки зрения собственной добычи и производства энергоносителей — страна не имеет собственных доказанных

запасов нефти, уголь присутствует среди полезных ископаемых Кореи, однако обладает крайне низким качеством и совсем не покрывает необходимость в энергии на внутреннем рынке, гидроэнергетика невозможна или затруднена из-за сезонности водных потоков [22].

Сильной стороной корейского ТЭК долгое время являлась атомная энергетика, так по состоянию на конец 20 века более половины всей производимой в Корее электроэнергии приходилось именно на энергию атома. К 2016 году доля ядерной генерации снизилась до трети, а уже в 2017 году указом президента Республики Корея Му Чжэ Ина была закрыта крупнейшая и старейшая в стране атомная станция [20].

Что касается структуры потребления, лидирующие позиции остаются за нефтью, а доля возобновляемой и чистой энергии невелика: всего 13% с учётом ядерной генерации [22].



Диаграмма 10. Структура внутреннего потребления энергоносителей в Республике Корея (2019) [22]

Отсутствие стационарных путей поставок столь значимых энергетических ресурсов в долгосрочной перспективе может стать вызовом для самой Республики Корея, а для потенциальных поставщиков — возможностью. Основной проблемой является политическая конъюнктура региона и возможные ответные меры со стороны таких же заинтересованных стран-поставщиков.

Россия

Россия является одним из крупнейших мировых производителей энергоносителей, а также значимым экспортёром в структуре мировой торговли энергоресурсами. Будучи ориентированной на экспорт, Россия в то же время полностью обеспечивает внутреннее потребление.

По данным Международного Энергетического Агентства, суммарная произведённая за 2019 год в России энергия оценивается в 64 055 ТДж [16].



Диаграмма 11. Структура первичного производства энергии в России (2019) [16]

Являясь четвёртым по величине производителем электроэнергии в мире, Россия обладает уникальной структурой генерации электроэнергии. Более 60% совокупной генерации обеспечивается ископаемыми энергоносителями, однако в их числе практически нет нефти, которая обеспечивает всего 2% генерации. В совокупности с большой долей атомной энергии, упор на газ в области электрогенерации позволяет неожиданно эффективно повысить углеродную нейтральность отрасли на внутреннем рынке. Ниже представлена подробная диаграмма структуры генерации электроэнергии в России по статистическим данным за 2020 год [44].



Диаграмма 12. Структура генерации электроэнергии в России по типу топлива (2020) [44]

По представленным двум диаграммам, используя метод сравнительного анализа, можно сделать следующий вывод: с точки зрения энергетической политики, нефть является для России основным экспортным приоритетом. Газ же на данный момент, в свою очередь, направлен на удовлетворение внутреннего спроса и, соответственно, внутреннюю генерацию электричества.

Касательно моментов, которые могут в перспективе стать сильными сторонами российской энергетики, хочется выделить сформировавшуюся инфраструктуру

функционирования экономики на газе, а также относительно высокую долю атомной энергии. В действительности, вопрос «чистоты» атомной энергии до сих пор остаётся предметом жарких дискуссий и даже споров, однако то, что с одной стороны может рассматриваться как риск, с другой — хорошая возможность. На дальнейшую судьбу атома как энергии будущего будут сильно влиять принимаемые резолюции и международные соглашения. Интеграция в контексте АТР может стать одним из путей для проведения подобной международной энергетической политики и лоббирования интересов атомной энергетики, тем более, что среди других стран АТР есть не менее заинтересованные в этом участники, как, например, Япония.

Совокупный объём экспорта энергоносителей России в 2020 году составил в денежном эквиваленте 166,9 млрд. долларов США [46]. Россия не импортирует энергию.

США

Производство и потребление первичных энергоносителей США измеряются числами одного порядка, что не мешает, тем не менее, Соединённым Штатам быть одним из крупнейших продавцов и покупателей этих самых энергоносителей. После сланцевой революции и внедрения систем сжижения природного газа СПГ стал для США значимым экспортным ресурсом. Удобство транспортировки, независимость от маломобильных магистралей, а также относительно конкурентная цена на этот ресурс сильно повлияли на всю структуру мирового энергетического рынка. Актуальным остаётся вопрос о степени значимости СПГ для Азиатско-Тихоокеанского региона, на него постараемся ответить далее в ходе исследования.

С точки зрения импорта, крупнейшим партнёром Соединённых Штатов выступает Канада, около 98% экспорта энергоносителей которой приходится именно на США. Кроме того, что на первый взгляд весьма неожиданно, Россия стала вторым по величине поставщиком энергоносителей в 2019 году [39]. Закономерен вопрос о том, почему же вводимые санкции не помешали такой интенсивной торговле. В данном случае не стоит забывать, что исторически Россия занимала не последнее место среди поставщиков энергии в США, а достигнуть такой высокой позиции в этом списке ей помогли санкции, введённые США, но уже в отношении Венесуэлы, из-за чего доли других стран упали, позволив России вырваться вперёд.



Диаграмма 13. Структура производства энергии в США по виду энергоносителя (2019) [23]

В США, как видно на диаграмме, превалирует производство природного газа, причём из 41,1% общего производства 6,3%, или около одной седьмой, занимает сжиженный природный газ [23].

Говоря о конечном потреблении, включая не только генерацию электроэнергии, но также и другие сферы, следует отметить невысокую долю чистой энергии — около одной пятой от всего энергопотребления, учитывая ядерную, которая, как уже было отмечено ранее, находится под большим сомнением и, строго говоря, имеет мало шансов быть признанной наряду с другими ВИЭ чистой как в рамках АТР, так и в мире в целом [31].



Диаграмма 14. Структура конечного потребления энергии в США (2019) [31]

В целом можно сказать, что США будут являться агрессивным игроком, в первую очередь с точки зрения экспорта, на рынке энергоносителей. В пределах АТР, вероятно, будет происходить передел сфер влияния в энергетической отрасли, связанный с выделением новых энергоёмких производящих государств, характерной чертой которых станет сверхбыстро растущее население. Именно поэтому роль США также может быть подвержена если не изменению, то корректировке.

Структура торгового баланса энергоносителей США на 2020 год представлена в таблице в эквиваленте британских топливных единиц [24].

Таблица 7. Энергетический баланс США (2020) [24]

Импорт, 10 ¹⁵ ВТУ	Экспорт, 10 ¹⁵ ВТУ
20,01	23,47

Япония

Как и Республика Корея, Япония испытывает острую нехватку собственных полезных ископаемых, что связано в первую очередь с вулканической природой Японских островов. Единственный тип энергоносителя, который в относительно значимых объёмах разведан и добывается Японией — это уголь, а что касается всех остальных — Япония вынуждена импортировать весомые их объёмы, как нефти и газа, так и урана, существенно важного для атомной энергетической системы данной страны.

Основной проблемой Японии за последний период стало существенное снижение коэффициента самообеспеченности энергией: так, значение данного индекса упало с 19,9% в 2010 году до 6% в 2014 [19]. Разбираясь в причинах данного явления, легко установить цепь событий, приведшую к столь печальным для экономики страны последствиям. Основным фактором, спровоцировавшим такие изменения, стало снижение объёмов атомной энергии. Причиной же этому послужили трагические события 2011 года, связанные с землетрясением, повлекшим частичное разрушение реактора и аварии на трёх энергоблоках крупной японской атомной станции Фукусима-1.

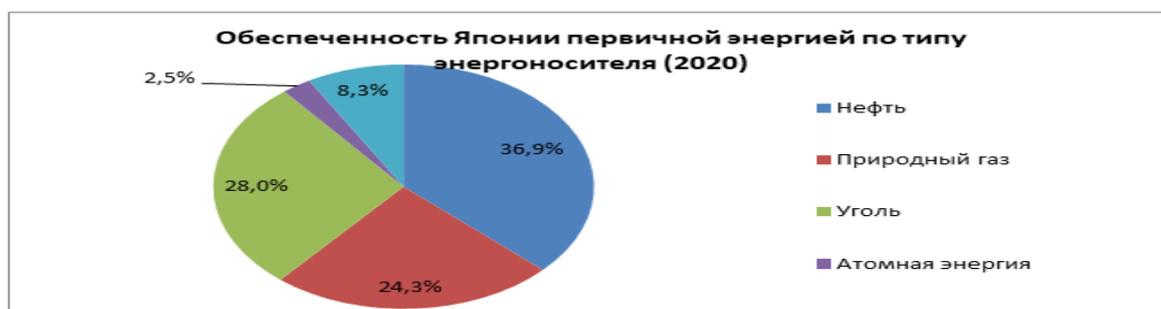


Диаграмма 15. Обеспеченность Японии первичной энергией по типу энергоносителя (2020) [15]



Диаграмма 16. Структура конечного потребления на основании генерации электроэнергии в Японии (2020) [12]

Энергетическая политика Японии руководствуется принципами энергетической безопасности, экономической эффективности, экологической устойчивости и безопасности. В последние годы Япония диверсифицировала свой энергетический баланс, дополнительно повысила эффективность использования ископаемого топлива и снизила спрос на энергию [18].

Практические перспективы энергетической отрасли АТР

Прогноз конъюнктуры рынка энергоносителей в АТР

Основной задачей данного раздела работы является создание нового подхода к прогнозированию процессов и отношений, имеющих место в пределах Азиатско-Тихоокеанского региона. Безусловно, научно новый способ измерения рынков не может быть бесосновательным, поэтому в качестве базы исследования сначала будут проанализированы имеющиеся наработки российских и зарубежных учёных, экспертов и представителей бизнеса, сопряжённого с данными вопросами. С точки зрения практической значимости, первым неизбежным моментом является прогнозирование конъюнктуры рынка энергоносителей в АТР.

Разговор о практических перспективах энергетики Азиатско-Тихоокеанского региона стоит начать с мнения эксперта в данной области, и сложно найти человека, более близкого к данной повестке, чем Председатель правления и заместитель председателя совета директоров ПАО «Газпром» Алексей Миллер. В рамках специальной конференции А. Миллер дал подробнейший комментарий, отражающий его видение развития энергетического рынка АТР [34]. По его словам, экономический рост неразрывно связан с ростом энергопотребления, и в контексте экологической повестки странам Азиатско-Тихоокеанского региона важно, чтобы их энергетический баланс оставался экологичным. А. Миллер делает вывод, что такой подход означает обязательное преобладание природного газа в энергетическом балансе, как самого чистого, надёжного, доступного энергоресурса, которому с точки зрения развитости технологического потребления сложно найти замену. Также А. Миллер отметил, что рынок азиатских стран, рынок АТР является крайне ёмким, и по прогнозам до 2040 года рост потребления в этом регионе составит плюс полтора триллиона кубометров газа, 60% из которых будет приходиться на импорт.

С точки зрения потребления и, соответственно, импорта, самым динамичным, самым быстрорастущим рынком является рынок Китая, который каждый год просто ошеломляет темпами роста потребления. Не является исключением и 2021 год. За первое полугодие объем потребления природного газа в Китае вырос на 15,5%. Объем импорта вырос на

23,8%. Это значит, что прогнозные оценки объема потребления в Китае по итогам 2021 года составят 360 млрд. куб. м и объем импорта — 160 млрд. куб. м. При этом уже к 2035 году, всего через 15 лет, прогнозируется объем импорта 300 млрд. куб. м газа в год [9].

Невзирая на интеграцию рынков нефти и газа по мере роста международной торговли нефтью и сжиженным природным газом (СПГ), усиливается тенденция к их регионализации с выходом на заметно отличающиеся уровни цен [32]. В связи с тем, что для природного газа пока что нет единой структуры формирования рыночной цены, сложно прогнозировать общую динамику цен даже в краткосрочном периоде. Ещё более затрудняет планирование региональная привязка: в Азиатско-Тихоокеанском регионе существует как минимум три крупных экспортёра природного газа — Россия, США и Австралия — два из которых уже имеют крупные доли поставок СПГ на региональных рынках. Тем не менее, учитывая оба фактора: отсутствие структуры формирования стабильных цен на газ и несформировавшийся рынок на территории АТР, можно предположить, что следующим логичным эволюционным этапом развития энергетики региона стало бы формирование одной или нескольких коалиций импортёров и экспортёров газа. Не исключён также антагонистический сценарий, при котором сформировавшиеся ассоциации разделят энергетический рынок АТР.

Что касается использования угля, его положение становится незавидным. Действительно — уголь дает вдвое больше выбросов парниковых газов на киловатт-час электричества (в стандартных технологиях), так что его уход с рынка, вероятнее всего, будет первым. И хотя современная энергетическая политика развитых стран формируется в соответствии с выраженным вектором углеродной нейтральности, аномальные климатические условия конца 2020 — начала 2021 года, вызвавшие рост потребления угля в США, заставляют задуматься о надежности электроэнергетического сектора, основанного на возобновляемых источниках энергии. Возможна ли в перспективе устойчивость экономики, базирующейся на «зеленой» генерации, или существует необходимость постоянной поддержки такой системы традиционными углеродными источниками энергии, в том числе углем — до сих пор остаётся большим вопросом [27].

Чтобы дать наиболее полное представление о потребностях рынка АТР на долгосрочную перспективу, обратимся к прогнозу ExxonMobil Energy Outlook 2019 [11].

Таблица 8. Спрос на энергию с странах АТР [11]

	Спрос на энергию в странах АТР, квдр БТЕ					
	2017	2020	2025	2030	2035	2040
Первичные энергоресурсы, всего	237	249	271	288	304	316
Нефть	63	67	73	77	79	80
Газ	29	33	39	44	48	52
Уголь	109	107	110	112	114	114
Атомная энергия	5	8	11	15	19	22
Возобновляемые и прочие источники энергии	31	34	38	40	44	48



Диаграмма 17. Структура спроса на энергию в странах АТР - прогноз, составлено автором на основании [11]

Приведём данные Всемирного Банка: за недавний период численность населения АТР росла близко к линейной пропорции. Принимая такую тенденцию за основу для прогноза, среднегодовые темпы прироста населения можно оценить в 0,54% в год. В то же самое время прогнозируемый спрос на энергию также будет увеличиваться темпами, близкими к линейным, однако тут среднегодовой прирост составит около 1,2%, что позволяет сделать вывод о возможной корреляции спроса и численности населения, как ключевого фактора. Причём на каждый процент годового прироста населения будет приходиться два процента годового прироста энергопотребления.

Построение модели энергетического рынка АТР

Конечной задачей данной работы является построение всеобъемлющей экономико-математической модели энергетического рынка АТР. В качестве сверхзадачи стоит отображение в модели прогноза динамики рынка в течение ближайших лет. Самым

трудным препятствием на пути построения рабочей модели являются условия неопределённости, связанные с возможными политическими решениями касательно чистой энергии и кооперационных соглашений в пределах региона. Тем не менее, вызовы, которые бросает российской энергетике неопределённость будущей ситуации, стоит рассматривать не только как риск, хотя это чрезвычайно важно, но и как возможность роста, а в особых случаях — экспансии на рынки, которая может стать элементом агрессивной, но необходимой энергетической политики.

В качестве параметров исследуемых национальных рынков будет использовано два основных критерия: ориентированность на импорт или экспорт — в денежных эквивалентах — и степень экологичности производимой либо потребляемой энергии.

Так, например, страна может быть предрасположена производить большие объёмы экологически чистой энергии и экспортировать большую её часть, обеспечивая оставшимися объёмами внутреннее потребление. Подобная ситуация является идеальной в контексте энергетического перехода и устойчивого развития, однако реальная обстановка может сильно отличаться от представленной в этом примере.

Таким образом, удобнее всего будет отразить в таблице данные, полученные в результате исследования в первой главе работы. Количественные характеристики экспорта для упрощения модели усредняются с объёмами производимой энергии, полученная величина получит дополнительную характеристику степени экологичности. Аналогичная операция будет произведена с импортом и объёмами внутреннего потребления.

Стоит заметить, что, в силу неоднородности статистических данных, информация по импорту-экспорту, а также по производству-потреблению энергоносителей зачастую представлена в неприводимых и несогласованных величинах, что вынуждает ввести собственную относительную шкалу оценки.

Методология оценивания экспортно-импортной направленности. Суть оценивания сведена к построению пар индексов: импорт (потребление) — экологичность потребления и экспорт (производство) — экологичность производства. Под «экологичностью» понимается не столько политически окрашенный тренд на «чистую» энергию и ВИЭ, сколько здоровое оценивание структуры энергопотребления и добычи энергоносителей. Так, природный газ будет отнесён скорее к «чистой» энергии, с учётом тенденций ближайшего десятилетия. Границы обоих индексов будут лежать между -10 и 10 баллами.

Конечным результатом будет построение диаграммы, комбинирующей подходы координат и пузырьковых диаграмм. Положение страны на диаграмме будет обусловлено

вышеуказанными парами чисел, а размер — текущим объёмом энергопотребления. Такая модель позволит наглядно отобразить конъюнктуру рынка энергоносителей в Азиатско-Тихоокеанском регионе, а материальная база для визуализации позволит просчитать тренды рынка в ближайшей перспективе согласно принципам оптимизации поставок.

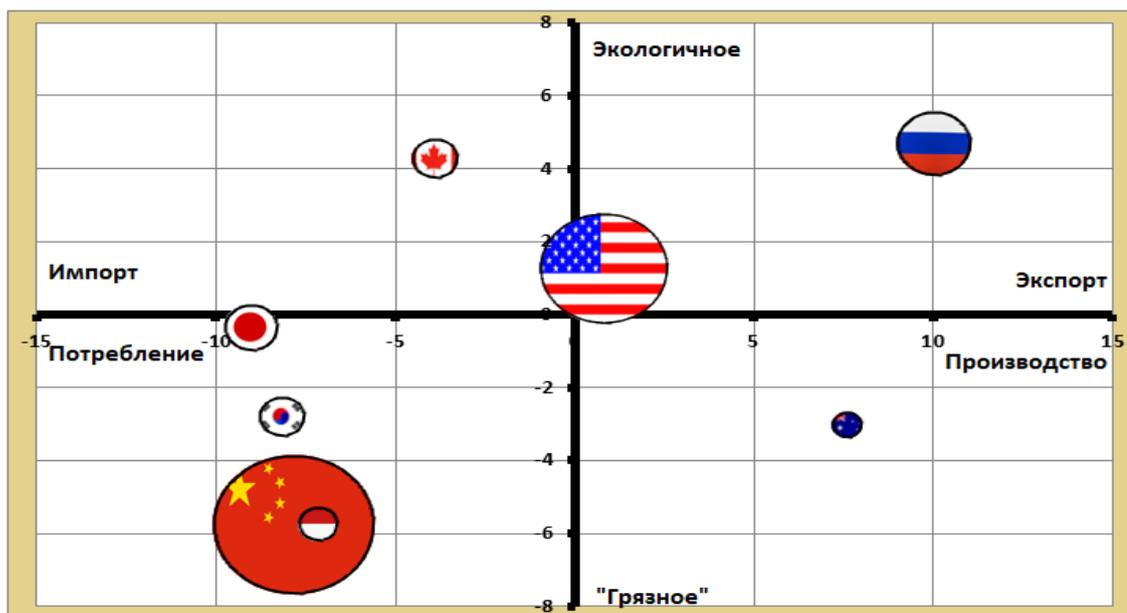
Итак, приведём таблицу обработанных данных.

Таблица 9. Характеристика национальных ТЭК АТР, составлено автором на основании данных первой главы

Характеристика национальных ТЭК АТР				
	Импорт, индекс	Экологичность импорта/потребления	Экспорт, индекс	Экологичность экспорта/производства
Австралия	1,2	-1,2	8,8	-1,8
Индонезия	8,6	-3,5	1,4	-2,2
Канада	6,9	3,2	3,1	1,1
Китай	8,9	-2,7	1,1	-3,0
Республика Корея	9,1	-2,1	0,9	-0,7
Россия	0,0	3,3	10,0	1,4
США	4,6	0,2	5,4	1,1
Япония	10,0	1,1	0,5	-1,5

На основании этих данных будет определено положение государства в визуализированной модели. Безусловно, модель была бы более исчерпывающей при наличии большего количества стран, однако её преимущество состоит в универсальности и относительной простоте добавления новых объектов.

Ниже представлена авторская модель энергетического рынка АТР.



Модель. Энергетический рынок АТР

Стоит ещё раз подчеркнуть, что в данной модели природный газ рассматривается в качестве относительно «чистого» источника энергии. Основания к тому носят двойственный характер. Объективные показатели выбросов от использования природного газа действительно значительно ниже, чем аналогичные показатели для нефти или, в особенности, угля. В то же самое время, субъективно газ будет являться точкой интереса на протяжении как минимум десятилетий по той причине, что у крупных игроков энергетического рынка, таких как Россия и США, имеются, во первых, значительные его запасы, а во-вторых, обширные возможности для расширения сфер его применения, например в сжиженной форме или для производства водорода.

Нельзя не отметить растущую долю СПГ для рынков Азиатско-Тихоокеанского региона. Объём торговли сжиженным природным газом неуклонно увеличивается, демонстрируя наращение доли вдвое за десятилетие. Особенно актуально это для азиатских рынков, где, в силу высокой мобильности данного энергоресурса, СПГ стал крайне популярным видом топлива [30].

«Газ будет наиболее востребованным углеводородным ресурсом в период до 2040 г. и в ближайшие десятилетия, потому что этот углеводородный ресурс больше всего отвечает экологическим требованиям, обладает огромными запасами в мире, возможностями добычи, возможностями транспортировки. Он будет востребован во многих областях экономики, в электроэнергетике, его роль будет расти и в транспорте, он будет использоваться в газохимии», — Александр Новак. [36].

Можно заметить, что равновесие на энергетическом рынке в данной модели не выдержано. Это связано с тем, что из баланса выпадают такие значимые сегменты мирового энергетического рынка, как страны Арабского региона, Южной Америки, а также вся Европа. И хотя на данный момент это одновременно означает высокую степень включённости АТР в мировую торговлю энергоресурсами и низкий уровень автономии, в будущем вполне вероятно, что внутренние интеграционные связи возобладают над внешними в этом аспекте.

Инновационное развитие энергетической отрасли стран АТР

Безусловно, ориентиром для развития национальных ТЭК стран региона являются технологии, привносимые в эту сферу экономики. Постараемся выделить ключевые перспективные технологии, которые в будущем имеют потенциал существенно повлиять на структуру энергетического рынка.

Как показывает практика, переводить производство электроэнергии в крупных масштабах на маломощные и дорогие установки ВИЭ могут позволить себе лишь

небольшие богатые постиндустриальные страны. Промышленная Азия для поддержания ускоренных темпов роста вынуждена вводить крупные мощности генерации, преимущественно традиционные.

Так, по оценкам экспертов, на каждый гигавайт мощности ВИЭ необходимо около четырёхсот мегаватт резервных мощностей тепловой или ядерной генерации [29].

Более обнадеживающие результаты показывает водородная энергетика. Особенностью водорода в качестве источника энергии является необходимость полного перестроения существующей инфраструктуры с учётом физико-химических свойств этого газа [29]. Из этого непосредственно следует, что подобные масштабные проекты может позволить себе не каждая страна, а только те, в которых сильна государственная инициатива [28]. Отличным примером такой инициативы может послужить Китай, а в частности — проект по замене транспорта целого города на водородный.

10 сентября 2021 года было сообщено, что китайская компания Yutong совершит поставку сотни автобусов на водородных батареях для транспортной системы Пекина. По словам Чжана Ингуана, заместителя секретаря парткома и генерального директора Государственной энергетической инвестиционной корпорации Hydrogen Energy Co. Ltd., «Поставленные в этот раз водородные автобусы являются первым достижением сотрудничества с Yutong и масштабной демонстрацией их применимости. 100 автобусов будут реализованы в Пекине» [48].

Ещё одним перспективным проектом, который активно ведётся как на территории стран АТР, так и по миру в целом, — использование термоядерного синтеза для генерации энергии. Так, участниками международного проекта ИТЭР стали 8 стран, 5 из которых относятся к Азиатско-Тихоокеанскому региону.

Революционность данной технологии заключается в возможности генерации рекордных объёмов энергии, в качестве топлива для этой реакции используется обыкновенная вода и тритий. И хотя практическая применимость термоядерного синтеза до сих пор остаётся под вопросом, ключевые игроки энергетического рынка едины во мнении, что в случае успеха она может коренным образом поменять структуру мирового энергобаланса.

Говоря о достижениях в этой области, нельзя не упомянуть пару воодушевляющих научных прорывов, совершённых китайскими и российскими учёными.

По сообщению китайских источников, опытный термоядерный реактор HL-2M Токатак в научном центре Чэнду установил абсолютный мировой рекорд по продолжительности искусственной термоядерной реакции. При температуре 120 млн °С

реакция поддерживалась 101 секунду. Установленный корейцами предыдущий рекорд — 20 секунд при 100 млн °С — побит окончательно и бесповоротно [37].

Специалисты Томского политехнического университета совместно с другими российскими учеными создали и испытали термоядерный компонент уникального гибридного реактора. Как объяснили авторы исследования, гибридные реакторные системы, или системы «синтез-деление», объединяют в себе надежность привычных реакторов деления и экономность и экологическую безопасность термоядерной энергетики [4].

Заключение

Азиатско-Тихоокеанский регион ещё несколько десятилетий будет оставаться драйвером мировой экономики, с точки зрения энергетического комплекса успешно сочетая в себе и ёмкого потребителя энергоносителей, и потенциального их производителя. Конечно, на данный момент регион обладает сравнительно низкой степенью интеграции по большинству экономических аспектов, однако это же даёт основания полагать, что интеграция на таком высоком уровне могла бы решить многие возникающие вопросы. Крупным риском к такому сценарию является противоборство интересов входящих в состав АТР государств, и тем не менее географическое его положение располагает к тому, чтобы политики начали смотреть в сторону налаживания многосторонних интеграционных отношений.

Энергетический рынок АТР характеризуется низкой степенью автономии с одной стороны и высокой степенью включённости в мировую энергетику с другой. При этом рынок энергоносителей, и в большей степени традиционных, является самым ёмким в мировом масштабе. Среди национальных ТЭК АТР также наблюдается высокая степень неоднородности: так, можно наблюдать страны с беспрецедентными объёмами энергоресурсов и страны со столь скудными запасами, что их коэффициент энергетической автономии стремится к нулю. В то же самое время, каналы поставок, которые могли бы решить все эти проблемы, не были или не могут быть налажены по тем или иным причинам. Именно на этом этапе следует перейти к рассмотрению практических результатов исследования и формулированию рекомендаций в отношении будущей энергетической политики.

Из-за роста численности населения и, соответственно, энергопотребления, АТР становится точкой интереса для многих стран-экспортёров электроэнергии. Параллельно с ростом не будет наблюдаться сильного изменения структуры участников самого рынка энергии. Более того, согласно изученным проектам энергетических стратегий стран

вплоть до 2050 года, далеко не во всех из них реально выбран курс на углеродную нейтральность, хотя формально такая заинтересованность может быть заявлена. Всё это станет основой для рекомендаций относительно будущей стратегии поведения на рынке АТР, однако не стоит забывать про созданную универсальную модель энергетического рынка.

Построенная автором модель энергетического рынка Азиатско-Тихоокеанского региона всесторонне охватывает ключевые аспекты текущего положения ключевых в энергетическом аспекте государств региона.

Страны, которые по совокупности факторов оказались противоположны, имеют парадоксальный потенциал для будущей торговли и сотрудничества в энергетической сфере. На примере пары Россия-Китай можно проследить, что, несмотря на незавидные текущие показатели Китая в плане экологической чистоты, в будущем, с учётом неизбежного движения к «очищению» энергии, наиболее удачным партнёром станет Россия, которая готова предоставить весомые объёмы природного газа, который и станет основой для своеобразного перехода и отказа от угля в течение пары ближайших десятилетий.

Есть страны, которые находятся в состоянии равновесия, как, например, США. Такое положение может рассматриваться как предпочтительное, однако существует ряд ситуаций, когда оно оказывается неустойчивым (политический аспект), а бывают — когда равновесие препятствует дальнейшему развитию (экономический аспект). Это также нужно учитывать при анализе модели.

И, наконец, можно выделить пары стран, которые должны были бы активно взаимодействовать в рамках предписаний модели, но на данный момент подобного не наблюдается. Именно это станет основой для рекомендованных стран в отношении экспортной политики России: следует обратить внимание на Японию, Южную Корею и Индонезию. С учётом отсутствия газопровода в указанные страны, для случая с Республикой Корея следует рассмотреть возможность экспансии на её энергетический рынок в качестве крупного поставщика газа по конкурентным ценам, а в случае Японии и Индонезии следует сделать упор на СПГ, как перспективный высококомобильный и легко торгуемый энергоресурс.

В заключение хочется сказать, что Российская Федерация обладает множеством конкурентных преимуществ на энергетическом рынке АТР, и в настоящий момент главное не упустить эти преимущества, а сделать на них акцент. Для того, чтобы современные тренды, такие как экология, водород или СПГ, сыграли на руку в этом

вопросе, России будет необходимо сильное политическое и юридическое сопровождение на международной арене. Подводя итог, хочется в очередной раз отметить, что топливно-энергетический комплекс такого региона, как Азиатско-Тихоокеанский, таит в себе множество возможностей.

Список источников

1. Asian Development Bank, «INDONESIA ENERGY SECTOR ASSESSMENT, STRATEGY, AND ROAD MAP», 2020. <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/666741/indonesia-energy-asr-update.pdf> (Дата обращения: 13.11.2021)
2. Australian Government, Department of Industry, Science, Energy and Resources, «Australian Energy Statistics». <https://www.energy.gov.au/government-priorities/energy-data/australian-energy-statistics> (Дата обращения: 01.12.2021)
3. Australian Government, Department of Industry, Science, Energy and Resources, «Energy Trade». <https://www.energy.gov.au/data/energy-trade> (Дата обращения: 01.12.2021)
4. Badenko S., Arzhannikov A., Lutsik I, Prikhodko V., «Maintaining the close-to-critical state of thorium fuel core of hybrid reactor operated under control by D-T fusion neutron flux», Nuclear Engineering and Technology, volume 53, pages 1736, 2021. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1738573320309414?via%3Dihub>
5. Canadian Association of Petroleum Producers, «Canada's Energy Mix», 2019. <https://www.capp.ca/energy/canadas-energy-mix/>
6. Clean Energy Council, «Clean Energy Australia Report 2021», 2021. <https://assets.cleanenergycouncil.org.au/documents/resources/reports/clean-energy-australia/clean-energy-australia-report-2021.pdf>
7. DEN Secreteriat General National Energy Council, «Indonesia Energy Outlook 2019», 2020. <https://www.esdm.go.id/assets/media/content/content-indonesia-energy-outlook-2019-english-version.pdf>
8. Economic Research Service U.S. Department of Agriculture, «International Macroeconomic Data Set». <https://www.ers.usda.gov/data-products/international-macroeconomic-data-set/international-macroeconomic-data-set/#Baseline%20Data%20Files> (Дата обращения: 17.11.2021)
9. Energy Research Cooperation Platform, «Обзор энергетики стран БРИКС», 2020. <https://brics-russia2020.ru/images/114/89/1148936.pdf>
10. ExxonMobil, «Канадские нефтеносные пески: источник безопасной, доступной и доступной энергии», 2018. <https://www.exxonmobil.ru/ru-RU/Energy-and-technology/Energy/Oil/Canadian-oil-sands-a-source-of-secure-accessible-and-affordable->

energy#%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D1%8B

11. ExxonMobil, «Прогноз развития энергетики до 2040 года», 2019. https://www.exxonmobil.ru/-/media/Russia/Files/Energy-and-technology/Outlook-for-Energy—2019/2019-report-documents/2019-Outlook-for-Energy_RUS.pdf
12. Federation of Electric Power Companies of Japan, «Profile of Japan’s Major Power Generation Sources». https://www.fepc.or.jp/english/energy_electricity/electric_power_sources/index.html (Дата обращения: 27.11.2021)
13. Government of Canada, «Electricity facts», 2019. <https://www.nrcan.gc.ca/science-and-data/data-and-analysis/energy-data-and-analysis/energy-facts/electricity-facts/20068>
14. International Energy Agency, «China», 2020. <https://www.iea.org/countries/china> (Дата обращения: 22.11.2021)
15. International Energy Agency, «Japan», 2020. <https://www.iea.org/countries/japan> (Дата обращения: 07.01.2022)
16. International Energy Agency, «Russia», 2020. <https://www.iea.org/countries/russia> (Дата обращения: 23.11.2021)
17. Malik, Cecilya Laksmiwati, «Indonesia Country Report», 2021. https://www.eria.org/uploads/media/Books/2021-Energy-Outlook-and-Saving-Potential-East-Asia-2020/14_Ch.7-Indonesia.pdf
18. Ministry of Economy, Trade and Industry, «Outline of Strategic Energy Plan», 2021. https://www.enecho.meti.go.jp/en/category/others/basic_plan/pdf/6th_outline.pdf
19. Ministry of Economy, Trade and Industry, Agency for Natural Resources and Energy of Japan, «Japan’s energy», 2016. https://www.enecho.meti.go.jp/en/category/brochures/pdf/japan_energy_2016.pdf
20. Proctor D., «South Korean President — Details Phase-out of Coal, Nuclear Power», 2017. <https://www.powermag.com/south-korean-president-details-phase-out-of-coal-nuclear-power/>
21. Ritchie H., Roser M.m «China: Energy Country Profile», Our World In Data, 2020. <https://ourworldindata.org/energy/country/china>
22. S. Energy Information Administration, «South Korea», 2020. <https://www.eia.gov/international/analysis/country/KOR>
23. S. Energy Information Administration, «Total Energy». <https://www.eia.gov/totalenergy/> (Дата обращения: 20.11.2021)

24. S. Energy Information Administration, «U.S. energy facts explained», 2021.
<https://www.eia.gov/energyexplained/us-energy-facts/imports-and-exports.php> (Дата обращения: 29.10.2021)
25. Workman D., «Top 15 Crude Oil Suppliers to China», 2021.
<https://www.worldstopexports.com/top-15-crude-oil-suppliers-to-china/>
26. Амосов М., Сажиджа С., «Азиатско-Тихоокеанский регион. Страны и флаги», 2018.
https://www.rulit.me/data/programs/resources/pdf/Amosov_Aziatsko-Tihookeanskiy-region-Strany-i-flagi_RuLit_Mepdf
27. Аналитический центр при Правительстве РФ , » Перспективы мирового угольного рынка», 2021. https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/2021/%D0%B1%D1%8E%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%8C_%E2%84%96_96.pdf
28. Аналитический центр при Правительстве РФ , «Водородная энергетика», 2020.
https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/energo_octpdf
29. Борисов М.Г., «Страны Азии: устойчивая энергетика для устойчивого развития», 2017. <https://cyberleninka.ru/article/n/strany-azii-ustoychivaya-energetika-dlya-ustoychivogo-razvitiya/viewer>
30. Гулиев И., Акиева Л., «Перспективы рынка сжиженного природного газа (СПГ) для России», Евразийский юридический журнал, 2016.
31. Евразийская Экономическая Комиссия, «Энергетический профиль США», 2020.
<https://www.eeseaec.org/energeticeskij-profil-ssa>
32. Институт энергетических исследований РАН Аналитический центр при Правительстве РФ, «Прогноз развития энергетики мира и России до 2040 года», 2013.
<https://ac.gov.ru/archive/files/publication/a/789.pdf>
33. Ланцова И.С., «Азиатско-Тихоокеанский регион в современной мировой политике», 2006. <https://cyberleninka.ru/article/n/aziatsko-tihookeanskiy-region-v-sovremennoy-mirovoy-politike-1>
34. Национальная ассоциация нефтегазового сервиса, «Выступление Алексея Миллера на конференции «Вызовы и возможности энергетических рынков Азии» (Общее собрание Международного делового конгресса)», 2021 <https://nangs.org/news/markets/vystuplenie-alekseya-millera-na-konferentsii-vyzovy-i-vozmozhnosti-energeticheskikh-rynkov-azii-obshchee-sobranie-mezhdunarodnogo-delovogo-kongressa>
35. Плотников В.А., «К определению пространственной конфигурации Азиатско-Тихоокеанского региона», Евразийская интеграция: экономика, право, политика, 2007.

<https://cyberleninka.ru/article/n/k-opredeleniyu-prostranstvennoy-konfiguratsii-aziatsko-tihookeanskogo-regiona/viewer>

36. Российская Энергетическая Неделя 2018, » Каким будет глобальный газовый рынок – 2030?», 2018.

https://minenergo.gov.ru/sites/default/files/10/25/12815/2_1_Kakim_budet_globalnyy_gazovyy_rynok_-_2030_s_uchastiem_A.V._Novaka.pdf

37. Рудый Ю., «Китайский термоядерный реактор установил новый рекорд», Вести-Наука, 2021. <https://www.vesti.ru/nauka/article/2569056>

38. Титов Д., «АТР как приоритетное направление сотрудничества в сфере энергетики», Экономика и жизнь, 2021. <https://www.eg-online.ru/article/380267/>

39. Фадеева А., Ткачёв И., » Россия стала вторым крупнейшим поставщиком энергоносителей в США Почему санкции не помешали нарастить поставки нефти в Америку», 2020. <https://www.rbc.ru/business/06/02/2020/5e3a80649a794714280d7303>

40. Электронный ресурс Enerdata Годовой отчёт, » Общее потребление электроэнергии». <https://yearbook.enerdata.ru/total-energy/world-consumption-statistics.html> (Дата обращения: 21.11.2021)

41. Электронный ресурс Enerdata, » Indonesia energy report». <https://www.enerdata.net/estore/country-profiles/indonesia.html> (Дата обращения: 06.11.2021)

42. Электронный ресурс International Trade Administration U.S., » Indonesia — Country Commercial Guide». <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/indonesia-energy> (Дата обращения: 22.10.2021)

43. Электронный ресурс Organization of the Petroleum Exporting Countries официальный сайт. https://www.opec.org/opec_web/en/about_us/25.htm (Дата обращения: 02.11.2021)

44. Электронный ресурс Statista, «Distribution of electricity generation in Russia in 2020», 2021. <https://www.statista.com/statistics/1237590/russia-distribution-of-electricity-production-by-source/> (Дата обращения: 26.11.2021)

45. Электронный ресурс Statista, «Export and import of energy in China from 1990 to 2018», 2019. <https://www.statista.com/statistics/278672/export-and-import-of-energy-in-china/>

46. Электронный ресурс Statista, «Fuel and energy products export value in Russia 2015-2020», 2021. <https://www.statista.com/statistics/1029431/russia-fuel-and-energy-export-value-by-source/> (Дата обращения: 28.11.2021)

47. Электронный ресурс Worldometer, «Indonesia Coal Statistics». <https://www.worldometers.info/coal/indonesia-coal/> (Дата обращения: 06.11.2021)

48. Электронный ресурс YuTong, «Yutong Hydrogen Fuel Cell Buses», 2021. <https://en.yutong.com/pressmedia/yutong-news/2021/2021LNPhA7rsuw.html> (Дата обращения: 10.12.2021)

References

1. Asian Development Bank, «INDONESIA ENERGY SECTOR ASSESSMENT, STRATEGY, AND ROAD MAP», 2020. <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/666741/indonesia-energy-asr-update.pdf> (Data obrashheniya: 13.11.2021)
2. Australian Government, Department of Industry, Science, Energy and Resources, «Australian Energy Statistics». <https://www.energy.gov.au/government-priorities/energy-data/australian-energy-statistics> (Data obrashheniya: 01.12.2021)
3. Australian Government, Department of Industry, Science, Energy and Resources, «Energy Trade». <https://www.energy.gov.au/data/energy-trade> (Data obrashheniya: 01.12.2021)
4. Badenko S., Arzhannikov A., Lutsik I, Prikhodko V., «Maintaining the close-to-critical state of thorium fuel core of hybrid reactor operated under control by D-T fusion neutron flux», Nuclear Engineering and Technology, volume 53, pages 1736, 2021. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1738573320309414?via%3Dihub>
5. Canadian Association of Petroleum Producers, «Canada's Energy Mix», 2019. <https://www.capp.ca/energy/canadas-energy-mix/>
6. Clean Energy Council, «Clean Energy Australia Report 2021», 2021. <https://assets.cleanenergycouncil.org.au/documents/resources/reports/clean-energy-australia/clean-energy-australia-report-2021.pdf>
7. DEN Secreteriat General National Energy Council, «Indonesia Energy Outlook 2019», 2020. <https://www.esdm.go.id/assets/media/content/content-indonesia-energy-outlook-2019-english-version.pdf>
8. Economic Research Service U.S. Department of Agriculture, «International Macroeconomic Data Set». <https://www.ers.usda.gov/data-products/international-macroeconomic-data-set/international-macroeconomic-data-set/#Baseline%20Data%20Files> (Data obrashheniya: 17.11.2021)
9. Energy Research Cooperation Platform, «Obzor e`nergetiki stran BRIKS», 2020. <https://brics-russia2020.ru/images/114/89/1148936.pdf>
10. ExxonMobil, «Kanadskie neftenosny`e peski: istochnik bezopasnoj, dostupnoj i dostupnoj e`nergii», 2018. <https://www.exxonmobil.ru/ru-RU/Energy-and-technology/Energy/Oil/Canadian-oil-sands-a-source-of-secure-accessible-and-affordable-energy#%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%>

BD%D1%8B%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D1%8B

11. ExxonMobil, «Prognoz razvitiya e`nergetiki do 2040 goda», 2019. https://www.exxonmobil.ru/-/media/Russia/Files/Energy-and-technology/Outlook-for-Energy—2019/2019-report-documents/2019-Outlook-for-Energy_RUS.pdf
12. Federation of Electric Power Companies of Japan, «Profile of Japan’s Major Power Generation Sources». https://www.fepc.or.jp/english/energy_electricity/electric_power_sources/index.html (Data obrashheniya: 27.11.2021)
13. Government of Canada, «Electricity facts», 2019. <https://www.nrcan.gc.ca/science-and-data/data-and-analysis/energy-data-and-analysis/energy-facts/electricity-facts/20068>
14. International Energy Agency, «China», 2020. <https://www.iea.org/countries/china> (Data obrashheniya: 22.11.2021)
15. International Energy Agency, «Japan», 2020. <https://www.iea.org/countries/japan> (Data obrashheniya: 07.01.2022)
16. International Energy Agency, «Russia», 2020. <https://www.iea.org/countries/russia> (Data obrashheniya: 23.11.2021)
17. Malik, Cecilya Laksmiwati, «Indonesia Country Report», 2021. https://www.eria.org/uploads/media/Books/2021-Energy-Outlook-and-Saving-Potential-East-Asia-2020/14_Ch.7-Indonesia.pdf
18. Ministry of Economy, Trade and Industry, «Outline of Strategic Energy Plan», 2021. https://www.enecho.meti.go.jp/en/category/others/basic_plan/pdf/6th_outline.pdf
19. Ministry of Economy, Trade and Industry, Agency for Natural Resources and Energy of Japan, «Japan’s energy», 2016. https://www.enecho.meti.go.jp/en/category/brochures/pdf/japan_energy_2016.pdf
20. Proctor D., «South Korean President — Details Phase-out of Coal, Nuclear Power», 2017. <https://www.powermag.com/south-korean-president-details-phase-out-of-coal-nuclear-power/>
21. Ritchie H., Roser M.m «China: Energy Country Profile», Our World In Data, 2020. <https://ourworldindata.org/energy/country/china>
22. U.S. Energy Information Administration, «South Korea», 2020. <https://www.eia.gov/international/analysis/country/KOR>
23. U.S. Energy Information Administration, «Total Energy». <https://www.eia.gov/totalenergy/> (Data obrashheniya: 20.11.2021)

24. U.S. Energy Information Administration, «U.S. energy facts explained», 2021.
<https://www.eia.gov/energyexplained/us-energy-facts/imports-and-exports.php> (Data obrashheniya: 29.10.2021)
25. Workman D., «Top 15 Crude Oil Suppliers to China», 2021.
<https://www.worldstopexports.com/top-15-crude-oil-suppliers-to-china/>
26. Amosov M., Sazhida S., «Aziatsko-Tixookeanskij region. Strany` i flagi», 2018.
https://www.rulit.me/data/programs/resources/pdf/Amosov_Aziatsko-Tihookeanskiy-region-Strany-i-flagi_RuLit_Me_618437.pdf
27. Analiticheskij centr pri Pravitel`stve RF , » Perspektivy` mirovogo ugol`nogo ry`nka», 2021.
https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/2021/%D0%B1%D1%8E%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%8C_%E2%84%96_96.pdf
28. Analiticheskij centr pri Pravitel`stve RF , «Vodorodnaya e`nergetika», 2020.
https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/energo_oct_2020.pdf
29. Borisov M.G., «Strany` Azii: ustojchivaya e`nergetika dlya ustojchivogo razvitiya», 2017.
<https://cyberleninka.ru/article/n/strany-azii-ustoychivaya-energetika-dlya-ustoychivogo-razvitiya/viewer>
30. Guliev I., Akieva L., «Perspektivy` ry`nka szhizhennogo prirodnogo gaza (SPG) dlya Rossii», Evrazijskij yuridicheskij zhurnal, 2016.
31. Evrazijskaya E`konomicheskaya Komissiya, «E`nergeticheskij profil` SShA», 2020.
<https://www.eeseaec.org/energeticheskij-profil-ssa>
32. Institut e`nergeticheskix issledovanij RAN Analiticheskij centr pri Pravitel`stve RF, «Prognoz razvitiya e`nergetiki mira i Rossii do 2040 goda», 2013.
<https://ac.gov.ru/archive/files/publication/a/789.pdf>
33. Lanczova I.S., «Aziatsko-Tixookeanskij region v sovremennoj mirovoj politike», 2006.
<https://cyberleninka.ru/article/n/aziatsko-tihookeanskiy-region-v-sovremennoj-mirovoj-politike-1>
34. Nacional`naya asociaciya neftegazovogo servisa, «Vy`stuplenie Alekseya Millera na konferencii «Vy`zovy` i vozmozhnosti e`nergeticheskix ry`nkov Azii» (Obshhee sobranie Mezhdunarodnogo delovogo kongressa)», 2021
<https://nangs.org/news/markets/vystuplenie-alekseya-millera-na-konferentsii-vyzovy-i-vozmozhnosti-energeticheskikh-rynkov-azii-obshchee-sobranie-mezhdunarodnogo-delovogo-kongressa>
35. Plotnikov V.A., «K opredeleniyu prostranstvennoj konfiguracii Aziatsko-Tixookeanskogo regiona», Evrazijskaya integraciya: e`konomika, pravo, politika, 2007.

- <https://cyberleninka.ru/article/n/k-opredeleniyu-prostranstvennoy-konfiguratsii-aziatsko-tihookeanskogo-regiona/viewer>
36. Rossijskaya E`nergeticheskaya Nedelya 2018, » Kakim budet global`ny`j gazovy`j ry`nok – 2030?», 2018.
https://minenergo.gov.ru/sites/default/files/10/25/12815/2_1_Kakim_budet_globalnyy_gazovyj_rynok_-_2030_s_uchastiem_A.V._Novaka.pdf
37. Rudy`j Yu., «Kitajskij termoyaderny`j reaktor ustanovil novy`j rekord», Vesti-Nauka, 2021.
<https://www.vesti.ru/nauka/article/2569056>
38. Titov D., «ATR kak prioritetnoe napravlenie sotrudnichestva v sfere e`nergetiki», E`konomika i zhizn`, 2021. <https://www.eg-online.ru/article/380267/>
39. Fadeeva A., Tkachyov I., » Rossiya stala vtory`m krupnejshim postavshhikom e`nergonositelej v SShA Pochemu sankcii ne pomeshali narastit` postavki nefti v Ameriku», 2020. <https://www.rbc.ru/business/06/02/2020/5e3a80649a794714280d7303>
40. Electronic resource Enerdata Godovoj otchyot, » Obshhee potreblenie e`lektroe`nergii». <https://yearbook.enerdata.ru/total-energy/world-consumption-statistics.html> (Data obrashheniya: 21.11.2021)
41. Electronic resource Enerdata, » Indonesia energy report». <https://www.enerdata.net/estore/country-profiles/indonesia.html> (Data obrashheniya: 06.11.2021)
42. Electronic resource International Trade Administration U.S., » Indonesia — Country Commercial Guide». <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/indonesia-energy> (Data obrashheniya: 22.10.2021)
43. Electronic resource Organization of the Petroleum Exporting Countries oficial`ny`j sajt. https://www.opec.org/opec_web/en/about_us/25.htm (Data obrashheniya: 02.11.2021)
44. Electronic resource Statista, «Distribution of electricity generation in Russia in 2020», 2021. <https://www.statista.com/statistics/1237590/russia-distribution-of-electricity-production-by-source/> (Data obrashheniya: 26.11.2021)
45. Electronic resource Statista, «Export and import of energy in China from 1990 to 2018», 2019. <https://www.statista.com/statistics/278672/export-and-import-of-energy-in-china/>
46. Electronic resource Statista, «Fuel and energy products export value in Russia 2015-2020», 2021. <https://www.statista.com/statistics/1029431/russia-fuel-and-energy-export-value-by-source/> (Data obrashheniya: 28.11.2021)
47. Electronic resource Worldometer, «Indonesia Coal Statistics». <https://www.worldometers.info/coal/indonesia-coal/> (Data obrashheniya: 06.11.2021)

48. Electronic resource YuTong, «Yutong Hydrogen Fuel Cell Buses», 2021. <https://en.yutong.com/pressmedia/yutong-news/2021/2021LNPhA7rsuw.html> (Data obrashheniya: 10.12.2021)

Для цитирования: Ярова Т.В., Елисеев Ф.А. Перспективы развития топливно-энергетического комплекса Азиатско-Тихоокеанского региона // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/otraslevaya-i-regionalnaya-ekonomika/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-14/>

© Ярова Т.В., Елисеев Ф.А., 2022. *Московский экономический журнал, 2022, № 2.*

Научная статья

Original article

УДК 33

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_84

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ТРЕНД В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ЭТАПА
РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ**
**DIGITALIZATION AS A TREND IN THE CONDITIONS OF THE CURRENT STAGE
OF ECONOMIC DEVELOPMENT**



Сахбиева Амина Ильдаровна,

кандидат экономических наук, доцент кафедры финансовых рынков и финансовых институтов, Институт управления, экономики и финансов, Казанский (Приволжский) федеральный университет, aminasmile@mail.ru

Брежнева Оксана Винеровна,

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета, o.v.brezhneva@strbsu.ru

Курамшина Алсу Винировна,

кандидат экономических наук, доцент, Кафедра менеджмента и бизнеса, Сургутский государственный университет, kuramshina_av@surgu.ru

Улитин Егор Вячеславович,

ФГБОУ ВО Южно—Уральский государственный аграрный университет, г. Троицк, Egorulitin@inbox.ru

Коровкина Алина Игоревна,

к.э.н., Воронежский государственный технический университет, Кафедра теплогазоснабжения и нефтегазового дела

Sakhbieva Amina Ildarovna,

PhD in Economics, associate professor of Department of Financial Markets and Financial Institutions, Kazan (Volga region) Federal University, aminasmile@mail.ru

Brezhneva Oksana Vinerovna,

terlitamak Branch of the Bashkir State University, o.v.brezhneva@strbsu.ru

Kuramshina Alsu Vinirovna,

Surgut State University, kuramshina_av@surgu.ru

Ulitin Egor Vyacheslavovich,

South Ural State Agrarian University, Troitsk, Egorulitin@inbox.ru

Korovkina Alina Igorevna,

Candidate of Economics, Voronezh State Technical University, Department of Heat and Gas Supply and Oil and Gas Business

Аннотация. В статье рассмотрены современные тенденции цифровизации экономики в современных условиях. Автор определяет, что рост и развитие цифровых или электронных технологий в настоящее время, которые позволяют нам быстро перемещать информацию или товары, является фундаментальной тенденцией в развитии всех секторов экономики. Искусственный интеллект на современном этапе оказывает прямое влияние на формирование конкурентоспособности организаций. Соответственно, развитие цифровых технологий применительно к экономической сфере будет способствовать дальнейшему повышению эффективности деятельности компаний и преумножению благосостояния мировой экономики в целом.

Abstract. The article discusses the current trends of digitalization of the economy in modern conditions. The author determines that the growth and development of digital or electronic technologies at the present time, which allow us to quickly move information or goods, is a fundamental trend in the development of all sectors of the economy. Artificial intelligence at the present stage has a direct impact on the formation of the competitiveness of organizations. Accordingly, the development of digital technologies in relation to the economic sphere will further improve the efficiency of companies and increase the well-being of the global economy as a whole.

Ключевые слова: экономика, цифровизация, искусственный интеллект, электронные коммуникации, цифровой доступ, креативная индустрия

Keywords: economy, digitalization, artificial intelligence, electronic communications, digital access, creative industry

Цифровая экономика – это экономическая, социальная и культурная сфера, основное внимание в которой уделяется использованию электронных коммуникаций и информационных технологий [2]. Цифровая экономика в современной цивилизации играет особую роль в повышении уровня жизни людей. Развитие цифровой экономики, безусловно, способствует развитию бизнеса, предоставляя компаниям новые возможности [1].

Креативная индустрия также растет и развивается в соответствии с цифровым доступом. Преимущества и возможности цифровой экономики не вызывают сомнений. Но, с другой стороны, риски и проблемы использования цифровой экономики, которые угрожают развитию новой модели экономического сектора, также неизбежны. В этом контексте цифровая грамотность каждого отдельного потребителя в частности и каждой компании в целом очень важна [3].

С бурным развитием цифровой экономики в нашей социальной и экономической жизни происходят большие изменения. Значительное количество бесплатных цифровых товаров и услуги предоставляются потребителям, а технологии искусственного интеллекта и анализа больших данных дают более целенаправленные рекомендации по продуктам, более эффективно связывая продавцов и покупателей. Эти технологии также повышают точность экономических прогнозов и уменьшают информационные трения на финансовом рынке.

Но в то же время они создают проблемы с конфиденциальностью и безопасностью данных. Накопление цифровых активов может создать огромную рыночную власть, особенно для платформ, что может привести к хищническому и дискриминационному поведению. Эти рыночные сбои требуют вмешательства правительства, чтобы сбалансировать интересы всех сторон, ограничить ненадлежащее использование рыночной власти и разработать эффективные институциональные и правовые рамки.

Цифровая экономика включает в себя длинный список отличительных черт, которых нет в других типах экономик. Бесплатные товары и услуги, такие как Википедия, службы электронной почты, такие как Gmail, и цифровые карты, такие как Google Maps, – все это компоненты современной цифровой экономики с огромной экономической ценностью[5].

В цифровой экономике данные и способность создавать стоимость с помощью данных становятся факторами производства. Это может включать алгоритмы или возможность анализировать большие данные для получения ценности в различных контекстах. Хотя эти факторы являются важным классом нематериальных активов, трудно точно измерить стоимость нематериальных активов, кроме определения их существования.

Однако все исследования оценки на публичных рынках показывают, что нематериальные активы становятся все более важным компонентом оценки. Исследователи отмечают, что значение физического капитала для стоимости компании за последние десятилетия снизилось, в то время как значение капитала знаний возросло, особенно в высокотехнологичных отраслях.

Еще одной отличительной чертой цифровой экономики является повсеместный доступ к информации. Фактор данных является основной справочной переменной при принятии инвестиционных решений на финансовых рынках, играя важную роль в снижении информационного трения. Авторы указывают, что недавние достижения в области вычислительной техники позволили технологическим компаниям в режиме реального времени собирать детализированные индикаторы фундаментальных показателей для продажи профессионалам в области инвестиций. Введение этих данных повышает информативность цен за счет снижения затрат на получение информации и, следовательно, оказывает два эффекта на инвесторов [6]. С одной стороны, у менеджеров меньше возможностей торговать своей частной информацией о будущих доходах, когда цены более точно отражают эти будущие доходы. С другой стороны, данные об основных показателях компаний могут выявить тенденции к спаду в текущем бизнесе или возможность достижения роста в будущем, что может повысить эффективность инвестиций, побуждая инвесторов сокращать инвестиции, когда ситуация ухудшается, и увеличивать инвестиции, когда возможности расширяются.

В эпоху развития больших данных произошли значительные изменения в методах сбора, представления и оценки информации. Затраты на поиск кредитной информации резко сократились, а сбор кредитных данных перешел от пассивного поиска информации к активному сбору информации. Стоит отметить, что эти тенденции позволяют финансовым фирмам предоставлять такие услуги, как кредит, ранее недостаточно обслуживаемому населению. Не следует недооценивать важность цифровых технологий для повышения характеристик инклюзивности рынков.

С экономической точки зрения информационные пробелы и асимметрии, существующие почти на всех рынках, частично устраняются, что будет иметь как значительные положительные стороны, так и потенциальные проблемы. Ответственное использование данных может создать и стимулировать рынки, которых раньше не существовало. Например, можно предоставить кредит людям, которые практически анонимны для традиционной банковской системы. Это очень мощно и способствует инклюзивному экономическому росту.

Цифровая экономика создала новый внешний эффект. Информация отдельных лиц может быть полезна другим людям. Например, если потребитель планирует купить продукт, он захочет получить отзывы от других потребителей, у которых есть соответствующий опыт. Такого рода внешние эффекты генерируют полезную общественную информацию и улучшают социальное благосостояние для всех [4].

Экономика в период пандемии очень ярко демонстрирует необходимость и важность применение цифровых технологий. Социальное дистанцирование, карантин, самоизоляция и другие меры становятся критически важными при выборе способа получения товаров или услуг. Также в это время цифровое местоположение можно использовать для оценки вероятности заражения. Фактически, на муниципальном уровне Китай использовал такие данные в различных формах, включая присвоение мобильных медицинских сертификатов с цветовой кодировкой для обозначения уровня риска человека.

Есть еще много примеров того, как цифровые технологии могут повысить инклюзивность во многих аспектах экономического благосостояния, таких как участие в экономике, здравоохранении, образовании и т. д [2]. Например, в первичной медико-санитарной помощи широко используется искусственный интеллект в форме распознавания изображений, что применяется для диагностики заболеваний у территориально малодоступных групп населения.

Наконец, фактор производства данных также улучшил общественное благосостояние, помогая процессу принятия решений в социальной сфере. Так, анализ больших данных может поддерживать непрерывную оценку правительством результатов политики в режиме реального времени с помощью модели политического цикла. В этом контексте правительства могут заменить или даже приостановить неэффективную политику на каждом этапе и повысить эффективность разработки политики. По мере того, как все больше данных преобразуется в доступную информацию и направляет процесс принятия решений с помощью технологии прогнозного анализа, социальный сектор также сможет максимизировать положительное влияние социальных расходов на благосостояние общества[6].

Цифровые технологии, лежащие в основе современных мегаплатформ, столь сильны отчасти потому, что они закрывают информационные пробелы. Теперь покупатели и продавцы могут быстро найти друг друга, а транзакции стали оперативными и безопасными.

Цифровая экономика все еще находится на стадии становления, однако можно наблюдать появление некоторых проблем по мере развития этой новой формы экономики. Помимо противоречий между индивидуальными правами и коллективными интересами, существует также проблема международного сотрудничества – компаниям приходится иметь дело с потенциальными конфликтами между национальной

безопасностью и огромными преимуществами свободного потока данных, информации и технологий по всему миру.

С одной стороны, правительства хотят поощрять трансграничный поток информации в интересах торговли, образования, технологий и научного прогресса. С другой стороны, приходится ограничивать свободный поток информации для достижения важных политических целей, таких как предотвращение спама, пиратства и взлома, а также защита национальной безопасности, общественной морали, конфиденциальности и ключевой инфраструктуры в экономике и финансовом секторе.

В цифровой экономике также важно адаптировать как структуру экономики, так и рабочую силу, чтобы обеспечить вознаграждение за производительную занятость в экономике, которая все больше строится на цифровых основах.

Некоторые исследователи выражают обеспокоенность тем, что цифровые технологии, такие как искусственный интеллект и цифровые роботы, приведут к автоматизации и, следовательно, к нехватке рабочих мест. Искусственный интеллект и технологии машинного обучения, основанные на анализе данных, постоянно совершенствуют автоматизацию и интеллектуальность производства и принятия решений. Компьютеры и искусственный интеллект могут конкурировать с человеческими способностями, выполняя некоторые задачи с более высоким уровнем эффективности и меньшими предельными затратами. Это, безусловно, приведет к тому, что большая часть традиционных занятий будет заменена машинами, что сократит долю труда в национальном доходе

Что касается вопроса технологий и национальной безопасности, правительства во всем мире всегда заявляли, что они имеют право вмешиваться в свободный поток информации и технологий, когда это имеет негативные последствия для национальной безопасности.

Очевидно, что правительствам отводится сложная роль в управлении цифровой экономикой. Им необходимо продвигать инновации, с одной стороны, и в то же время избегать нерегулируемой и хаотичной ситуации на рынке, с другой стороны. Таким образом, правительства вынуждены уравнивать национальную безопасность и экономический динамизм за счет технологических инноваций.

В эпоху цифровой экономики сотрудничество между правительствами и трансграничное сотрудничество не менее важно, чем международное сотрудничество в эпоху физической торговли, а может быть, даже более важно. Поскольку цифровая торговля дает эффект масштаба, когда суверенные правительства работают вместе,

потребители могут получать выгоду от платформ, созданных в других странах, не дожидаясь появления отечественной платформы. Если правительства не будут сотрудничать, результатом станут торговые режимы с многочисленными блокировками по всему миру, что, в свою очередь, нанесет ущерб странам, не имеющим собственных успешных внутренних платформ.

Поскольку цифровая экономика, как правило, имеет очень высокие фиксированные затраты и гораздо более низкие предельные издержки, компании могут использовать преимущества эффекта масштаба, создавая большую конкуренцию и большую базу для инноваций [1]. Открытый доступ позволяет многим преимуществам и ресурсам течь в места, которые являются основными центрами этих цифровых технологий. Однако, чтобы воспользоваться этими преимуществами, правительства должны работать вместе, чтобы ответить на ранее обсуждавшиеся вопросы о конфиденциальности данных, местоположении, безопасности и использовании.

Таким образом, по мере того, как общество вступает в цифровую эпоху, революционные инновации в цифровой экономике существенно изменяют методы производства и образ жизни. Как вид капитала, цифровые нематериальные активы могут значительно повысить эффективность производства и рыночную стоимость компаний. Технология анализа больших данных уменьшает информационное трение и повышает точность прогнозов на финансовых рынках, что впоследствии повышает эффективность инвестиций. Двусторонние цифровые мегаплатформы могут использовать свои интегрированные пользовательские данные для повышения эффективности согласования спроса и предложения.

Тем не менее, цифровая экономика одновременно порождает ряд проблем. Преимущества анализа больших данных иногда достигаются за счет нарушения конфиденциальности пользователей, в то время как свободный поток данных, информации и технологий вызывает проблемы национальной безопасности. Кроме того, преобладающий процесс автоматизации в цифровой экономике порождает эффект замещения человека, тем самым шокируя рынок труда.

Необходимо, чтобы правительства стран контролировали рыночную власть мегаплатформ и поощряли инновации, создавали эффективную институциональную и правовую основу для распределения собственности на данные и разработали эффективную систему налогов и стимулов для цифровой экономики. Руководству стран нельзя действовать изолированно в современной цифровой экономике, только совместная работа правительств позволит эффективно решать новые задачи цифровой эпохи.

Список источников

1. Борисова Е.В. К вопросам цифровизации экономики // Вестник Академии права и управления. 2020. №2 (59).
2. Лазарева И.Ю., Данющенко А.С., Крамлих О.Ю. Цифровизация секторов экономики // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2020. №6 (48).
3. Никитенкова О.В. Влияние цифровизации на мировую экономику // Экономический журнал. 2020. №1 (57).
4. Павлов К. В., Асадуллина Н. Р. Формы и направления цифровизации экономики // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. 2020. №3-1.
5. Brynjolfsson, A. Collis How should we measure the digital economy? Harv. Bus. Rev., 97 (2019), pp. 140-148
6. Zhu Big data as a governance mechanism Rev. Financ. Stud., 32 (5) (2019), pp. 2021-2061

References

1. Borisova E.V. On the issues of digitalization of the economy // Bulletin of the Academy of Law and Management. 2020. №2 (59).
2. Lazareva I.Yu., Danushenkova A.S., Kramlikh O.Yu. Digitalization of economic sectors // Innovative economy: prospects for development and improvement. 2020. №6 (48).
3. Nikitenkova O.V. The impact of digitalization on the world economy // Economic Journal. 2020. №1 (57).
4. Pavlov K. V., Asadullina N. R. Forms and directions of digitalization of the economy // Greater Eurasia: development, security, cooperation. 2020. №3-1.
5. E. Brynjolfsson, A. Koli s How should we measure the digital economy? Harv. Bus. Ed., 97 (2019), pp. 140-148
6. C. Zhu Big Data as a Control mechanism Rev. Finance. Hairpin., 32 (5) (2019), pp. 2021-2061

Для цитирования: Сахбиева А.И., Брежнева О.В., Курамшина А.В., Улитин Е.В., Коровкина А.И. Цифровизация как тренд в условиях современного этапа развития экономики // Московский экономический журнал. 2022. № 2.
URL: <https://qje.su/otraslevaya-i-regionalnaya-ekonomika/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-18/>

© Сахбиева А.И., Брежнева О.В., Курамшина А.В., Улитин Е.В., Коровкина А.И., 2022.

Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 330.322.16

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_127

**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ НА ОБЪЕМЫ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ
ИНВЕСТИЦИЙ В РОССИИ И КАЗАХСТАНЕ**
**ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF FACTORS ON THE VOLUME OF FOREIGN
DIRECT INVESTMENTS IN RUSSIA AND KAZAKHSTAN**



Кенжалина Жанна Шапаевна,

*кандидат экономических наук, профессор Университет Нархоз, г Алматы, Республика
Казахстан, e-mail: ken_zhanna@mail.ru*

Ел -Мухтар Сарыбай,

*Университет Нархоз, г Алматы, Республика Казахстан, e-mail: yel-
mukhtar.sarybay@narhoz.kz*

Kenzhalina Zhanna Shapaevna

El -Mukhtar Sarybai

Аннотация. Целью статьи является исследование факторов, которые могут влиять на объемы прямых иностранных инвестиций в России и Казахстане. Выдвинуты гипотезы, которые отражают возможное влияние таких факторов, как курс национальной валюты, объем государственного долга, объем экспорта на инвестиции и связи между ними. Рассматриваются подходы зарубежных исследователей в данном вопросе. Построена корреляционная модель, проведена проверка на адекватность данной модели. Как и в случае данных Казахстана, в РФ, корреляционный анализ показал допустимые уровни мульти корреляции между независимыми факторами. В случае Казахстана выявлено, что доверие внешних инвесторов возрастает, если в страну идет поток иностранных инвестиций. Построено эконометрическое уравнение зависимости объема прямых иностранных инвестиций для России и Казахстана.

Abstract. The purpose of the article is to study the factors that may affect the volume of foreign direct investment in Russia and Kazakhstan. Hypotheses have been put forward that reflect the possible influence of such factors as the exchange rate of the national currency, the volume of

public debt, the volume of exports on investment and the links between them. The approaches of foreign researchers in this matter are considered. A correlation model has been built, and the adequacy of this model has been tested. As in the case of data from Kazakhstan, in the Russian Federation, correlation analysis showed acceptable levels of multi-correlation between independent factors. In the case of Kazakhstan, it was revealed that the confidence of external investors increases if there is a flow of foreign investment into the country. An econometric equation for the dependence of the volume of foreign direct investment for Russia and Kazakhstan has been constructed.

Ключевые слова: прямые иностранные инвестиции, факторы, экономика Казахстана, экономика России, чистый экспорт

Keywords: foreign direct investments, economy of Kazakhstan, Russian economy, net export, government debt

Введение

Инвестиции представляют собой одно из важнейших составляющих экономического развития страны, особенно если речь идет о развивающихся странах. Для обеспечения прогресса в экономике страны с помощью данного инструмента важно определить его детерминанты. Данный проект содержит в себе актуальность в виде анализируемых развивающихся государств Казахстана и России.

Авторы уже обращали свои взоры к данной проблеме. Рассмотрим статью Xinxin Wang, Zeshui Xu, Yong Qin & Marinko Skare, (2021) «Foreign direct investment and economic growth: a dynamic study of measurement approaches and results». Данная статья показывает, насколько FDI (прямые иностранные инвестиции) способны повлиять на экономический рост в той или иной стране, используя библиометрический анализ и программу R. В первую очередь, авторы данной статьи решили оценить разные методологии, которые были использованы для раскрытия данной тематики между FDI (прямые иностранные инвестиции) и экономическим развитием [1].

Рассмотрим также статью Ghosh R. and Van den Berg H. «Foreign Direct Investment and Economic Growth»: A Time-Series Approach, *Global Economy Journal*, vol. 6, 1. Авторы статьи предполагают, что основная сложность определения связи между FDI и экономическим ростом в том, что есть очень много других факторов, которые влияют на экономическое развитие страны, тем самым усложняя процесс выявления [2].

Dinh, T.T., Vo H.G., Vo A.T., Nguyen T.C., в своей статье «Foreign Direct Investment and Economic Growth in the Short Run and Long Run: Empirical Evidence from Developing Countries» также рассматривали данную проблему. Особенность данной статьи

заключается в том, что авторы использовали данные из стран с низким и средним доходом, где основную долю экономического роста имеют иностранные инвестиции, так как собственного капитала недостаточно для того, чтобы стать драйвером экономики, также обзоредали эффект инвестиций в краткосрочном и долгосрочном времени. В статье авторы использовали регрессионный анализ, имея шесть независимых переменных, такие как приток капитала, уровень образования, предложение денег на денежном рынке, кредитный рынок и уровень внутренней инвестиции в экономику [3].

Li, X. and Liu, X., (2004) в статье «Foreign Direct Investment and Economic Growth»: An Increasingly Endogenous Relationship [Electronic Resource], // World development, vol 33. 3 отмечают сильную связь между притоком инвестиции и последующим экономическим ростом, как в развитых, так и в развивающихся странах. Инвестиции позитивно влияют на экономику не только прямым путем, но и косвенными путями, инвестиции положительно влияют и на человеческий капитал принимающей страны. Авторами были исследованы 84 страны, наблюдаемый период с 1970 по 1999 годам [4].

Статья Tran, T. Q., Dang, T. A. (2020). Factors Affecting Foreign Direct Investment: Evidence on Tay Ninh Province. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(9), 263–269.

рассматривает показатели, которые влияют на привлечение иностранных инвестиции и определяет, какие именно факторы имеют значительное воздействие. Авторы исследования используют 5 независимых факторов и методологию корреляционного анализа и регрессии [5].

Авторы Len J Treviño, Franklin G Mixon, «Strategic factors affecting foreign direct investment decisions by multi-national enterprises in Latin America» в *Journal of World Business*, Volume 39, Issue 3, 2004, Pages 233-243, ISSN 1090-9516 делают акцент на привлечение прямых иностранных инвестиции именно в регионе в Латинской Америки. Исследователи пытаются доказать связь между институциональными реформами и иностранными инвестициями. Данная статья считается полезной именно для нашего исследования, так как присутствует параллель между уровнем развития стран Латинской Америки и нашими странами [6].

Методология проведения исследования

При проведении исследования выдвинуты гипотезы.

Гипотеза исследования (H0): Рассматриваемые в проекте показатели не влияют на прямые иностранные инвестиции Казахстана и России.

Гипотеза исследования (H0): Между независимыми факторами наблюдается значительная связь.

Альтернативная гипотеза (H1): Рассматриваемые в проекте показатели оказывают влияние на прямые иностранные инвестиции Казахстана и России.

Альтернативная гипотеза(H2): Отсутствует значительная связь между независимыми факторами.

Цель: Провести анализ и определить, какие факторы экономики и каким образом оказывают влияние на прямые иностранные инвестиции в Казахстане и России.

Исследовательский дизайн статьи включает в себя анализ курса пары тенге- доллар. Смысл включения курса тенге к доллару был в том, что как только валюта обесценивается, то для внешних инвесторов рабочая сила и капитал внутри Казахстана становится дешевле. Поэтому, чем ниже курс тенге тем больше страна должна принимать прямые иностранные инвестиции. Данное экономическое предположение мы рассмотрим на достоверность в части работы где будем работать с экономической моделью. Другим параметром взята сумма государственный долга. Данный показатель мы выбрали как прокси переменная, долг отражает суверенный рейтинг государства, доверяют ли внешние инвесторы Казахстану. Также была принята независимая переменная net export. В качестве зависимой переменной взяли уровень прямых иностранных инвестиций. Для анализа зависимостей была построена корреляционная модель. Для оценки адекватности модели затем проведен апоча тест, дисперсионный анализ. Проведена оценка корреляционных связей факторов. Построено уравнение FDI (зависимость прямых иностранных инвестиций) для каждой страны.

Результаты и обсуждение

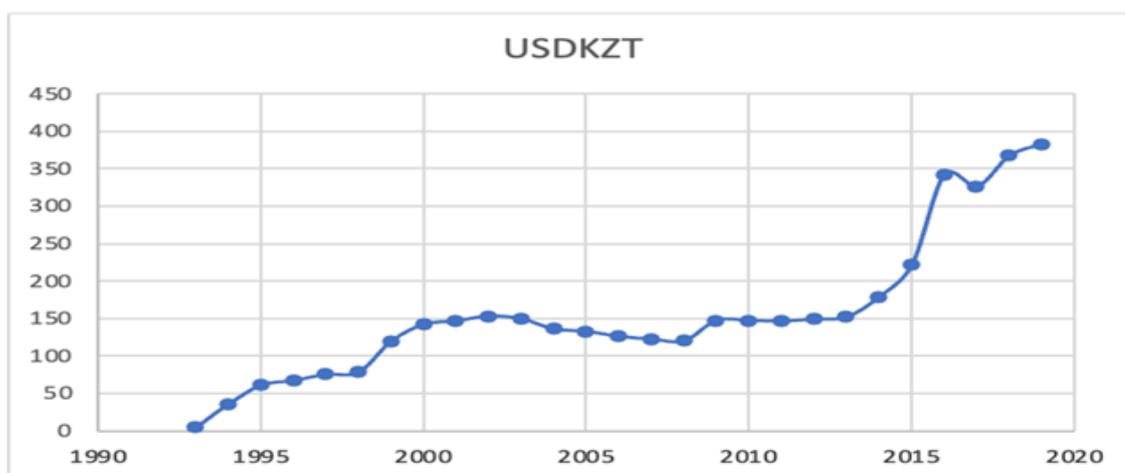


Рисунок 1. Динамика роста соотношения пары USD/KZT

На первой иллюстрации (рисунок 1) показана динамика роста пары USD/KZT за все время существования тенге с 1993 года. Из рисунка видно, что до 2000-ых годов, тенге стабильно дешевела к доллару США, во многом это связано с экономической стагнацией. Однако, с начала третьего тысячелетия с ростом цен на энергоносители, курс тенге к доллару держалась на одной отметке, благодаря фиксированной политике Национального Банка РК. Были локальные обесценивания во время финансовых кризисов, например в 2008 году, было принято решение о 40 процентной девальвации тенге, также в 2014, 20 процентная девальвация, которая в последующем переросла в дальнейшее обесценивания тенге, когда Национальный Банк поменял курс проводимой политики по отношению курса тенге, тем самым объявив о свободном ценообразовании тенге к остальным валютам. На сегодняшний день, курс тенге к рублю определяется рыночными механизмами, поэтому мы видим относительно высокие колебания. Смысл включения курса тенге к доллару был в том, что как только валюта обесценивается, то для внешних инвесторов рабочая сила и капитал внутри Казахстана становится дешевле. Поэтому, чем ниже курс тенге тем больше страна должна принимать прямые иностранные инвестиции. Данное экономическое предположение мы рассмотрим на достоверность в части работы где будем работать с экономической моделью.

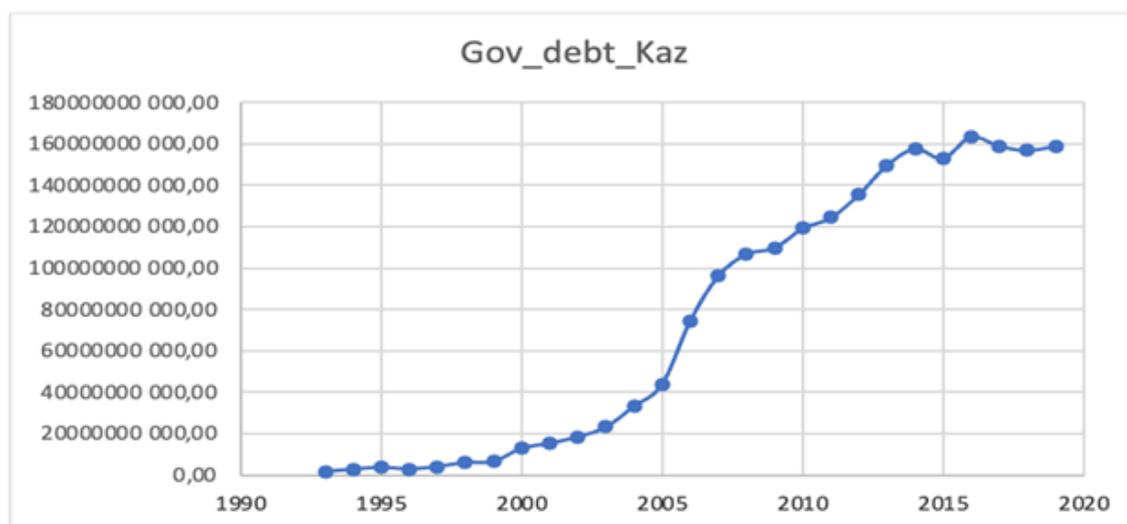


Рисунок 2. Динамика государственного долга РК (млрд. долл.)

Следующим параметром рассматривался государственный долг Республики Казахстан (рисунок 2). За годы независимости, в странах СНГ, Казахстан является лидером по прямым иностранным инвестициям, достигнув отметки 160 млрд. долларов [7]. Здесь надо пояснить, что около 80% приходится на обязательства частных компаний, по которым государство и граждане не отвечают. В структуре государственного долга

преобладает межфирменные задолженности, займы квазигосударственного сектора, однако правительственный долг незначителен. Данный показатель мы выбрали как прокси переменную, долг отражает суверенный рейтинг государства, доверяют ли внешние инвесторы Казахстану.



Рисунок 3. Динамика роста чистого экспорта в Республике Казахстан

Для оценки экономического состояния страны, мы добавили независимую переменную, чистый экспорт из страны (рисунок 3). Из графика видно, как в годы стагнации, чистый экспорт страны был отрицательным, что показывает плохое состояние экономики, когда товаров импортируемых было больше чем экспортируемых. Данный показатель мог коррелировать с курсом валюты в странах с плавающим курсом валюты, однако, в Казахстане мы не заметили значительную корреляцию между двумя нашими независимыми переменными. Если бы была сильная взаимосвязь между двумя факторами, мы бы не смогли в достоверности проанализировать эффект каждого фактора на уровень прямых иностранных инвестиции. Как показывает график, когда цена на энергоносители была высокой, то и чистый экспорт был выше, но как только цены падали, уровень чистого экспорта уменьшался, из чего следует, что экономика страны, в большей степени, зависима от продажи нефти и газа.

Дальше мы рассмотрим параметры, которые были выбраны для Российской Федерации.

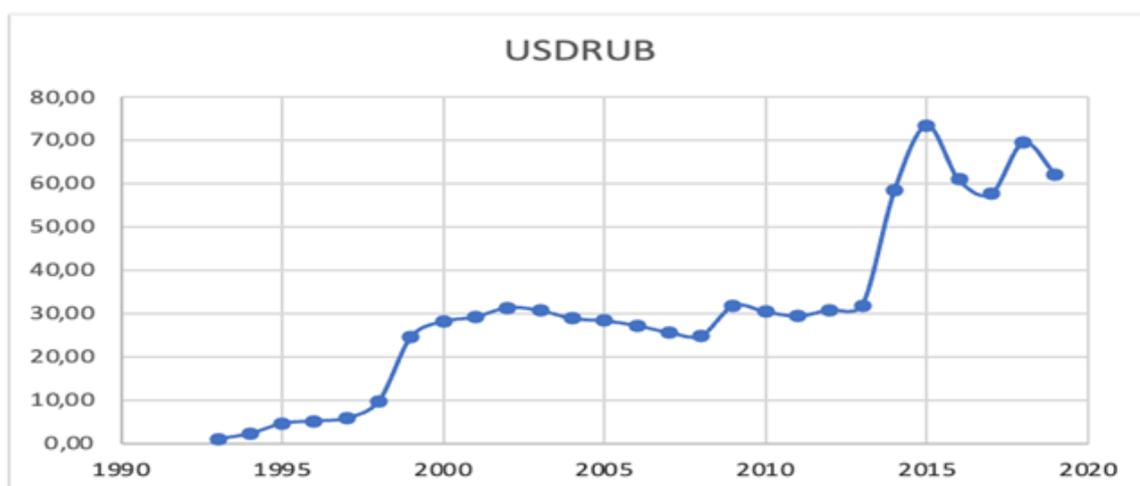


Рисунок 4. Динамика роста соотношения пары USD/RUB

Курс рубля к доллару был выбран в качестве параметра точно по тем же соображениям, как в случае пары тенге доллар США. Ситуация в паре рубль доллар схожа с тенге. Центральные Банки двух стран ведут одинаковую политику, до 2014 года была политика фиксированного курса валюты, когда Центральные Банки проводили интервенции на валютном рынке чтобы сдержать чрезмерное обесценивание или укрепления валюты, однако с началом нефтяного кризиса, Центральный Банк решил, что на валютные интервенции будут расходоваться большие суммы из сбережений, поэтому пустил курс валюты в свободное плавание, и с тех пор цена рубля определяется на основе спроса и предложения.

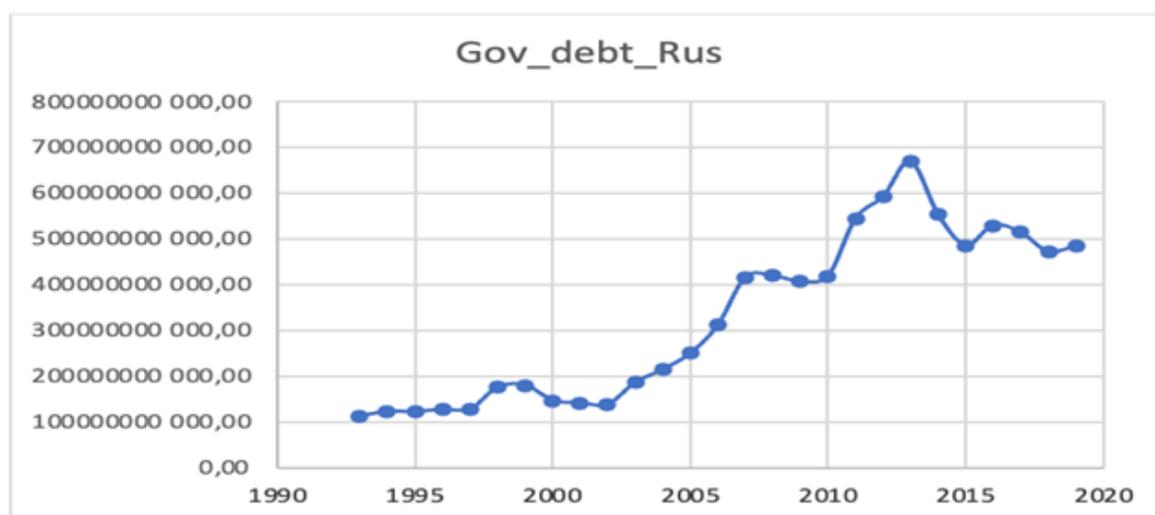


Рисунок 5. Динамика государственного долга РФ (млрд. долл.)

Государственный долг РФ находится на низком уровне по отношению к другим странам, в том числе и в странах СНГ (рисунок 5). На графике мы можем видеть, как с

2013 года идет тенденция уменьшения государственного долга РФ, к этому можем добавить тот факт что западные страны ввели экономические санкции по отношению к РФ, после аннексии Крымского полуострова. В настоящем наблюдаем, что соотношение государственного долга к ВВП в РФ остается одним из самых низких во всем мире.



Рисунок 6. Динамика роста чистого экспорта в России

Из графика чистого экспорта мы можем наблюдать схожесть ситуации двух стран, Республики Казахстан и Российской Федерации (рисунок 6). Ровно, как и в Казахстане, отрицательный экспортный баланс сохранялся во времена кризисов в 90-ых. После подъема цен на нефть и газ, экспорт из РФ увеличился и имел тенденцию роста, с колебаниями во времена кризисов, таких, как 2008 года и 2014 года.

Далее, перейдем к эконометрической оценке наших данных. Рассмотрим уровень прямых иностранных инвестиции двух стран (рисунок 7).



Рисунок 7. Динамика изменения объемов прямых иностранных инвестиций в Казахстане и России

Для построения модели определяющими факторами выбраны курс валют к доллару США, государственный долг и чистый экспорт. Все эконометрические работы были проведены в программе Excel.

Таблица 1- Параметры корреляционной модели зависимости объемов прямых иностранных инвестиций в Казахстане

<i>Regression Statistics</i>	<i>Data</i>
Multiple R	0,744
R Square	0,553
Adjusted R Square	0,495
	3 855 379
Standard Error	887,26
Observations	27

Построенная нами эконометрическая модель, по результатам показала индикатор R квадрат 0.553, что говорит нам о том, что 55 процентов изменений в уровне прямых иностранных инвестиции могут быть объяснены нашими независимыми показателями (таблица 1). Показатель R квадрат может принять значения между 0 и 1, чем выше показатель, тем лучше наша модель.

Таблица 2-. Параметры корреляционной модели зависимости объемов прямых иностранных инвестиций в России

<i>Regression Statistics</i>	<i>Data</i>
Multiple R	0,908
R Square	0,824
Adjusted R Square	0,801
Standard Error	10223554625
Observations	27

Если в случае Казахстана, мы смогли только на 55 процентов объяснить изменения в ПИИ нашими показателями, то в случае с РФ, R квадрат вышел на уровне 0.824, что говорит о качественном результате (таблица 2).

Таблица 3- Дисперсионный анализ корреляционной модели зависимости объемов прямых иностранных инвестиций в Казахстане

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	3	4,22962E+20	1,40987E+20	9,48518471	0,000288255
Residual	23	3,41871E+20	1,4864E+19		
Total	26	7,64833E+20			

Теперь перейдем к ANOVA тест, дисперсионному анализу нашей эконометрической модели (таблица 3). Главным показателем здесь является значимость показателя F. В случае анализа данных Казахстана, мы можем видеть что показатель значимости F ниже чем наша граница в 0.05, которую мы определяем в начале эксперимента. Если показатель значимости F ниже, чем наша граница, то наш тест является достоверным и гипотеза о том, что наши факторы не определяют уровень прямых иностранных инвестиций, является ложным.

Таблица 4-Дисперсионный анализ корреляционной модели зависимости объемов прямых иностранных инвестиций в России

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	3	1,12525E+22	3,75082E+21	35,8858124	0,000000008
Residual	23	2,40398E+21	1,04521E+20		
Total	26	1,36565E+22			

ANOVA тест в случае России показал лучший результат значимости F, поскольку показатель оказался ниже, чем в случае с Казахстаном (таблица 4).

Дальше рассматриваем коэффициенты каждой независимой переменной.

Таблица 5- Коэффициенты модели зависимости объемов прямых иностранных инвестиций в Казахстане

Independent variables	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	4 649 242 714,19	1518036452,79	3,06	0,01	1508945053,23	7789540375,15	1508945053,23	7789540375,15
Gov_debt	0,09	0,03	3,15	0,00	0,03	0,16	0,03	0,16
Net export	- 0,02	0,11	-0,19	0,85	-0,26	0,21	-0,26	0,21
ForEx	- 0,36	14145442,50	-2,56	0,02	-65507792,99	-6983638,45	-65507792,99	-6983638,45

В случае Казахстана, государственный долг имеет положительный эффект на уровень прямых иностранных инвестиций, поскольку доверие внешних инвесторов возрастает если в страну идет поток иностранных инвестиций (таблица 5). Однако, показатели чистого экспорта и валюты имеют негативный эффект на прямые иностранные инвестиции. Здесь важно отметить показатель P-value, который определяет значимость каждой переменной. Показатель чистого экспорта превышает максимальный диапазон, больше значения 0.05, поэтому мы не можем считать показатель чистого экспорта значимым показателем.

Таблица 6-Коэффициенты модели зависимости объемов прямых иностранных инвестиций в России

Independent Variables	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	-5 217 359 762,39	4202758524	-1,241413165	0,2270	-13911428168	3476708643	-13911428168	3476708643
Gov_debt	0,11	0,022154647	4,79964256	0,0001	0,060504008	0,152164767	0,060504008	0,152164767
Net export	0,19	0,07044425	2,637428353	0,0147	0,040066629	0,331516698	0,040066629	0,331516698
ForEx	- 7,06	134922583	-5,23339361	0,0000	-985211612,2	-426994355,7	-985211612,2	-426994355,7

В случае анализа РФ, мы можем видеть, что P-value всех переменных остается на допустимом диапазоне, так что можно считать переменные значимыми (таблица 6). Если остановиться на эффекте каждого показателя, то государственный долг, как и предполагалось, имеет позитивный эффект на уровень прямых иностранных инвестиций, ровно, как и объем чистого экспорта. Курс валюты имеет отрицательный эффект на объемы прямых иностранных инвестиций.

Вместе с эконометрическим анализом, мы должны рассмотреть корреляцию между независимыми факторами. Как показали результаты, мы не наблюдаем сильную взаимосвязь между выбранными факторами. Наша задача была в том, чтобы устранить

мульти корреляцию между факторами, которые могут дать ошибочные результаты в конце нашего анализа.

Как и в случае данных Казахстана, в России, корреляционный анализ показал допустимые уровни мульти корреляции между независимыми факторами.

После рассмотрения всех значимых индикаторов выведем общее уравнение для ПИИ (прямых иностранных инвестиций) в двух странах.

$$Y=BO+B1X1+B2X2+B3X3+e$$

Уравнение для России:

$$FDI= -5217359762,39+0,11*Gov\ debt+0,19*Net\ export-7,06*For\ Ex+e$$

Уравнение для Казахстана:

$$FDI= 4649242714,18+0,09*Gov\ debt+0,02*Net\ export-0,36*For\ Ex+e$$

Выводы

Нами было проведено исследование зависимости объемов прямых иностранных инвестиций от факторов в России и Казахстане. Проведен сравнительный анализ. Было выявлена зависимость объемов прямых иностранных инвестиций от курса валют, от уровня внешнего долга стран, от объемов чистого экспорта. В результате исследования нами было обнаружено, что рассматриваемые нами независимые показатели имеют влияние на уровень ПИИ (прямых иностранных инвестиций). Выводы регрессионного анализа показывают, что выбранные факторы имеют больше влияние на ППИ (прямых иностранных инвестиций) в России, чем в Казахстане (сравнение R^2). На это указывают тесты, дисперсионный анализ. Было выведено уравнение этих зависимостей для России и Казахстана.

По результатам корреляционного анализа не было обнаружено сильной взаимосвязи между независимыми факторами. Для более глубокой исследовательской работы в будущем стоит рассмотреть больше независимых факторов, такие как индекс человеческого капитала, легкость ведения бизнеса, законодательную базу и уровень инфраструктуры.

Ограничениями нашей исследовательской работы можно признать, отсутствие количественных данных по некоторым значимым факторам, которые влияют на уровень прямых иностранных инвестиций.

Список источников

1. Xinxin Wang, Zeshui Xu, Yong Qin & Marinko Skare, (2021) Foreign direct investment and economic growth: a dynamic study of measurement approaches and results. Economic

Research, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1331677X.2021.1952090?scroll=top&needAccess=true>

2. Ghosh R. and Van den Berg H. Foreign Direct Investment and Economic Growth: A Time-Series Approach, *Global Economy Journal*, vol. 6, 1. <https://ideas.repec.org/a/bpj/glecon/v6y2006i1n7.html>
3. Dinh, T.T., Vo H.G., Vo A.T., Nguyen T.C., Foreign Direct Investment and Economic Growth in the Short Run and Long Run: Empirical Evidence from Developing Countries [Electronic Resource]. — 2019- URL: <https://ideas.repec.org/a/gam/jjrfmx/v12y2019i4p176-d290574.html>
4. Li, X. and Liu, X. Foreign Direct Investment and Economic Growth: An Increasingly Endogenous Relationship [Electronic Resource], // *World development*, vol 33. 3 — 2004. — URL : <https://sci-hub.mkxa.top/10.1016/j.worlddev.2004.11.001> (Дата обращения : 27.10.2021)
5. Tran, T. Q., Dang, T. A. (2020). Factors Affecting Foreign Direct Investment: Evidence on Tay Ninh Province. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(9), 263–269. <https://doi.org/10.13106/JAFEB.2020.VOL7.NO9.263>
6. Len J Treviño, Franklin G Mixon, Strategic factors affecting foreign direct investment decisions by multi-national enterprises in Latin America, *Journal of World Business*, Volume 39, Issue 3, 2004, Pages 233-243, ISSN 1090-9516, <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2004.04.003>.
7. Stat.gov.kz. — 2021- URL : <https://stat.gov.kz/official/industry/11/statistic/6> (Дата обращения : 27.10.2021)

References

1. Xinxin Wang, Zeshui Xu, Yong Qin & Marinko Skare, (2021) Foreign direct investment and economic growth: a dynamic study of measurement approaches and results. *Economic Research*, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1331677X.2021.1952090?scroll=top&needAccess=true>
2. Ghosh R. and Van den Berg H. Foreign Direct Investment and Economic Growth: A Time-Series Approach, *Global Economy Journal*, vol. 6, 1. <https://ideas.repec.org/a/bpj/glecon/v6y2006i1n7.html>
3. Dinh, T.T., Vo H.G., Vo A.T., Nguyen T.C., Foreign Direct Investment and Economic Growth in the Short Run and Long Run: Empirical Evidence from Developing Countries [Electronic Resource]. — 2019- URL: <https://ideas.repec.org/a/gam/jjrfmx/v12y2019i4p176-d290574.html>

4. Li, X. and Liu, X. Foreign Direct Investment and Economic Growth: An Increasingly Endogenous Relationship [Electronic Resource], // World development, vol 33. 3 — 2004. — URL : <https://sci-hub.mkxa.top/10.1016/j.worlddev.2004.11.001> (Assessed : 27.10.2021)
5. Tran, T. Q., Dang, T. A. (2020). Factors Affecting Foreign Direct Investment: Evidence on Tay Ninh Province. The Journal of Asian Finance, Economics and Business, 7(9), 263–269. <https://doi.org/10.13106/JAFEB.2020.VOL7.NO9.263>
6. Len J Treviño, Franklin G Mixon, Strategic factors affecting foreign direct investment decisions by multi-national enterprises in Latin America, Journal of World Business, Volume 39, Issue 3, 2004, Pages 233-243, ISSN 1090-9516, <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2004.04.003>.
7. gov.kz. – 2021- URL : <https://stat.gov.kz/official/industry/11/statistic/6> (Assessed : 27.10.2021)

Для цитирования: Кенжалина Ж.Ш., Ел -Мухтар Сарыбай. Анализ влияния факторов на объемы прямых иностранных инвестиций в России и Казахстане // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/otraslevaya-i-regionalnaya-ekonomika/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-61/>

© Кенжалина Ж.Ш., Ел -Мухтар Сарыбай, 2022. Московский экономический журнал,
2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 336.221.4

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_130

**ФОРМИРОВАНИЕ ФИСКАЛЬНОГО СОЮЗА КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ
ФИНАНСОВОЙ ПОЛИТИКИ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА
FORMATION OF THE FISCAL UNION AS A COMPONENT PART OF THE
FINANCIAL POLICY OF THE EUROPEAN UNION**



Рыбаков Андрей Вячеславович,

*д. полит. н., профессор кафедры философии, Московский авиационный институт
(Национальный исследовательский университет), e-mail: rybackov@rambler.ru*

Rybakov Andrey Vyacheslavovich,

*Doctor of Political Sciences, Professor of the Department of Philosophy, Moscow Aviation
Institute (National Research University), e-mail: rybackov@rambler.ru*

Аннотация. С 2012 года с принятием Договора о стабильности, координации и управлении в экономическом и валютном союзе (ЭВС) процесс завершения формирования ЭВС стал носить комплексный характер. Институциональное пространство ЭВС включает в себя банковский союз, союз рынка капиталов, фискальный союз и единую европейскую систему макроэкономического регулирования («Европейский семестр»). Среди всех компонентов ЭВС вопрос формирования Банковского союза является менее спорным и пользуется наибольшей поддержкой: дальнейшее развитие интеграции в банковской сфере является императивом не только для стран еврозоны, но и всего ЕС. В то же время, курс на ускоренное формирование Союза рынков капиталов является не только мало реальной, но и довольно опасной политикой, которая основывается на слишком оптимистическом определении институциональных возможностей нынешнего ЕС. Но наиболее проблемным направлением остается формирование Фискального союза: Европа в целом и еврозона не проявляют признаков готовности к внедрению наднационального фискального института (Казначейства). В данной статье внимание авторов концентрируется именно на образовании фискального союза как тренда финансовой политики Европейского союза.

В результате исследования определено, что новые подходы к формированию фискального союза воплощают в себе три важных и взаимосвязанных акцента, которые должны обеспечить большую действенность интеграционным мероприятиям: акцент на долгосрочность подходов и подчинение краткосрочных действий долгосрочным стратегическим перспективам; стремление к диверсификации фискальных и финансовых инструментов, что должно обеспечить большую гибкость и эффективность влияния на решение конкретных задач; существенное усиление поддержки структурных реформ, что свидетельствует об осознании глубины многих проблем, с которыми сталкивается ЕС и еврозона. При этом показано, что действующая система фискального регулирования в ЕС характеризуется очень высоким уровнем сложности и требует пересмотра фискальных правил ЕС и их существенное упрощение в период до 2025 г.

Abstract. Since 2012, with the adoption of the Treaty on Stability, Coordination and Governance in the Economic and Monetary Union (EMU), the process of completing the formation of the EMU has become complex. The institutional space of the EMU includes a banking union, a capital market union, a fiscal union, and a single European system of macroeconomic regulation (“European Semester”). Among all the components of the EMU, the issue of forming a banking union is less controversial and enjoys the greatest support: further development of integration in the banking sector is an imperative not only for the eurozone countries, but for the entire EU. At the same time, the course towards the accelerated formation of the Union of Capital Markets is not only a little realistic, but also a rather dangerous policy, which is based on an overly optimistic definition of the institutional capabilities of the current EU. But the most problematic direction remains the formation of the Fiscal Union: Europe as a whole and the eurozone do not show signs of readiness to introduce a supranational fiscal institution (Treasury). In this article, the attention of the authors is focused on the formation of a fiscal union as a trend in the financial policy of the European Union.

As a result of the study, it was determined that new approaches to the formation of a fiscal union embody three important and interrelated accents that should ensure greater effectiveness of integration measures: emphasis on long-term approaches and subordination of short-term actions to long-term strategic development prospects; the desire to diversify fiscal and financial instruments, which should provide greater flexibility and greater efficiency in influencing the solution of specific problems; a significant increase in support for structural reforms, indicating an awareness of the depth of many of the problems facing the EU and the eurozone. At the same time, it is shown that the current system of fiscal regulation in the EU is characterized by a very

high level of complexity and requires revision of the EU fiscal rules and their significant simplification in the period up to 2025.

Ключевые слова: Европейский союз, фискальный союз, налоговая политика, бюджетная интеграция, бюджетный дефицит, структурные реформы

Keywords: European Union, fiscal union, tax policy, fiscal integration, budget deficit, structural reforms

Вопрос согласования фискальной политики и формирования фискального союза государств-членов ЕС (Европейский союз) играет чрезвычайно большую роль в комплексе мероприятий по завершению формирования ЭВС (экономический и валютный союз). Ведь этот вопрос непосредственно направлен на решение одного из самых острых противоречий в системе ЭВС – одновременной реализации централизованной денежно-кредитной (монетарной) политики и децентрализованной фискальной политики.

С этой целью, определенная в 2012 г. «Интегрированная бюджетная система» (Integrated budgetary framework) как один из компонентов политики завершения формирования полноценного ЭВС, предусматривала дополнения существующих механизмов надзора и координации бюджетной политики инструментами более долгосрочной координации и, в конечном итоге, — создание полноценной «интегрированной бюджетной системы» для обеспечения проведения «здоровой» бюджетной политики, как на национальном, так и общеевропейском уровне. Именно это должно стать содержанием процесса формирования в среднесрочной перспективе фискального союза государств еврозоны.

Движение в этом направлении предусматривает укрепление государственного регулирования экономики, в частности: (1) применение действующих рамочных механизмов для фискальной политики в Европейском валютном союзе (т.н. «пакет шести нормативных документов» — «Six-Pack»)[1] и Договора об обеспечении стабильности, координации и государственного регулирования (Treaty on Stability, Coordination and Governance), направленных на предотвращение бюджетных дисбалансов и усиление внимания к долговым аспектам; (2) дополнение этих механизмов новым — «пакетом двух нормативных документов» — «Two-Pack»,[2] который предусматривает координацию ежегодных бюджетов государств-членов зоны евро и повышение надзора за теми государствами-членами, которые сталкиваются с финансовыми трудностями.

В контексте «интегрированной бюджетной системы» должна быть повышена фискальная способность, включая использование дополнительных финансовых функций, не предусмотренных в многолетних финансовых перспективах. Речь идет о следующем:

— внедрение механизмов смягчения влияния специфических для страны шоков за счет их поглощения на центральном уровне в форме ограниченной фискальной солидарности (распределение фискальных рисков, но без образования постоянных трансфертов между странами);

— содействие структурным реформам с целью повышения конкурентоспособности и потенциала роста, непредусмотренных интегрированной системой экономической политики. При этом подчеркивалось, что хорошо функционирующий механизм поглощения шоков потребует дальнейшей конвергенции экономических структур и политик государств-членов.

Важным направлением «бюджетной интеграции» стало провозглашение создания надежного и ликвидного финансового актива, предназначенного для еврозоны (*euro area fiscal capacity*), который способствовал бы ограничению действий негативных воздействий на банки и публичные финансы, а также облегчал адаптацию к экономическим шокам. Речь шла о проявлении фискальной солидарности в рамках циклического развития и уменьшения финансовых затрат и потерь производства вследствие макроэкономического приспособления, дополняющего существующие функции Европейского стабилизационного механизма (*European Stability Mechanism, ESM*).

Наконец, полноценная «интегрированная бюджетная система» потребует на заключительной стадии формирования ЭВС создания функции казны (*Treasury function*) с четко определенной фискальной ответственностью.

Перспективы формирования фискального союза тесно связаны с процессами согласования налоговой политики между странами-участницами в следующих вопросах: борьба с уклонением от уплаты налогов и налоговым мошенничеством на основе автоматического обмена информацией по этим вопросам; принятие директивы по налогу на сбережения; совершенствование контроля над отношениями материнских компаний с зарубежными филиалами и усиление механизмов Кодекса поведения в сфере налогообложения бизнеса (*Code of Conduct on Business Taxation*), а также принятия мер по борьбе с отмыванием средств.

Ключевой предпосылкой формирования фискального союза является значительное усиление бюджетной дисциплины. И, поэтому, Фискальный договор (*Fiscal Compact*)^[3] 2012 г. пересмотрел правила, установленные Пактом стабильности и роста (*Stability and Growth Pact, 1997 г.*) в направлении укрепления фискальной дисциплины и конвергенции в зоне евро. Это было сделано из-за введения «правила сбалансированного

бюджета» («balanced budget rule»), согласно которому предполагается существование сбалансированной или положительной бюджетной позиции общего правительства.

В связи с этим было предусмотрено, что ежегодный структурный дефицит правительственных финансов[4] не должен превышать 0,5% ВВП по рыночным ценам, однако для стран с низким уровнем внешнего долга (на уровне значительно ниже 60% ВВП) нижняя граница может быть на уровне 1%. Государства-участники должны как можно быстрее достичь конвергенции по среднесрочным целям с учетом специфических рисков, присущих каждой стране. Отклонение от этих ориентиров допускается в исключительных случаях. При этом данные бюджетные правила подлежат включению в национальное законодательство государств-участников, желательно на уровне конституционных положений.

Предполагалось, что в случае превышения установленного лимита должен автоматически запускаться механизм корректировки, который определяется каждым государством-членом на базе принципов, предложенных ЕК. За соблюдением этого правила будет следить Европейский Суд, который сможет налагать штрафы в случае его нарушения в размере до 0,1% ВВП страны, уплачиваемых в Европейский механизм финансовой стабильности для государств — членов зоны евро и в бюджет ЕС.

В случае наличия у страны превышения предельного уровня государственного долга (60% ВВП), чрезмерная задолженность должна сокращаться в среднем на 1/20 ежегодно в соответствии с установленными правилами процедуры чрезмерных дефицитов (excessive deficit procedure), определенных регламентами Совета ЕС от 7 июля 1997 г. и 8 ноября 2011 г.

Фискальный договор предусматривал, что страны, которые сталкиваются с проблемами чрезмерного дефицита, должны согласовывать друг с другом программы бюджетного и экономического партнерства (budgetary and economic partnership programme), которые включали детальное описание необходимых структурных реформ для эффективной корректировки (уменьшения) чрезмерных дефицитов. Причем такие программы должны осуществляться в условиях согласования с Советом ЕС, ЕК и мониторинговыми процедурами, предусмотренными Пактом стабильности и роста.

С целью решения данных проблем был введен порядок заблаговременного уведомления Совета ЕС и ЕК о национальных планах размещения государственных долговых обязательств.

В общем, применение этих инструментов и политических ориентиров означало для каждого государства-участника необходимость «затянуть фискальный пояс», то есть реализацию жесткой политики бюджетных ограничений.

Но, как оказалось, эта политика имеет не только положительные, но и выразительно негативные последствия для целого ряда государств. Как утверждают специалисты [1], политика жесткой бюджетной экономии усиливает дивергенцию среди стран-участниц.

Несмотря на некоторое ослабление бюджетных правил в еврозоне — от более ограничительных (после ужесточения фискальных правил Пакта о стабильности и росте в период спада в 2012 г.) к более «нейтральным» [2], даже эти «облегченные» фискальные правила остаются препятствием на пути к устойчивому развитию экономики ряда стран и усиливают структурные диспропорции в еврозоне.

Результаты политики жесткой бюджетной экономии в еврозоне

С целью решения проблем стран еврозоны, ЕЦБ была введена политика жесткой бюджетной экономии, которая должна обеспечить экономический рост. Однако ЕЦБ проводил политику без учета различий в экономической ситуации стран, что спровоцировало неустойчивость платежных балансов, рост государственного долга и сокращение уровня ВВП в ряде государств-членов. В большей степени это проявилось в Греции, Португалии и Испании, в меньшей — в Германии и Франции (хотя и было зафиксировано снижение темпов экономического роста).

Результатом политики жесткой бюджетной экономии стал рост уровня безработицы в еврозоне до 12% (2013 г.), в Португалии — до 16,42%, Италии — до 12,1%, а в Греции и Испании — более 25% (27,5% и 26,1%, соответственно).

Особую остроту приобрела проблема безработицы именно среди молодежи, в том числе доля безработных в возрасте 15-24 года в 2013 г. в еврозоне составила 24,4%, в Греции — 58,21%, Испании — 55,6%, Италии — 42,67%, Португалии — 38,15%. [3]

Введение этой политики привело к «эрозии» системы социальной защиты, снижению пенсий, уменьшению объема предоставляемых услуг в сфере образования и здравоохранения, росту безработицы и появлению нетипичных форм занятости. В 2014 г. 122 млн. человек в ЕС-28 (24,4% населения) находились в зоне риска бедности или социальной незащищенности. [4]

Нобелевский лауреат Дж. Стиглиц отмечает, что политика жесткой бюджетной экономии в еврозоне угнетала экономический рост и породила глубокие социальные проблемы (снижение уровня доходов и повышение безработицы). Он заметил, что «политика во многих случаях была контрпродуктивной, ее целью было сближение стран.

Однако взглянув на экономическую карту еврозоны, осознаешь, что это привело к разногласиям: богатые стали богаче, бедные беднее, повысив свой уровень задолженности перед богатыми и обострив свои отношения с кредиторами». Показателен пример Ирландии и Испании, которые вошли в глубокий кризис с фактическим профицитом государственного бюджета и сравнительно низким уровнем государственного долга относительно ВВП. Соответственно, именно политика, введенная для преодоления кризиса, стала причиной ухудшения ситуации, а не наоборот.[5]

Следует отметить, что дискуссии, которые состоялись в контексте обсуждения различных сценариев дальнейшего развития ЕС и которые, в частности, воплотились в уже упомянутом документе – «Книге размышлений о будущем финансов ЕС» [6], обозначили необходимость реализации долгосрочного подхода, основанного на Многолетней финансовой перспективе ЕС (EU Multiannual Financial Framework, MFF) на период после 2020 г. Следует указать, что уже в MFF на период 2014-2020 гг. предусматривалась возможность совместного финансирования развития ЕС. [7]

2 мая 2018 г. ЕК представила новые MFF на период 2021-2027 гг.[8, 9] В частности отмечается, что бюджет ЕС как инструмент социально-экономического управления в ЕС, как и раньше, будет иметь ограниченное влияние на социально-экономические процессы, поскольку львиная доля публичных расходов реализуется на разных уровнях в национальных фискальных системах. В то же время, заметны некоторые сдвиги в относительной доле отдельных статей коммунитарных бюджетных ассигнований, среди которых — прирост ассигнований на цели стимулирования социально-экономического развития и территориальной сплоченности в пределах ЕС (+5,1 п.п.), регулирование миграции, управление границами и обеспечение безопасности (вместе +3,2 п.п.), а также реализация политики соседства ЕС и мировое развитие (+3,5 п.п.). При этом эти приросты должны быть обеспечены главным образом за счет существенного сокращения расходов на направление «Природные ресурсы и окружающая среда» (-8,9 п.п.), что в значительной степени обусловлено относительным сокращением расходов на поддержку функционирования аграрного сектора в рамках проведения новой аграрной политики ЕС (в частности, перераспределение выплат в пользу малых и средних хозяйств и цели сельского развития).

В целом предусматривалось увеличить ассигнования на ряд новых и усиление существующих приоритетов ЕС на сумму € 109 млрд., обеспечив, при этом рост расходов на климатические цели и охрану окружающей среды в 1,7 раза, на молодежные программы — в 2,2 раза, на миграцию и управление границами — в 2,6 раза, на цели

европейской безопасности — в 1,8 раза, на цели ОВППБ — в 1,3 раза. [10] Однако, несмотря на некоторое уменьшение ассигнований на сферу «Единый рынок, инновации и цифровые технологии», в общем, финансирование из бюджета ЕС на исследования, инновации и цифровые технологии существенно возрастет (на 64%). Кроме того, они должны поддерживаться дополнительным финансированием из европейских структурных и инвестиционных фондов. Также ЕС намерен обеспечить до 25% мировых расходов на цели политики противодействия изменению климата, определенные ООН, увеличив совокупные ассигнования на указанные цели в 1,6 раза — с € 206 млрд. до € 320 млрд., или 20% бюджета ЕС в 2014-2020 гг. до 25% в новом, на 2021-2027 гг. [11]

Очевидно, что текущая структура расходов уже не отвечает вызовам, стоящим перед ЕС, а, следовательно, в будущем потребует коррекции. В частности, должна увеличиться доля расходов в сфере «Безопасность и оборона», а также расходы на обеспечение технологического прогресса в условиях четвертой промышленной революции, тогда как финансирование сфер, связанных с природными ресурсами (в ЕС это, прежде всего, агросектор), с объективной точки зрения, должны быть рационализированы за счет более эффективного использования ограниченных ресурсов Союза.

Новые подходы объективно требуют и более широкого арсенала инструментов, а потому новая Дорожная карта завершения формирования ЭВС 2017 г. [12] предложила новые бюджетные инструменты для обеспечения стабильности в еврозоне в рамках ЕС, [13] которые охватывают четыре «специфические функции», конкретные механизмы которых должны быть разработаны в течение 2018-2020 гг.:

— оказание поддержки структурным реформам с помощью: (1) инструмента содействия реформам, согласованным государствами-членами (reform Delivery tool); (2) оказание технической поддержки (technical support) по запросу стран-членов;

— целевой механизм конвергенции (dedicated convergence facility) для государств-членов, которые идут в направлении присоединения к еврозоне;

— кредитный инструмент «последней надежды» (common backstop instrument) для Банковского союза, который будет предоставляться через систему ESM / EMF;

— функция стабилизации: фонды и финансовые инструменты различного уровня ЕС и еврозоны должны использоваться с целью защиты инвестиций и поддержания их уровней в случае возникновения крупных асимметричных шоков.

В мае 2018 г. ЕК было принято предложение по регламентам, предусматривающим создание Программы поддержки реформ с совокупным бюджетом в € 25 млрд. и

Европейского механизма стабилизации инвестиций, предусматривающего возможность мобилизации займов в размере до € 30 млрд. при соблюдении жестких критериев макроэкономической и фискальной политики. При этом Программа поддержки реформ охватывает Инструмент содействия реформам (Reform Delivery Tool), Инструмент для оказания технической поддержки (Technical Support Instrument) и Инструмент обеспечения конвергенции (Convergence Facility) для тех, кто присоединяется к еврозоне. [14]

В дополнение к этим «специфическим функциям» в 2018-2020 гг. было предусмотрено осуществить ряд мероприятий по поддержке структурных реформ и наращивания экономического потенциала (capacity building), которые включают:

1) внесение изменений в Регламент об общих положениях деятельности структурных и инвестиционных фондов ЕС (Common Provisions Regulation) [15] с целью мобилизации на эти цели национальных реформ [5] функциональных резервов (performance reserves), заложенных в европейских структурных и инвестиционных фондах; [16]

2) укрепление Программы поддержки структурных реформ (Structural Reform Support Programme) [17], введенной в мае 2017 г., с целью наращивания (увеличения вдвое) технической поддержки для государств-членов, а также стран, которые не являются членами еврозоны или намерены присоединиться к зоне евро и следуют политике конвергенции в таких сферах, как государственное управление, управление государственными финансами, финансовый сектор, рынки труда и товарные рынки. В общем, в период 2017-2020 гг. объем такой поддержки должен был составлять € 300 млн. [18]

Таким образом, предлагая государствам-членам новые инструменты поддержки осуществления необходимых структурных реформ, ЕК старается обеспечить соблюдение в среднесрочной перспективе всеми государствами-членами соответствующей фискальной дисциплины и фискальной ответственности. Ее центральным звеном является требование соблюдения безопасных уровней государственного долга.

Список источников

1. Storm S. How a Flawed Structure is Hurting the Eurozone. – INET Conference ‘Reawakening’ Edinburgh, 21-23 October 2017, URL: <https://www.ineteconomics.org/uploads/papers/STORM-INET-2017-Storm-Panel-Future-of-the-Eurozone.pdf>
2. Towards a Positive Fiscal Policy Stance for the Euro Area. – European Commission, URL: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2017-european-semestercommunication-fiscal-stance_en_1.pdf. (дата обращения- 21.01.2020)

3. Unemployment, total (% of total labor force) (modeled ILO estimate), World Bank Indicators. – World Bank, URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?view=chart>
4. Антропов В. Европейская социальная модель и политика жесткой экономии. – Мировая экономика и международные отношения, 2017 г., Т.61, №3, с.45-54.
5. Flawed at Birth’: Why the Eurozone Faces Endless Division – The Wharton School, 24 Aug. 2016, URL: <http://knowledge.wharton.upenn.edu/article/how-the-euro-threatens-europes-future>. (дата обращения -21.01.2020)
6. Reflection Paper on the Future of EU Finances. – European Commission.
7. Reflection Paper on the Future of EU Finances: Facts and Figures. – European Commission, URL: https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/future-eu-finances-facts-and-figures-factsheet_en.pdf
8. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A Modern Budget for a Union that Protects, Empowers and Defends: The Multiannual Financial Framework for 2021-2027, COM(2018) 321 final. – European Commission, 2 May 2018, URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:c2bc7dbd-4fc3-11e8-be1d-01aa75ed71a1.0023.02/DOC_1&format=PDF; Proposal for a Council Regulation laying down the multiannual financial framework for the years 2021 to 2027, COM(2018) 322 final. – European Commission, 2 May 2018, URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:f5965d24-4ed6-11e8-be1d-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF.
9. Подробно: Annex to the Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A Modern Budget for a Union that Protects, Empowers and Defends: The Multiannual Financial Framework for 2021-2027, COM(2018) 321 final, Annex. – European Commission, 2 May 2018, URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:f5965d24-4ed6-11e8-be1d-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_2&format=PDF; Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A Modern Budget for a Union that Protects, Empowers and Defends: The Multiannual Financial Framework for 2021-2027, COM(2018) 321 final. – European Commission, 2 May 2018, URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:c2bc7dbd-4fc3-11e8-be1d-01aa75ed71a1.0023.02/DOC_1&format=PDF

10. Modern Budget for a Union that Protects, Empowers and Defends: The Multiannual Financial Framework for 2021-2027. – European Commission, p. 9, 14, 23
11. Modern Budget for a Union that Protects, Empowers and Defends: The Multiannual Financial Framework for 2021-2027. – European Commission, p. 9, 14, 23
12. Further Steps towards Completing Europe’s Economic and Monetary Union: a Roadmap. – European Commission, 6 December 2017.
13. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council and the European Central Bank. New Budgetary Instruments for a Stable Euro Area Within the Union Framework, COM(2017) 822 final. – European Commission, 6 December 2017, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017DC0822&from=EN>
14. Proposal for a Regulation of the European Parliament and the Council on the establishment of the Reform Support Programme, COM(2018) 391 final. – European Commission, 31 May 2018, URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:02e3ae29-64af-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0001.03/DOC_1&format=PDF; Proposal for a Regulation of the European Parliament and the Council on the establishment of a European Investment Stabilisation Function, COM (2018) 387 final. – European Commission, 31 May 2018, URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:c9301291-64b1-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0001.03/DOC_1&format=PDF
15. Regulation (EU), №1303/2013. – Official Journal, L 347, 20 December 2013, p.320-469.
16. European Commission. Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council amending Regulation (EU) No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund, the European Agricultural Fund for Rural Development and the European Maritime and Fisheries Fund and laying down general provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund and the European Maritime and Fisheries Fund and repealing Council Regulation (EC) No 1083/2006 as regards support to structural reforms in Member States, COM(2017) 826 final. – European Commission, 6 December 2017, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017PC0826&from=EN>
17. Regulation (EU) No 2017/825 on the establishment of the Structural Reform Support Programme for the period 2017 to 2020 and amending Regulations (EU) No 1303/2013 and (EU) No 1305/2013 (Official Journal, L 19.05.2017, p.129).

18. Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council amending Regulation (EU) 2017/825 to increase the financial envelope of the Structural Reform Support Programme and adapt its general objective, COM(2017) 825 final. – European Commission, 6 December 2017, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017PC 0825&from=EN>

References

1. Storm S. How a Flawed Structure is Hurting the Eurozone. – INET Conference ‘Reawakening’ Edinburgh, 21-23 October 2017, URL: <https://www.ineteconomics.org/uploads/papers/STORM-INET-2017-Storm-Panel-Future-of-the-Eurozone.pdf>
2. Towards a Positive Fiscal Policy Stance for the Euro Area. – European Commission, URL: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2017-european-semestercommunication-fiscal-stance_en_1.pdf. (дата обращения- 21.01.2020)
3. Unemployment, total (% of total labor force) (modeled ILO estimate), World Bank Indicators. – World Bank, URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?view=chart>
4. Antropov V. European social model and austerity policy. – World economy and international relations, 2017, V.61, No. 3, p.45-54.
5. Flawed at Birth’: Why the Eurozone Faces Endless Division – The Wharton School, 24 Aug. 2016, URL: <http://knowledge.wharton.upenn.edu/article/how-the-euro-threatens-europes-future>. (дата обращения -21.01.2020)
6. Reflection Paper on the Future of EU Finances. – European Commission.
7. Reflection Paper on the Future of EU Finances: Facts and Figures. – European Commission, URL: https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/future-eu-finances-facts-and-figures-factsheet_en.pdf
8. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A Modern Budget for a Union that Protects, Empowers and Defends: The Multiannual Financial Framework for 2021-2027, COM(2018) 321 final. – European Commission, 2 May 2018, URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:c2bc7dbd-4fc3-11e8-be1d-01aa75ed71a1.0023.02/DOC_1&format=PDF; Proposal for a Council Regulation laying down the multiannual financial framework for the years 2021 to 2027, COM(2018) 322 final. – European Commission, 2 May 2018, URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:f5965d24-4ed6-11e8-be1d-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF.

9. Подробно: Annex to the Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A Modern Budget for a Union that Protects, Empowers and Defends: The Multiannual Financial Framework for 2021-2027, COM(2018) 321 final, Annex. – European Commission, 2 May 2018, URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:f5965d24-4ed6-11e8-be1d-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_2&format=PDF; Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A Modern Budget for a Union that Protects, Empowers and Defends: The Multiannual Financial Framework for 2021-2027, COM(2018) 321 final. – European Commission, 2 May 2018, URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:c2bc7dbd-4fc3-11e8-be1d-01aa75ed71a1.0023.02/DOC_1&format=PDF
10. Modern Budget for a Union that Protects, Empowers and Defends: The Multiannual Financial Framework for 2021-2027. – European Commission, p. 9, 14, 23
11. Modern Budget for a Union that Protects, Empowers and Defends: The Multiannual Financial Framework for 2021-2027. – European Commission, p. 9, 14, 23
12. Further Steps towards Completing Europe’s Economic and Monetary Union: a Roadmap. – European Commission, 6 December 2017.
13. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council and the European Central Bank. New Budgetary Instruments for a Stable Euro Area Within the Union Framework, COM(2017) 822 final. – European Commission, 6 December 2017, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017DC0822&from=EN>
14. Proposal for a Regulation of the European Parliament and the Council on the establishment of the Reform Support Programme, COM(2018) 391 final. – European Commission, 31 May 2018, URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:02e3ae29-64af-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0001.03/DOC_1&format=PDF; Proposal for a Regulation of the European Parliament and the Council on the establishment of a European Investment Stabilisation Function, COM (2018) 387 final. – European Commission, 31 May 2018, URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:c9301291-64b1-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0001.03/DOC_1&format=PDF
15. Regulation (EU), №1303/2013. – Official Journal, L 347, 20 December 2013, p.320-469.

16. European Commission. Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council amending Regulation (EU) No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund, the European Agricultural Fund for Rural Development and the European Maritime and Fisheries Fund and laying down general provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund and the European Maritime and Fisheries Fund and repealing Council Regulation (EC) No 1083/2006 as regards support to structural reforms in Member States, COM(2017) 826 final. – European Commission, 6 December 2017, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017PC0826&from=EN>

17. Regulation (EU) No 2017/825 on the establishment of the Structural Reform Support Programme for the period 2017 to 2020 and amending Regulations (EU) No 1303/2013 and (EU) No 1305/2013 (Official Journal, L 19.05.2017, p.129). .

18. Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council amending Regulation (EU) 2017/825 to increase the financial envelope of the Structural Reform Support Programme and adapt its general objective, COM(2017) 825 final. – European Commission, 6 December 2017, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017PC0825&from=EN>

Для цитирования: Рыбаков А.В. Формирование фискального союза как составляющая часть финансовой политики Европейского союза // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/otraslevaya-i-regionalnaya-ekonomika/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-64/>

© Рыбаков А.В., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

[1] Состоит из пяти регламентов и одной директивы ЕС, которые значительно усиливают для государств-членов ЕС действие механизмов Пакта стабильности и роста за счет фискального и макроэкономического мониторинга в рамках процедуры предотвращения макроэкономических дисбалансов (Macroeconomic Imbalance Procedure) и усиления корректирующих процедур относительно возникающих существенных отклонений от среднесрочных целей в этой сфере.

[2] Состоит из двух законодательных актов: (1) регламент по мониторингу и оценке проектов бюджетных планов, а также обеспечения корректировки чрезмерных дефицитов в зоне евро; (2) регламент относительно усиленного надзора за государствами-членами еврозоны, которые сталкиваются с финансовыми трудностями или теми, где есть предпосылки появления угроз финансовой безопасности государства.

[3] Сокращенное название Договора о стабильности, координации и управления в экономическом и валютном союзе (Treaty on Stability, Coordination and Governance in the Economic and Monetary Union).

[4] Структурный баланс бюджета (structural budget balance) — годовой баланс, скорректированный на величину циклических колебаний, исключает одноразовые и временные меры.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ
AGRICULTURAL SCIENCES

Научная статья

Original article

УДК 332.2

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_75

**РОЛЬ КАРБОНОВОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ
РОССИИ**

THE ROLE OF CARBON FARMING IN THE ECONOMIC STABILITY OF RUSSIA



Ефремова Лариса Борисовна,

кандидат экономических наук, доцент, кафедры экономической теории и менеджмента, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», laraguz@yadex.ru

Efremova Larisa Borisovna,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economic Theory and Management, State University of Land Management, laraguz@yadex.ru

Аннотация. Благодаря внедрению методов карбонового земледелия существенно сократится углеродный след российской сельхозпродукции, и российский сельхозпроизводитель, землепользователь превратится в поставщика услуг по поглощению углерода.

Abstract. Thanks to the introduction of carbon farming methods, the carbon footprint of Russian agricultural products will be significantly reduced, and the Russian agricultural producer, land user will turn into a provider of carbon absorption services.

Ключевые слова: карбоновое земледелие, карбоновая ферма, карбоновые полигоны, углеродный след, углеродная нейтральность, экономическая стабильность

Keywords: carbon farming, carbon farm, carbon landfills, carbon footprint, carbon neutrality, economic stability

Страны и компании сегодня соревнуются друг с другом, кто больше сократит выбросы CO₂ и раньше достигнет углеродной нейтральности. По мнению Максима Канищева, руководителя научного проекта в области повышения энергоэффективности и

снижения выбросов в атмосферу ANSELM, ведущую роль в этом играют леса, горы и моря и карбоновое земледелие. Карбоновое земледелие — способ ведения агробизнеса, в ходе которого происходит улавливание и захват органического углерода из атмосферы растениями с последующим удержанием его в земле. Сокращение выбросов CO₂ от деятельности человека называется декарбонизацией. Ее можно достичь двумя способами.

Первый — это, собственно, уменьшение выбросов в атмосферу. Для этого необходима системная перестройка всей мировой промышленности. Но модернизация всего производства просто невозможна. Вторым способом — это экологические проекты по поглощению CO₂.

Есть три основных способа улавливания CO₂: *физико-химический*. Он подразумевает применение различных фильтров и адсорбентов для улавливания углерода на промышленных предприятиях — CO₂ собирается в фильтрах, которые затем утилизируются; *геологический*. Его суть — в закачивании и консервации углекислого газа в полости земли; *биологический*. Связывание углерода в процессе деятельности живых организмов — растений, водорослей и бактерий. Например, картофель преобразует CO₂ в крахмал, а сахарная свекла перерабатывает углекислый газ в сахара.

Карбоновое земледелие позволяет реализовать биологический подход. При этом подходе углерод консервируют.

Карбоновая ферма — это любой участок поверхности, на который есть документы об объеме поглощения ею CO₂. На данный момент карбоновых ферм в России нет, потому что еще не определен законодательный механизм присвоения территориям такого статуса. Но в нашей стране уже организованы карбоновые полигоны — площадки, где отрабатываются условия поглощения CO₂ и упомянутые юридические механизмы.

Поглощение углекислого газа зависит не только от его количества в атмосфере, но и от вида растения. Поглощение CO₂ можно увеличивать за счет выбора места для реализации экопроекта. Территория России охватывает различные природные зоны. Углеродные параметры лесов существенно меняются от региона к региону. Самое правильное место для размещения карбоновых ферм — Европейско-Уральская часть России. Лесной массив здесь поглощает углерод достаточно хорошо — 2 тонны CO₂ на 1 га в год.

В мире, в том числе в России, разработаны десятки методик для определения уровня поглощения углерода. Как правило, они основаны на зависимостях, полученных в результате исследований различных растений, почв, условий освещения и так далее. Мы уже отмечали, что факторов, влияющих на поглощение CO₂, — множество.

К сожалению, пока нет единого подхода к определению исходных данных для точного расчета. Часто исследователи оперируют упрощенными моделями. Например, на 10 га произрастает трехлетний хвойный лес. И для этого идеального леса рассчитывают уровень возможного поглощения углерода. Однако реальность гораздо сложнее. Чем точнее будут исходные данные, тем достовернее будет и оценка поглотительной способности деревьев. Чтобы улучшить качество прогнозов, специалисты анализируют состояние почв, количество углерода в сухой массе, снимки со спутников и дронов. Далее полученную информацию загружают в компьютерную модель — она определяет густоту леса, его возраст и состав.

Вопрос о точности исходных данных не решен, есть предложение ограничиться средними величинами, округлив их в ту или иную сторону.

По углеродоемкости своей продукции Россия занимает первое место в мире. Но и возможности в решении этой проблемы не ограничены.

«Законсервированный» углерод имеет свою стоимость. Если мы организуем карбоновую ферму и доказываем, что она поглощает определенное количество CO₂, мы можем продать эти углеродные единицы, или квоты, предприятию, которому надо улучшить свой экологический баланс.

Арифметика проста. Организовать поглощение тонны CO₂ на ферме стоит €5, а продаем мы эту тонну за €15. Если предприятие платит штраф за каждую тонну в размере €30, такое предложение будет ему интересно. Грубо говоря, бизнес-модель такова: собственник земли получает аттестацию (порядок ее оформления определит будущее законодательство), выпускает и продает ценные бумаги с номиналом в тоннах утилизированного CO₂, которые освобождают компанию-партнера от уплаты налога на углеродные выбросы.

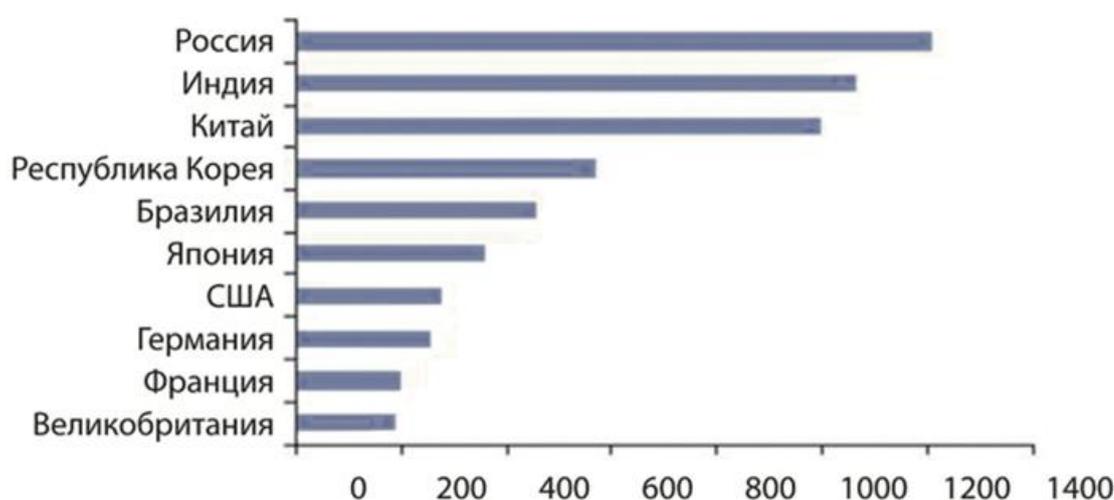
Карбоновые фермы уже существуют в Австралии и США. Например, в рамках партнерства с Министерством сельского хозяйства США компания Chevrolet недавно приобрела 40 тыс. квот у 23 владельцев ранчо в Северной Дакоте, которые добровольно пообещали применять методы нулевой обработки почвы на своих пастбищных угодьях.

По оценкам доктора биологических наук, профессора кафедры общей экологии в Челябинском государственном университете Бориса Красуцкого и кандидата технических наук, старшего научного сотрудника Института народнохозяйственного прогнозирования РАН Бориса Фёдорова, в России общие объемы поглощения углекислого газа лесами могут достигать 250 млн тонн в год. Тем временем Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), в которую Россия, впрочем,

не входит, оценивает размер платы за тонну выбросов CO₂ от €30 и выше. Собранные средства пойдут на реализацию экопроектов по сдерживанию изменения климата.

Таким образом, при условии грамотного юридического оформления ежегодно российские леса самим фактом своего существования могут приносить своим владельцам около €7,5 млрд. Повышая качество управления лесами, доход можно увеличить более чем вдвое. При таких возможностях карбоновые фермы будут процветать.

Карбоновое земледелие в АПК и лесном хозяйстве может также стать инструментом преодоления торговых барьеров для углеродоемкого экспорта, включая агроэкспорт. 26 мая 2021 года в пресс-центре ТАСС прошла презентация доклада «Битва за климат: карбоновое земледелие как ставка России».



По углеродоемкости своей продукции Россия занимает первое место в мире.

Источник: МЭА

Благодаря внедрению методов карбонового земледелия существенно сократится углеродный след российской сельхозпродукции, и российский сельхозпроизводитель, землепользователь превратится в поставщика услуг по поглощению углерода. Обширные лесные массивы нашей страны могут стать фабриками по депонированию углерода, способными поглощать сотни миллионов тонн углекислого газа в год. Программа выведения регенеративных сортов (и даже новых видов) сельскохозяйственных культур и лесных растений может стать одним из ключевых элементов стратегии социально-экономического развития России, разработка которой предусмотрена Указом Президента Российской Федерации.

По мнению авторов доклада, для реализации имеющегося потенциала России необходимо обеспечить прозрачность в части разработки регуляторно-правовой базы

стандартов измерения и отчетности по выбросам парниковых газов, в том числе обеспечить мониторинг, верификацию, сертификацию проектов на основе уточнения научных знаний о поглощениях на сельскохозяйственных землях и в лесах, в том числе в рамках карбоновых полигонов; пересмотреть национальную количественную цель по сокращению выбросов парниковых газов в сторону ее ужесточения; запустить систему добровольных проектов для создания возможностей для российских компаний, заинтересованных в сокращении углеродного следа, по реализации проектов в этой сфере (это могут быть авиакомпании, подпадающие под CORSIA, либо компании, подпадающие под пограничное регулирование); двигаться к выстраиванию полноценной системы регулирования в стране со стимулами для компаний сокращать выбросы (на основе цены на углерод – в виде системы торговли выбросами, углеродного налога или их гибридной формы) с возможностью встраивания в нее добровольных проектов по сокращению выбросов (в том числе в секторах лесного хозяйства и землепользования); интенсифицировать переговорный процесс с ЕС по поводу зачета единиц сокращений в рамках российских проектов по сокращению выбросов – сначала в целях сокращения углеродного следа российских компаний, подпадающих под действие пограничного компенсационного углеродного механизма, затем – европейских компаний, охваченных Европейской системой торговли выбросов; синхронизировать регуляторно-правовую базу стандартов отчетности и верификации выбросов с международными стандартами, в том числе с подходами США, где проекты регенеративного земледелия уже запускаются; в рамках формирования национальной системы углеродного регулирования отдельно рассмотреть вопрос о создании собственного стандарта (или стандарта в рамках БРИКС) сертификации и верификации единиц сокращения выбросов, учитывающего все локальные особенности, а также усилить взаимодействие в рамках БРИКС (в перспективе – с целью создания системы взаимозачета сокращений); на стратегическом уровне выстраивать комплексную систему землепользования, основанную на учете экосистемных услуг, предоставляемых сельскохозяйственными землями и лесами, включая услуги поглощения выбросов парниковых газов; вовлечь фонд российских заброшенных сельскохозяйственных земель в периметр управляемых; уделить большее внимание подходам, связанным с уходом за лесом (борьба с облесением, защитное лесоразведение, повышение устойчивости лесонасаждений к изменениям климата, лесным пожарам, болезням, борьба с эрозией); в целом усилить контроль за счет выполнения Стратегии защитного лесоразведения в России и облесения; уделить внимание проектам, направленным на усиление профилактики лесных пожаров и сельхозпалов (со стороны

арендаторов лесного фонда, а также сельхозпользователей, соседствующих с лесным фондом), совершенствованию охраны лесов от пожаров; поставить задачу для российской селекции по подготовке новых сортов для целей карбонового земледелия и лесных проектов. В частности, одной из подзадач будет выведение сортов, способствующих поглощению парниковых газов; поставить задачу поддержки экспорта для новых продуктов карбонового земледелия; рассмотреть возможность создания фонда поддержки инициатив карбонового земледелия и предусмотреть механизмы его финансирования.

Первым шагом в предложенном направлении могли бы стать карбоновые полигоны. Как известно, в России выделены семь пилотных регионов: Калининградская, Сахалинская, Свердловская, Новосибирская и Тюменская области, Республика Чечня и Краснодарский край. На примере этих регионов будет разрабатываться методика измерения потоков баланса основных парниковых газов для снижения их выброса. И карбоновые полигоны как раз и являются частью исполнения Указа. Для чего вообще нужны карбоновые полигоны? Они помогают бороться с глобальным потеплением. Средняя температура нашей планеты повышается в течение последних ста лет в результате активной деятельности человека, развития промышленности. Но сейчас, как говорят специалисты, ситуация становится критической.

По данным ООН, есть свидетельства, что некоторые изменения климата Земли стали необратимыми, — рассказывает Лейла Баширова, замдиректора по научной работе Атлантического отделения Института океанологии РАН. — Если ситуацию не изменить, последствиями потепления станут повышение уровня Мирового океана, затопление прибрежных территорий, частые ураганы и другие экстремальные погодные явления. Аномальная жара и наводнения во всем мире, которые мы наблюдали этим летом, могут показаться легкой прогулкой.

Важный фактор, провоцирующий глобальное потепление, связан с ростом концентрации парниковых газов в атмосфере. Эти газы задерживают тепловую энергию, отраженную от Земли, в приземном слое атмосферы. В результате наша планета нагревается, возникает эффект парника.

На карбоновых полигонах химики, биологи и другие специалисты изучают, сколько парниковых газов выделяет в атмосферу та или иная экосистема. А также разрабатывают технологии, которые в перспективе позволят снизить негативное воздействие на экологию. В феврале прошлого года федеральное Министерство науки и высшего образования запустило пилотный проект, направленный на создание таких исследовательских площадок по всей стране.

Введение платы за углерод является политической неизбежностью, но Россия может выиграть от него, если займет не оборонительную, а наступательную позицию и сможет стать частью решения углеродной проблемы. По мнению И.В. Старикова, заместитель председателя Центрального совета Всероссийского общества охраны природы, ведущий научный сотрудник Института экономики //Россия должна войти в глобальную повестку полноправным и ключевым игроком, крупнейшим поставщиком экологических и климатических решений для мира//.

Список источников

1. Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017—2030 годы».
2. Методология расчета индекса «Цифровая Россия» субъектов Российской Федерации. — Московская школа управления Сколково. URL: https://finance.skolkovo.ru/downloads/documents/FinChair/Research_Reports/SKOLKOVO_Digital_Russia_Methodology_2019—04_ru.pdf
3. Методология расчета индекса «Цифровая Россия» субъектов Российской Федерации. URL:
4. Europe 2020 Strategy [Электронный ресурс]. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/europe-2020-strategy> (дата обращения: 04.06.2018 г.)
5. Интернет вещей, IoT, M2M (мировой рынок) [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.tadviser.ru/index.php/> Статья: Интернет вещей, IoT, M2M (мировой рынок) (дата обращения: 04.06.2018 г.)
6. Индикаторы инновационной деятельности: 2017: статистический сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2017.

References

1. Ukaz Prezidenta RF ot 09.05.2017 № 203 «O Strategii razvitiya informacionnogo obshhestva v Rossijskoj Federacii na 2017—2030 gody`».
2. Metodologiya rascheta indeksa «Cifrovaya Rossiya» sub«ektov Rossijskoj Federacii. — Moskovskaya shkola upravleniya Skolkovo. URL: https://finance.skolkovo.ru/downloads/documents/FinChair/Research_Reports/SKOLKOVO_Digital_Russia_Methodology_2019—04_ru.pdf
3. Metodologiya rascheta indeksa «Cifrovaya Rossiya» sub«ektov Rossijskoj Federacii. URL:
4. Europe 2020 Strategy [E`lektronny`j resurs]. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/europe-2020-strategy> (data obrashheniya: 04.06.2018 g.)

5. Internet veshhej, IoT, M2M (mirovoj ry`nok) [E`lektronny`j resurs]. — URL: <http://www.tadviser.ru/index.php/> Stat`ya: Internet veshhej, IoT, M2M (mirovoj ry`nok) (data obrashheniya: 04.06.2018 g.)

6. Indikatory` innovacionnoj deyatel`nosti: 2017: statisticheskij sbornik / N.V. Gorodnikova, L.M. Goxberg, K.A. Ditkovskij i dr.; Nacz. issled. un-t «Vy`sshaya shkola e`konomiki». — M.: NIU VShE`, 2017.

Для цитирования: Ефремова Л.Б. Роль карбоновое земледелие в экономической стабильности России // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/selskohozyajstvennye-nauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-9/>

© Ефремова Л.Б., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 33

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_89

**ОПТИМИЗАЦИЯ МЕХАНИЗМА ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА**

**OPTIMIZATION OF THE MECHANISM OF STATE REGULATION OF
ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC RELATIONS OF THE AGRO-INDUSTRIAL
CLUSTER**



Статья подготовлена в рамках государственного задания № FGMW-2019-0051 по разделу X 10.1., подразделу 139 Программы ФНИ государственных академий на 2020 год, регистрационный номер НИОКР 1021062411604-8-4.1.1

The article was prepared within the framework of the state task No. FGMW-2019-0051 under section X 10.1., subsection 139 of the Program of the FNI of State Academies for 2020, R&D registration number 1021062411604-8-4.1.1

Юдин Андрей Алексеевич,

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

Тарабукина Татьяна Васильевна,

научный сотрудник Института Агrobiотехнологий им.А.В. Журавского – обособленное подразделение ФГБУН ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар

Yudin Andrey Alekseyevich,

Candidate of Economic Sciences, Researcher at the A.V. Zhuravsky Institute of Agrobiotechnologies — a separate division of the Federal State Budgetary Institution of the Komi National Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktyvkar

Tarabukina Tatiana Vasilyevna,

Researcher at the Institute Agrobiotechnologies named after A.V. Zhuravsky – a separate division of the Federal State Budgetary Institution of the Komi National Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktyvkar

Аннотация. Особенность агропромышленного комплекса (АПК) состоит во взаимосвязи между всеми участниками процесса «обеспечение средствами производства – выпуск продукции – переработка – сбыт».

По этой причине механизм взаимосвязи всех участников кластера должен базироваться на принципе максимального эффекта при оптимальных финансовых и инвестиционных ресурсах. Разработка стратегии развития агропромышленного кластера предполагает оценку рисков, учитывая основные тенденции социально-экономического развития региона. Для этого важная роль отводится качественной информационной базе, которая позволяющая выявлять и систематизировать риски, а также принимать меры, чтобы минимизировать риски или полностью устранить.

Говоря о рисках для стратегии кластера АПК, необходимо отметить, что их вероятность возникновения и особенности управления, направленные на уменьшение их разрушающего действия, определяется территориальной или отраслевой локацией кластерной агломерации.

Эффективным механизмом, направленным на снижение рисков выступает диверсификация деятельности, способствующая быстрому приспособлению к изменяющимся условиям ведения бизнеса, сводя потери к минимуму. Повышению эффективности агропромышленного кластера будет способствовать осуществление совокупности мероприятий.

Эффективное развитие агропромышленного кластера предполагает четкое выстраивание организационно-управленческого механизма взаимодействия. Особая роль принадлежит поддержке инфраструктуры муниципалитетов, на территориях которых располагаются участники кластера. Для поддержки кластера центральная роль отведена Государственному унитарному предприятию Республики Коми «Республиканское предприятие «Бизнес-инкубатор».

Abstract. The peculiarity of the agro-industrial complex (AIC) is the relationship between all participants in the process of «providing means of production — output — processing — marketing».

For this reason, the mechanism of interconnection of all cluster participants should be based on the principle of maximum effect with optimal financial and investment resources. The development of an agro-industrial cluster development strategy involves risk assessment, taking

into account the main trends in the socio-economic development of the region. To do this, an important role is assigned to a high-quality information base that allows you to identify and systematize risks, as well as take measures to minimize risks or eliminate them completely.

Speaking about the risks for the agribusiness cluster strategy, it should be noted that their probability of occurrence and management features aimed at reducing their destructive effect are determined by the territorial or sectoral location of the cluster agglomeration.

An effective mechanism aimed at reducing risks is the diversification of activities, which contributes to rapid adaptation to changing business conditions, reducing losses to a minimum. The implementation of a set of measures will contribute to improving the efficiency of the agro-industrial cluster.

The effective development of the agro-industrial cluster implies a clear alignment of the organizational and managerial mechanism of interaction. A special role belongs to the support of the infrastructure of the municipalities on whose territories the cluster members are located. To support the cluster, the central role is assigned to the State Unitary Enterprise of the Komi Republic «Republican Enterprise «Business Incubator».

Ключевые слова: кластер, сельскохозяйственная продукция, АПК, бизнес-план, республика Коми

Keywords: cluster, agricultural products, agro-industrial complex, business plan, Komi Republic

Особенность АПК состоит во взаимосвязи между всеми участниками процесса «обеспечение средствами производства – выпуск продукции – переработка – сбыт».

По этой причине механизм взаимосвязи всех участников кластера должен базироваться на принципе максимального эффекта при оптимальных финансовых и инвестиционных ресурсах [1].

Достижение стратегической цели развития агропромышленного кластера Республики Коми базируется на взаимодействии следующих участников:

- государственных органов (в лице профильных министерств);
- некоммерческих организаций (к примеру, торгово-промышленной палаты, уполномоченный по защите прав предпринимателей в Республике Коми и т.д.);
- предприятий, занимающихся производством сельскохозяйственной продукции;
- предприятий, занимающихся переработкой сельскохозяйственной продукции;
- предприятий, занимающихся обеспечением средствами производства субъектов аграрной сферы и сферы переработки;
- предприятий логистического комплекса;
- образовательных и научных организаций и т.д.

Стратегия развития кластера АПК реализовывается в три этапа, на каждом из которых будет осуществляться мониторинг условий и итогов деятельности кластера, способствующий выявлению проблем, препятствующих развитию кластера и разработки мероприятий по их ликвидации [2].

Реализовать стратегию агропромышленного кластера возможно посредством:

- предоставления условий для развития малого и среднего бизнеса в республике;
- осуществления в условиях республики программ по поддержке предпринимательства на инновационной основе с помощью региональных грантов, субсидий, поручительства.

Общий механизм осуществления стратегии агропромышленного кластера включает в себя совокупность последовательных действий:

- разработка организационно-производственной структуры и формирование органов управления Кластером;
- поиск рынков сбыта для продукции, которая выпущена участниками кластера;
- создание информационной экосистемы, в состав которой входит единое информационное пространство;
- подготовка бизнес-планов, инвестиционных проектов, ориентированных на создание новых продуктовых сегментов;
- привлечение высококвалифицированного персонала;
- внедрение концепции бережливого производства, экологичности и энергоэффективности;
- сотрудничество с учебными заведениями, которые подготавливают персонал для АПК республики;
- разработка и организация совместных образовательных программ (магистратура, бакалавриат) с ВУЗами по приоритетным направлениям для участников кластера.

Повышению эффективности агропромышленного кластера будет способствовать осуществление совокупности мероприятий.

Следует обозначить четыре крупные группы, в пределах которых предложен перечень мероприятий стратегического развития: организационный механизм деятельности кластера, продвижение продукции, коммуникационные процессы, финансовый механизм [3].

Эффективное развитие агропромышленного кластера предполагает четкое выстраивание организационно-управленческого механизма взаимодействия.

Разработка стратегии развития агропромышленного кластера предполагает оценку рисков, учитывая основные тенденции социально-экономического развития региона. Для

этого важная роль отводится качественной информационной базе, которая позволяющая выявлять и систематизировать риски, а также принимать меры, чтобы минимизировать риски или полностью устранить [4].

Говоря о рисках для стратегии кластера АПК, необходимо отметить, что их вероятность возникновения и особенности управления, направленные на уменьшение их разрушающего действия, определяется территориальной или отраслевой локацией кластерной агломерации.

Эффективным механизмом, направленным на снижение рисков выступает диверсификация деятельности, способствующая быстрому приспособлению к изменяющимся условиям ведения бизнеса, сводя потери к минимуму [5].

С целью обеспечить эффективное взаимодействие Кластера и образовательных учреждений республики целесообразно их совместное участие в грантах Президента, грантах РФФИ, региональных грантах, конкурсах различных ведомств и Министерств.

Предприятия-участники кластера могут выступать площадкой для организации научных исследований ученых, аспирантов, магистрантов по проблематике кластера, а также основой для организации различных научных мероприятий (конференций, мастер-классов, семинаров и т.д.).

Чтобы повысить эффективность функционирования кластера целесообразно применение венчурного капитала, который будет способствовать стимулированию инвестиционной активности.

Особая роль принадлежит поддержке инфраструктуры муниципалитетов, на территориях которых располагаются участники кластера. Для поддержки кластера центральная роль отведена Государственному унитарному предприятию Республики Коми «Республиканское предприятие «Бизнес-инкубатор» [6].

Формирование агропромышленного кластера связано с необходимостью производства и реализации продукции субъектами малого и среднего предпринимательства.

Таким образом, объединение участников агропромышленной специализации в кластер будет способствовать решению ряда проблем агромаркетинга.

Имиджевыми элементами кластера АПК при взаимодействии с Центром кластерного развития могут стать:

- разработка концепции бренда кластера и его элементов в зависимости от категории продукции;
- проведение оценки производственного базиса бренда и сегментирования участников кластера в зависимости от специализации;

- формирование регионального бренда и его развитие;
- оказание помощи в создании инфраструктуры бренда;
- выполнение требований стандартов менеджмента качества выпуска продукции под коллективным брендом;
- проведение оценки экономической эффективности проекта и внесение корректировок в маркетинговую стратегию с целью позиционирования выпускаемой продукции участниками кластера [7].

Создание агропромышленного кластера будет способствовать развитию инновационной инфраструктуры Республики Коми, наращиванию потенциала в области инноваций субъектов малого и среднего бизнеса.

Наличие в качестве участника кластера Института агробиотехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, деятельность которого предполагает осуществление научных исследований в сфере АПК, будет способствовать ускорению внедрению инноваций при производстве сельскохозяйственной продукции [8].

Ключевыми образовательными учреждениями в Республике Коми по аграрной тематике являются Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина, Сыктывкарский лесной институт (филиал) Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета им. С.М. Кирова, обладающие соответствующим научным потенциалом и уникальной инфраструктурой для организации научных исследований [9].

В рамках кластера целесообразно проведение совместных встреч научно-образовательных организаций с участниками кластера в целях формирования программы перспективного инновационного, научного, кадрового и иного взаимодействия.

Целесообразно продолжение работы, касающейся совершенствования кадрового обеспечения, через развитие системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации персонала совместно с Сыктывкарским государственным университетом имени Питирима Сорокина, Сыктывкарским лесным институтом (филиалом) Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета им. С.М. Кирова [10-12].

В ходе осуществления деятельности агропромышленного кластера необходимо уделить внимание развитию и совершенствованию условий ведения бизнеса на перспективу. В частности, мероприятиям поддержки должен быть свойственен системный и комплексный характер, а также они должны повышать инвестиционную активность, увеличивать количество субъектов малого и среднего бизнеса, увеличивать количество

рабочих мест, созданных субъектами малого и среднего бизнеса, увеличивать размер выпущенной продукции.

Кластеризация на рынке государственных закупок проявляется в кооперационной взаимосвязи организаций с государственными заказчиками на конкурсной основе.

На рисунке 1 представлена кластерная организация в системе государственных закупок.



Рисунок 1 – Кластерная организация АПК Республики Коми в системе государственных закупок [13]

В государственных закупках предприятия-лидеры агропромышленного кластера должны соответствовать требованиям закупок, поскольку ответственность по контрактам возложена на них.

Развитию кластера АПК способствуют идеи, внедряемые лидерами бизнеса, а также кооперация по вертикали, которая позволяет формировать планы по производству в соответствии со спросом [14].

Таким образом, анализ влияния кластерной организации экономики на систему государственных закупок выявил необходимость отслеживания кооперационных связей для пресечения деятельности недобросовестных альянсов, чего возможно достичь посредством осуществления полного логистического цикла закупки в электронном виде. Электронные торговые площадки позволяют наблюдать за этапами любой конкурентной процедуры дистанционно, а предложенная мера по созданию единого регистратор предоставит возможность по отслеживанию работы всех площадок [15].

Предложенные меры, связанные с организацией более эффективной работы на электронной торговой площадке (внедрение диджитал-инструментов, создание на площадке отдельных корпоративных страниц) будут способствовать повышению эффективности организации государственных закупок.

Список источников

1. Абдуллаева, Т.К. Применение кластерного метода для эффективного управления регионом / Т.К. Абдуллаева, Х.Г. Абдулаев // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2018. – № 3 (89). – С. 62–72.
2. Афанасьев, М.В. Мировая конкуренция и кластеризация экономики / М.В. Афанасьев, Л.А. Мясникова // Вопросы экономики. – 2005. – № 4. – С.75–85.
3. Байбарова, М.А. Маркетинговые инструменты продвижения территориального кластера в концепции развития региона / М.А. Байбарова // Синергия наук. – 2018. – № 27 – С.258–268.
4. Баутин, В.М. Концептуальные основы формирования инновационной экономики в агропромышленном комплексе России: монография / В.М. Баутин. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2012.
5. Бобров, А.В. Государственные и муниципальные закупки как инструмент повышения эффективности национальной экономики / А.В. Бобров // Студенческий вестник. – 2021. – № 23-2 (168). – С.39–41.
6. Гоненко, Д.В. Современная система государственных закупок Российской Федерации: основные проблемы и их решение / Д.В. Гоненко, А.Н. Новичихин // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2021. – Т. 2. – № 5 (113). – С.14–20.
7. Дусаев, Х.Б. Агропромышленные кластеры – основа эффективности и конкурентоспособности регионального АПК / Х.Б. Дусаев // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2014. – № 3 (20). – С.32–35.
8. Зацепина, М.К. Сущность и принципы контрактной системы в сфере закупок товаров, работ, услуг для государственных и муниципальных нужд / М.К. Зацепина // Человек и современный мир. – 2020. – № 12 (49). – С. 35–46.
9. Квасов, И.А. Моделирование размещения объектов энергетики с учётом инвестиционной привлекательности регионов России и Казахстана / И.А. Квасов, Е.Г. Бутурлакина. – М.: Научные технологии, 2014.
10. Кириллова, О.Ю. Общественный контроль как инструмент предотвращения недобросовестной конкуренции в сфере государственных и муниципальных закупок /

О.Ю. Кириллова, Р.М. Хальфин, Г.К. Малышев // Российское конкурентное право и экономика. – 2021. – № 1 (25). – С.60–67.

11. Коженко, Я.В. Теоретико-концептуальный анализ дефиниций и соотношений государственно-частного партнерства и государственных закупок / Я.В. Коженко // Вестник таганрогского института имени А.П. Чехова. – 2017. – № 2. – С.225–228.

12. Косарев, К.В. Некоторые проблемы Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» / К.В. Косарев // Право и экономика. – 2013. – № 7. – С.21–26.

13. Косыбаев, М.Т. Анализ контрактной системы в сфере закупок / М.Т. Косыбаев // Студенческий. – 2020. – № 34–1 (120). – С.25–28.

14. Куликова, Е.А. Государственно-частное партнерство как условие инновационного развития АПК / Е.А. Куликова // Проблемы современной экономики: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2012 г.). – Челябинск: Два комсомольца, 2012. – С.46–48.

15. Купченко, А.Ю. Государственно-частное партнерство как инструмент управления рисками в агропромышленном комплексе страны / А.Ю. Купченко, А.А. Горбачева // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 4–2 (57). – С.446–450.

References

1. Abdullaeva, T.K. Primenenie klasterного metoda dlya e`ffektivного upravleniya regionom / T.K. Abdullaeva, X.G. Abdulaev // Regional`ny`e problemy` preobrazovaniya e`konomiki. – 2018. – № 3 (89). – S. 62–72.

2. Afanas`ev, M.V. Mirovaya konkurenciya i klasterizaciya e`konomiki / M.V. Afanas`ev, L.A. Myasnikova // Voprosy` e`konomiki. – 2005. – № 4. – S.75–85.

3. Bajbarova, M.A. Marketingovy`e instrumenty` prodvizheniya territorial`ного klastera v koncepcii razvitiya regiona / M.A. Bajbarova // Sinergiya nauk. – 2018. – № 27 – S.258–268.

4. Bautin, V.M. Konceptual`ny`e osnovy` formirovaniya innovacionnoj e`konomiki v agropromy`shlennom komplekse Rossii: monografiya / V.M. Bautin. – M.: Izd-vo RGAU-MSXA im. K.A. Timiryazeva, 2012.

5. Bobrov, A.V. Gosudarstvenny`e i municipal`ny`e zakupki kak instrument povы`sheniya e`ffektivnosti nacional`noj e`konomiki / A.V. Bobrov // Studencheskij vestnik. – 2021. – № 23-2 (168). – S.39–41.

6. Gonenko, D.V. Sovremennaya sistema gosudarstvenny`x zakupok Rossijskoj Federacii: osnovny`e problemy` i ix reshenie / D.V. Gonenko, A.N. Novichixin // E`konomika i upravlenie: problemy`, resheniya. – 2021. – Т. 2. – № 5 (113). – S.14–20.

7. Dusaev, X.B. Agropromy`shlenny`e klastery` – osnova e`ffektivnosti i konkurentosposobnosti regional`nogo APK / X.B. Dusaev // E`konomika, trud, upravlenie v sel`skom khozyajstve. – 2014. – № 3 (20). – S.32–35.
8. Zacepina, M.K. Sushhnost` i principy` kontraktnoj sistemy` v sfere zakupok tovarov, rabot, uslug dlya gosudarstvenny`x i municipal`ny`x nuzhd / M.K. Zacepina // Chelovek i sovremenny`j mir. – 2020. – № 12 (49). – S. 35–46.
9. Kvasov, I.A. Modelirovanie razmeshheniya ob`ektov e`nergetiki s uchyotom investicionnoj privlekatel`nosti regionov Rossii i Kazaxstana / I.A. Kvasov, E.G. Buturlakina. – M.: Nauchny`e texnologii, 2014.
10. Kirillova, O.Yu. Obshhestvenny`j kontrol` kak instrument predotvrashheniya nedobrosovestnoj konkurencii v sfere gosudarstvenny`x i municipal`ny`x zakupok / O.Yu. Kirillova, R.M. Xal`fin, G.K. Maly`shev // Rossijskoe konkurentnoe pravo i e`konomika. – 2021. – № 1 (25). – S.60–67.
11. Kozhenko, Ya.V. Teoretiko-konceptual`ny`j analiz definicij i sootnoshenij gosudarstvenno-chastnogo partnerstva i gosudarstvenny`x zakupok / Ya.V. Kozhenko // Vestnik taganrogskogo instituta imeni A.P. Chexova. – 2017. – № 2. – S.225–228.
12. Kosarev, K.V. Nekotory`e problemy` Federal`nogo zakona «O kontraktnoj sisteme v sfere zakupok tovarov, rabot, uslug dlya obespecheniya gosudarstvenny`x i municipal`ny`x nuzhd» / K.V. Kosarev // Pravo i e`konomika. – 2013. – № 7. – S.21–26.
13. Kosy`baev, M.T. Analiz kontraktnoj sistemy` v sfere zakupok / M.T. Kosy`baev // Studencheskij. – 2020. – № 34–1 (120). – S.25–28.
14. Kulikova, E.A. Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo kak uslovie innovacionnogo razvitiya APK / E.A. Kulikova // Problemy` sovremennoj e`konomiki: materialy` II Mezhdunar. nauch. konf. (g. Chelyabinsk, oktyabr` 2012 g.). – Chelyabinsk: Dva komsomol`cza, 2012. – S.46–48.
15. Kupchenko, A.Yu. Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo kak instrument upravleniya riskami v agropromy`shlennom komplekse strany` / A.Yu. Kupchenko, A.A. Gorbacheva // E`konomika i predprinimatel`stvo. – 2015. – № 4–2 (57). – S.446–450.

Для цитирования: Юдин А.А., Тарабукина Т.В. Оптимизация механизма государственного регулирования организационно-экономических отношений агропромышленного кластера // Московский экономический журнал. 2022. № 2.
 URL: <https://qje.su/selskohozyajstvennyye-nauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-23/>

© Юдин А.А., Тарабукина Т.В., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 33

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_90

**АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ
КОМИ**
**ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF
THE KOMI REPUBLIC**



Статья подготовлена в рамках государственного задания № FGMW-2019-0051 по разделу X 10.1., подразделу 139 Программы ФНИ государственных академий на 2020 год, регистрационный номер НИОКР 1021062411604-8-4.1.1

The article was prepared within the framework of the state task No. FGMW-2019-0051 under section X 10.1., subsection 139 of the Program of the FNI of State Academies for 2020, R&D registration number 1021062411604-8-4.1.1

Юдин Андрей Алексеевич,

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

Тарабукина Татьяна Васильевна,

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

Облизов Алексей Валерьевич,

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

Yudin Andrey Alekseyevich,

Candidate of Economic Sciences, Researcher at the A.V. Zhuravsky Institute of Agrobiotechnologies — a separate division of the Federal State Budgetary Institution of the

Komi National Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktyvkar

Tarabukina Tatyana Vasilyevna,

Candidate of Economic Sciences, Researcher at the Institute of Agrobiotechnologies named after A.V. Zhuravsky — a separate division of the Federal State Budgetary Institution of the Komi National Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktyvkar

Oblizov Alexey Valeryevich,

Candidate of Economic Sciences, Researcher at the Institute Agrobiotechnologies named after A.V. Zhuravsky – a separate division of the Federal State Budgetary Institution of the Komi National Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktyvkar

Аннотация. Сельскому хозяйству Республики Коми свойственна определённая специфика, которая не позволяет рассматривать его в качестве отрасли, способной на самостоятельное эффективное развитие в условиях нерегулируемого рынка.

Республика Коми не относится к регионам, в которых АПК является доминирующей отраслью, что связано с низкой освоенностью территории вследствие неблагоприятных природных условий для сельского хозяйства, большими площадями лесов и малой населённостью.

В Усть-Цилемском, Ижемском, Троицко-Печорском и Сысольском районах, а также в г. Воркута основная часть сельскохозяйственных территорий заброшена, что связано с ликвидацией предприятий сельскохозяйственной отрасли по причине их неплатежеспособности и убыточности.

Свыше 50% сельскохозяйственных предприятий Республики Коми неплатёжеспособны, около 1/3 – убыточны. Заброшенность сельскохозяйственных угодий также встречается и в крестьянских (фермерских) хозяйствах. Для г. Усинска, Сыктывдинского, Усть-Куломского и Ижемского районов характерна наибольшая заброшенность сельскохозяйственных угодий индивидуальными предпринимателями и фермерами.

В регионе наблюдается ежегодное снижение поголовья скота, вместе с тем продуктивность отдельных видов скота и птицы возрастает. Низкий уровень зарплат работников организаций АПК, привел к тому, что данная отрасль непривлекательна, как для привлечения новых сотрудников, так и для сохранения прежних кадров. Выбытие техники, применяемой в сельском хозяйстве, превышает ее обновление. Положительным моментом является сокращение величины дебиторской и кредиторской задолженностей в сельскохозяйственных организациях Республики Коми.

Abstract. Agriculture of the Komi Republic has a certain specificity that does not allow it to be considered as an industry capable of independent effective development in an unregulated market.

The Komi Republic does not belong to the regions in which the agro-industrial complex is the dominant industry, which is due to the low development of the territory due to unfavorable natural conditions for agriculture, large areas of forests and a small population.

In Ust-Tsilemsky, Izhemsky, Troitsko-Pechora and Sysolsky districts, as well as in Vorkuta, the main part of agricultural territories is abandoned, which is associated with the liquidation of agricultural enterprises due to their insolvency and unprofitability.

Over 50% of agricultural enterprises of the Komi Republic are insolvent, about 1/3 are unprofitable. The abandonment of agricultural land is also found in peasant (farm) farms. For G. Usinsk, Syktyvkar, Ust-Kulomsky and Izhemsky districts are characterized by the greatest abandonment of agricultural land by individual entrepreneurs and farmers.

There is an annual decrease in the number of livestock in the region, at the same time, the productivity of certain types of livestock and poultry is increasing. The low level of wages of employees of agricultural organizations has led to the fact that this industry is unattractive, both to attract new employees and to retain former personnel. The retirement of equipment used in agriculture exceeds its renewal. A positive aspect is the reduction in the amount of receivables and payables in agricultural organizations of the Komi Republic.

Ключевые слова: республика Коми, сельское хозяйство, анализ развития, агроклимат, земледелие

Keywords: Komi Republic, agriculture, development analysis, agro-climate, agriculture

Природные условия Республики Коми выступают сдерживающим фактором развития сельскохозяйственного производства, к примеру, развитию растениеводства в регионе препятствует теплообеспеченность, выступающая основой агроклиматического районирования республики на 4 агроклиматических района (рисунок 1).

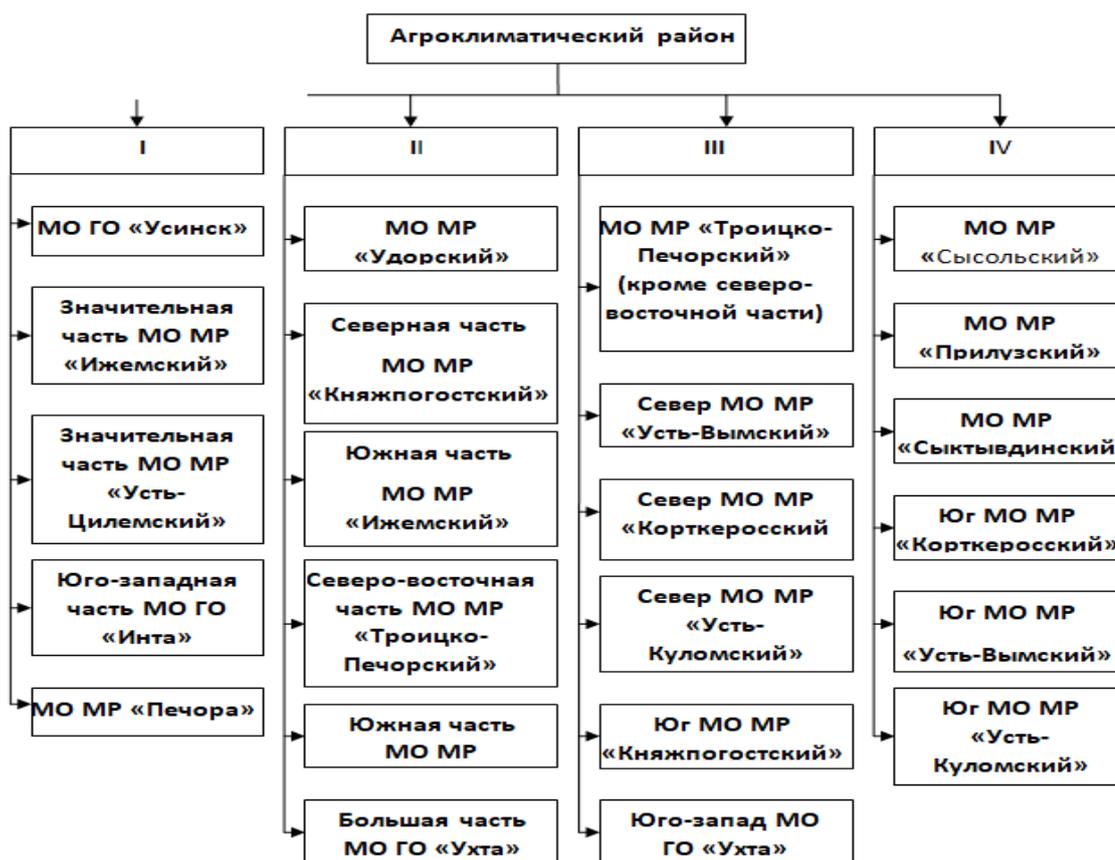


Рисунок 1 – Классификация агроклиматических районов Республики Коми

Агроклиматический район I расположен на севере республики и ему свойствен суровый климат (холодные зимы и прохладное лето), что не дает возможности усиленно заниматься земледелием [1].

Основные отрасли сельского хозяйства характерные для данного района оленеводство и скотоводство, а также возможно выращивание раннеспелых сортов картофеля и овощей.

Агроклиматическому району II свойственен умеренно холодный климат, более благоприятный для земледелия относительно агроклиматического района I. Здесь выращивают овощи, картофель, кормовые культуры; значительные урожаи дают луга, расположенные в поймах рек [2].

Климат в агроклиматическом районе III позволяет выращивать более широкий спектр сельскохозяйственных растений; главной отраслью является молочно-мясное животноводство, IV агроклиматическому району свойственен умеренно прохладный климат. Из отраслей сельского хозяйства развито молочно-скотоводческое и птицеводческое направления, земледелие здесь наиболее развито [3].

АПК региона занимает незначительную долю в валовом региональном продукте, обладая при этом особой специфичностью, которую необходимо учитывать, принимая

решения относительно социального и экономического развития Республики Коми. На протяжении последних лет в сельском хозяйстве республики наблюдаются неоднозначные тенденции, включая положительные – увеличение производственной эффективности в АПК [4-5].

В соответствии со стратегией социально-экономического развития Республики Коми на период до 2035 года, утвержденной постановлением Правительства Республики Коми от 11 апреля 2019 г., № 185, растениеводство и животноводство, предоставление соответствующих услуг в этих областях экономически неперспективные направления деятельности, однако чрезвычайно важные для экономики Республики Коми. То есть отрасль в регионе имеет не столько экономическое значение, сколько социальное.

Анализ динамики производства основных видов сельскохозяйственной продукции показал снижение доли сельскохозяйственной продукции в экономике Республики Коми, что прежде всего связано со снижением посевных площадей сельскохозяйственных культур со 100,5 тыс. га в 1990 году до 37,1 тыс. га в 2019 году (рисунок 2).

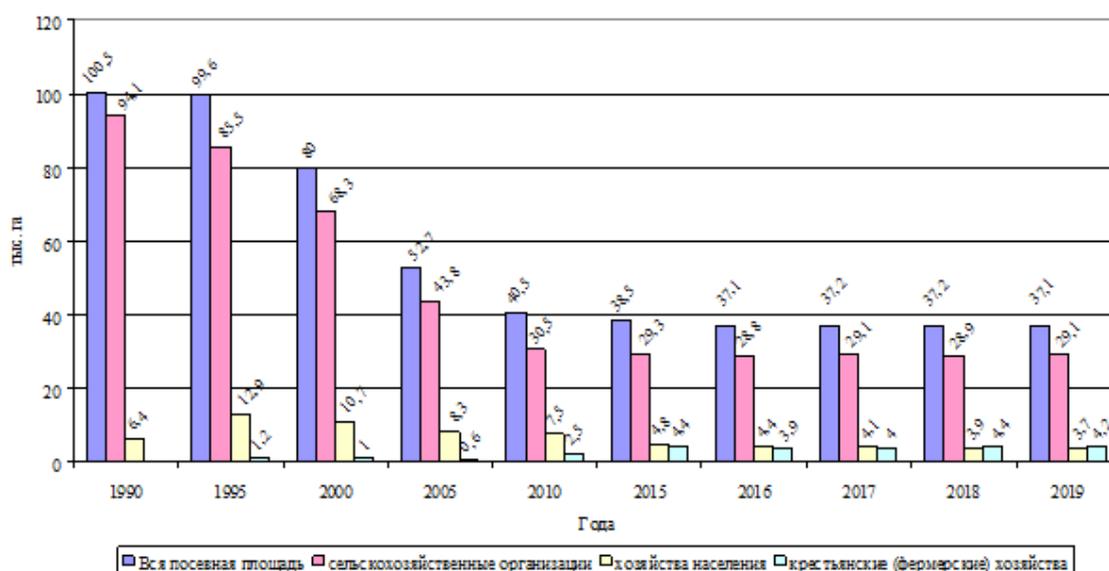


Рисунок 2 – Динамика посевных площадей сельскохозяйственных культур в Республике Коми за 1990-2019 гг.

Анализ динамики производства основных видов сельскохозяйственной продукции показал, что в 2019 году относительно 2014 года в Республике Коми наблюдалось снижение посевных площадей во всех категориях хозяйств на 2 тыс. га, в том числе картофеля – на 1,9 тыс. га, овощей открытого грунта — на 0,1 тыс. га (рисунок 3).

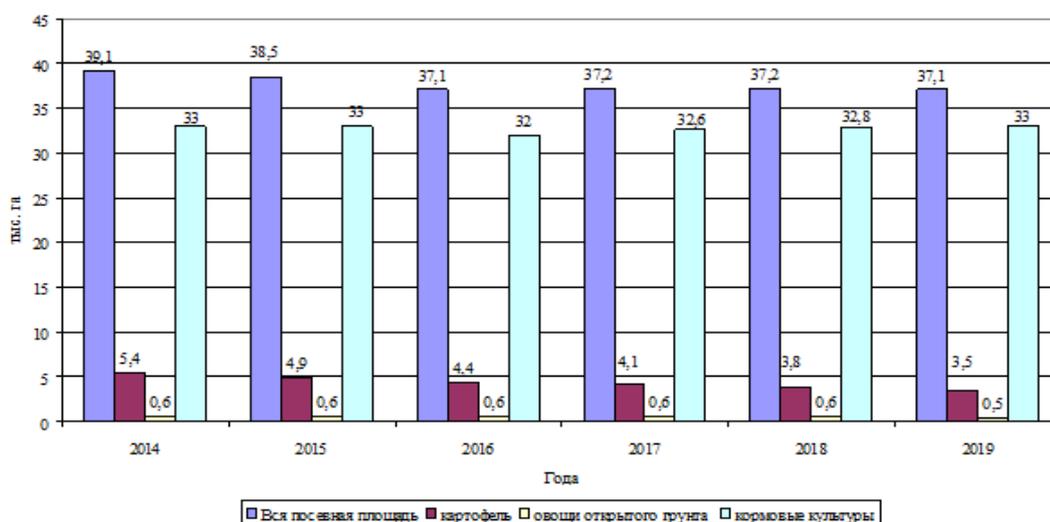


Рисунок 3 – Динамика посевных площадей сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий Республики Коми за 2014-2019 гг.

Несмотря на снижение посевных площадей в Республике Коми наблюдается увеличение урожайности картофеля со 105 ц/га в 1990 году до 121 ц/га в 2019 году, а также рост урожайности овощей открытого грунта на 84 ц/га до 215 ц/га в 2019 году (рисунок 4).

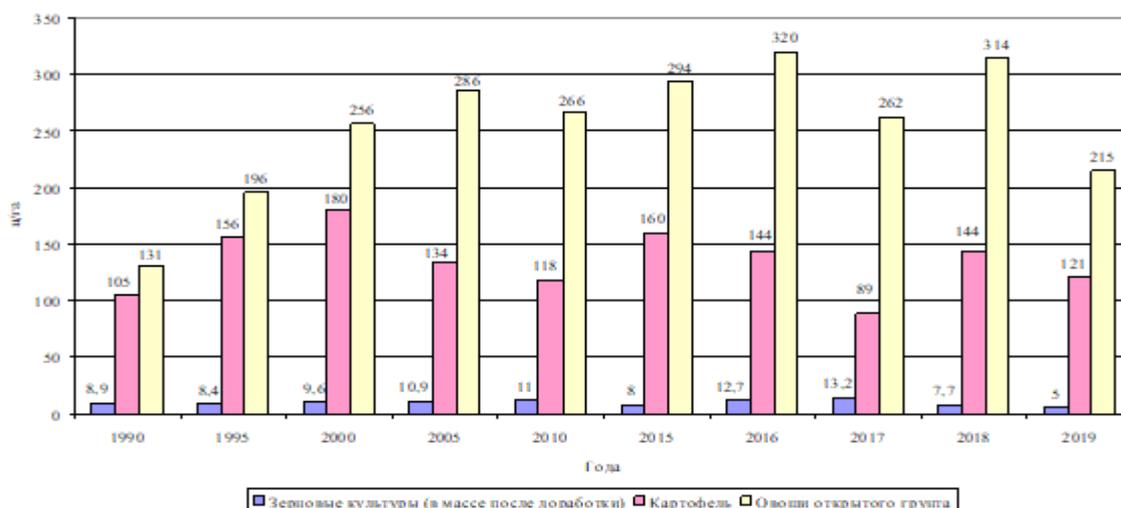


Рисунок 4 – Динамика урожайности сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий Республики Коми за 1990-2019 гг.

Следует отметить, что за этот же период в Республике Коми произошло увеличение производства шерсти на 1 т, а также мяса скота и птицы на 4,5 т. Увеличение производства мяса скота и птицы связано с развитием мясного птицеводства в ОАО «Птицефабрика «Зеленецкая».

Спад производства продукции животноводства обусловлен сокращением поголовья скота. Так в 2019 году относительно 1990 года наибольшее снижение произошло по

поголовью коров на 80,85 %, а также по поголовью овец и коз на 77,07 %. В этот же период наблюдалось снижение поголовья лошадей на 73,42 % до 2,1 тыс. голов; свиней на 70,65% до 40 тыс. голов. Наименьшее снижение характерно для поголовья птиц и оленей, поголовье которых уменьшилось на 53,81% и 24,76%, соответственно [6-8].

Несмотря на сокращение поголовья скота в Республике Коми наблюдается незначительное повышение продуктивности скота и птицы.

В Республике Коми в 2019 году относительно 1990 года наблюдается увеличение производства зерна на 150 %, в то время как производство остальных видов продукции сокращается

В тот же период для Республики Коми характерно снижение объемов вносимых удобрений на единицу посевной площади и минеральных, и органических.

В Республике Коми наблюдается ежегодное снижение среднегодовой численности работников АПК, это связано с тем, что отрасль непривлекательна как для привлечения новых сотрудников, так и для уже работающих в данной отрасли. Это объясняется снижением уровня заработной платы, с 80 % в 1990 году до 40% в 2019 году.

Еще одним неблагоприятным моментом в АПК Республики Коми является рост издержек производства более быстрыми темпами, чем цены на производимую продукцию. Увеличение издержек производства, прежде всего, связано с удорожанием материальных ресурсов, которые в структуре себестоимости сельскохозяйственной продукции составляют около 70 % [9-11].

Для снижения себестоимости производители сельскохозяйственной продукции вынуждены экономить на приобретении материальных ресурсов, что, оказывает отрицательное влияние на урожайность и качество сельскохозяйственной продукции.

Далее проанализирована динамика дебиторской и кредиторской задолженностей сельскохозяйственных организаций Республики Коми за 2014-2018 гг.

Из анализа динамики кредиторской задолженности следует, что в 2018 году относительно 2014 года она снизилась на 1362 млн. руб., кроме того произошло снижение просроченной кредиторской задолженности на 1081 млн. руб. Доля просроченной кредиторской задолженности в общей величине кредиторской задолженности снизилась с 46,42 % до 6,19 %.

Наибольшая доля кредиторской задолженности сельскохозяйственных организаций Республики Коми приходится на задолженность прочим кредиторам, которая в 2014 году составляла 43,64 %, а в 2018 году увеличилась до 56,76 %.

Значительная доля кредиторской задолженности сельскохозяйственных организаций приходится на задолженность поставщикам и подрядчикам, доля которой увеличилась в 2018 году относительно 2014 года с 35,01 % до 41,89 %.

Незначительная доля кредиторской задолженности приходится на задолженность в бюджет, удельный вес которой в 2018 году относительно 2014 года возрос с 5,29 % до 5,98 %, а также на задолженность в государственные внебюджетные фонды, доля которой выросла с 3,33 % в 2014 году до 8,88 % в 2018 году.

Что касается дебиторской задолженности, то она в 2018 году относительно 2014 года уменьшилась на 62 млн. руб., также в этот же период наблюдалось снижение просроченной дебиторской задолженности на 198 млн. руб. Доля просроченной дебиторской задолженности в общей величине дебиторской задолженности снизилась с 46,17 % до 13,09 %.

Отрицательным моментом в деятельности сельскохозяйственных организаций Республики Коми является сокращение парка основных видов техники [12-14].

За счет реализации национального проекта «Развитие агропромышленного комплекса», выступивший основой для принятия Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 гг. было положено начало решения проблемы технической оснащённости сельскохозяйственных предприятий (рисунок 5).

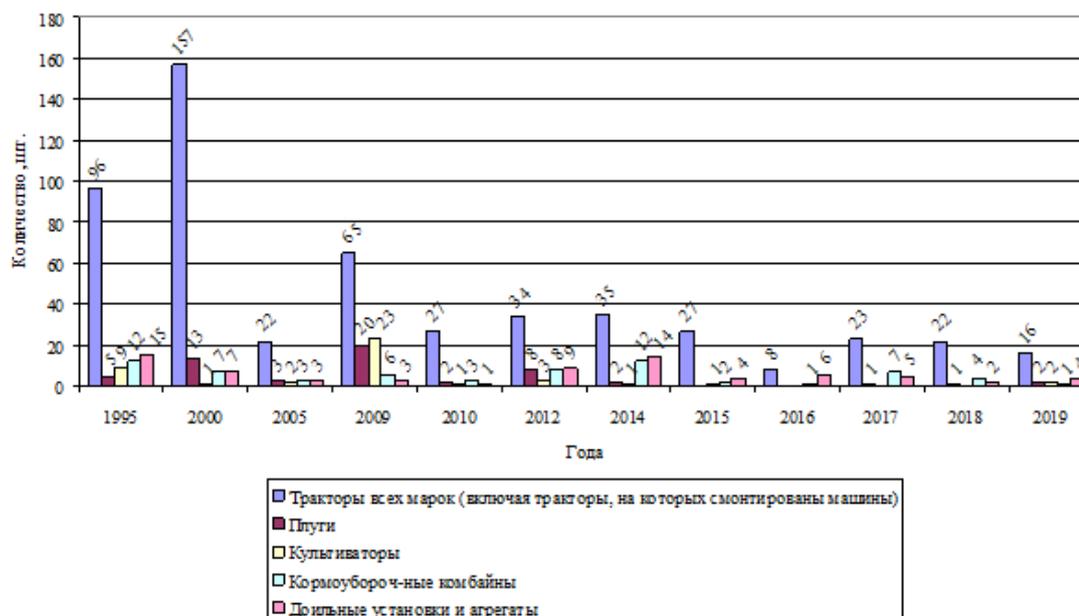


Рисунок 5 – Динамика поступления новой техники за 1995-2019 гг.

Таким образом, анализ развития АПК Республики Коми позволил обозначить следующие моменты. В регионе наблюдается ежегодное снижение поголовья скота,

вместе с тем продуктивность отдельных видов скота и птицы возрастает. Низкий уровень зарплаты работников организаций АПК, привел к тому, что данная отрасль непривлекательна, как для привлечения новых сотрудников, так и для сохранения прежних кадров. Выбытие техники, применяемой в сельском хозяйстве, превышает ее обновление [15]. Положительным моментом является сокращение величины дебиторской и кредиторской задолженностей в сельскохозяйственных организациях Республики Коми. В целях повышения эффективности развития АПК Республики Коми утверждаются различные программы и проекты.

Список источников

1. Баутин, В.М. Концептуальные основы формирования инновационной экономики в агропромышленном комплексе России: монография / В.М. Баутин. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2012.
2. Дусаев, Х.Б. Агропромышленные кластеры – основа эффективности и конкурентоспособности регионального АПК / Х.Б. Дусаев // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2014. – № 3 (20). – С.32–35.
3. Лазарев, В.И. Организация трансфера инноваций в АПК / В.И. Лазарев, В.И. Норовяткин // Современные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса России. Сборник статей Всероссийской конференции (г. Саратов, 15 июля 2016 г.). – Саратов: Саратовский источник, 2016. – С. 22–26.
4. Никулина, С.А. К вопросу о правовом регулировании муниципального заказа / С.А. Никулина, А.В. Юшко // Эпомен. – 2019. – № 25. – С.212–221.
5. Отинова, М.Е. Теоретико-методологические аспекты взаимодействия государства и аграрного предпринимательства / М.Е. Отинова, З.В. Гаврилова // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 7 (96). – С.680–686.
6. Радаев, В.В. Рынок как переплетение социальных сетей / В.В. Радаев // Российский журнал менеджмента. – 2008. – № 6 (2). – С.47–54.
7. Рябова, М.А. Обзор принципов, заложенных в основу контрактной системы / М.А. Рябова // Практическая реализация Закона о контрактной системе на территории Ульяновской области: вопросы законодательного обеспечения и правоприменительная практика. Сборник научных трудов по материалам I Региональной научно-практической конференции (г. Ульяновск, 17 мая 2018 года). – Ульяновск: Издатель Качалин Александр Васильевич, 2018. – С. 69–76.

8. Савина, А.М. Организация внутреннего контроля в сфере государственных и муниципальных закупок / А.М. Савина // Финансовая экономика. – 2020. – № 6. – С.299–303.
9. Симачев, Д.А. Государственно-частное партнерство как инструмент развития сельских территорий / Д.А. Симачев // Актуальные проблемы теории и практики развития экономики региона. Материалы III межвузовской студенческой научно-практической конференции (г. Калуга, 13 апреля 2016 года). – Калуга: ООО «ТРП», 2016. – С.44-49.
10. Слепнева, Л.Р. Интеграционные процессы в агропромышленном комплексе России в современных условиях: монография / Л.Р. Слепнева, О.А. Новаковская. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2006. – 130 с.
11. Стукач, В.Ф. Аграрные инновации в системе стратегического развития региона / В.Ф. Стукач // Экономика и менеджмент инновационных технологий. – 2013. – № 7 // <http://ekonomika.snauka.ru/2013/07/2856>
12. Тарабукина, Т.В. Агропромышленный кластер как основа устойчивого развития сельского хозяйства северного региона / Т.В. Тарабукина, О.Ю. Воронкова // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 8 (109). – С.1227–1231.
13. Тасалов, Ф.А. Контрактная система в сфере государственных закупок России и США: сравнительно-правовое исследование: монография / Ф.А. Тасалов. – М.: Издательство «Проспект», 2016. – 240 с.
14. Юдин, А.А. Инновационная стратегия развития отраслей АПК в регионах (на примере Республики Коми) / А.А. Юдин // Приоритетные научные направления: от теории к практике. – 2016. – № 22. – С.268–273.
15. Юдин, А.А. Управление инновационным развитием аграрного сектора России в региональном спектре / А.А. Юдин // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2017. – № 4 (59). – С.75–80.

References

1. Bautin, V.M. Konceptual`ny`e osnovy` formirovaniya innovacionnoj e`konomiki v agropromy`shlennom komplekse Rossii: monografiya / V.M. Bautin. – М.: Izd-vo RGAU-MSXA im. K.A. Timiryazeva, 2012.
2. Dusaev, X.B. Agropromy`shlennyy`e klastery` – osnova e`ffektivnosti i konkurentosposobnosti regional`nogo APK / X.B. Dusaev // E`konomika, trud, upravlenie v sel`skom hozyajstve. – 2014. – № 3 (20). – S.32–35.
3. Lazarev, V.I. Organizaciya transfera innovacij v APK / V.I. Lazarev, V.I. Norovyatkin // Sovremennyy`e problemy` i perspektivy` razvitiya agropromy`shlennogo kompleksa Rossii.

- Sbornik statej Vserossijskoj konferencii (g. Saratov, 15 iyulya 2016 g.). – Saratov: Saratovskij istochnik, 2016. – S. 22–26.
4. Nikulina, S.A. K voprosu o pravovom regulirovanii municipal'nogo zakaza / S.A. Nikulina, A.V. Yushko // E`pomen. – 2019. – № 25. – S.212–221.
 5. Otinova, M.E. Teoretiko-metodologicheskie aspekty` vzaimodejstviya gosudarstva i agrarnogo predprinimatel'stva / M.E. Otinova, Z.V. Gavrilova // E`konomika i predprinimatel'stvo. – 2018. – № 7 (96). – S.680–686.
 6. Radaev, V.V. Ry`nok kak perepletienie social'ny`x setej / V.V. Radaev // Rossijskij zhurnal menedzhmenta. – 2008. – № 6 (2). – S.47–54.
 7. Ryabova, M.A. Obzor principov, zalozhenny`x v osnovu kontraktnoj sistemy` / M.A. Ryabova // Prakticheskaya realizaciya Zakona o kontraktnoj sisteme na territorii Ul`yanovskoj oblasti: voprosy` zakonodatel'nogo obespecheniya i pravoprimeritel'naya praktika. Sbornik nauchny`x trudov po materialam I Regional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii (g. Ul`yanovsk, 17 maya 2018 goda). – Ul`yanovsk: Izdatel` Kachalin Aleksandr Vasil`evich, 2018. – S. 69–76.
 8. Savina, A.M. Organizaciya vnutrennego kontrolya v sfere gosudarstvenny`x i municipal'ny`x zakupok / A.M. Savina // Finansovaya e`konomika. – 2020. – № 6. – S.299–303.
 9. Simachev, D.A. Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo kak instrument razvitiya sel'skix territorij / D.A. Simachev // Aktual'ny`e problemy` teorii i praktiki razvitiya e`konomiki regiona. Materialy` III mezhvuzovskoj studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii (g. Kaluga, 13 aprelya 2016 goda). – Kaluga: OOO «TRP», 2016. – S.44-49.
 10. Slepneva, L.R. Integracionny`e processy` v agropromy`shlennom komplekse Rossii v sovremenny`x usloviyax: monografiya / L.R. Slepneva, O.A. Novakovskaya. – Ulan-Ude`: Izd-vo VSGTU, 2006. – 130 s.
 11. Stukach, V.F. Agrarny`e innovacii v sisteme strategicheskogo razvitiya regiona / V.F. Stukach // E`konomika i menedzhment innovacionny`x texnologij. – 2013. – № 7 // <http://ekonomika.snauka.ru/2013/07/2856>
 12. Tarabukina, T.V. Agropromy`shlenny`j klaster kak osnova ustojchivogo razvitiya sel'skogo xozyajstva severnogo regiona / T.V. Tarabukina, O.Yu. Voronkova // E`konomika i predprinimatel'stvo. – 2019. – № 8 (109). – S.1227–1231.
 13. Tasalov, F.A. Kontraktnaya sistema v sfere gosudarstvenny`x zakupok Rossii i SShA: sravnitel'no-pravovoe issledovanie: monografiya / F.A. Tasalov. – M.: Izdatel'stvo «Prospekt», 2016. – 240 s.

14. Yudin, A.A. Innovacionnaya strategiya razvitiya otraslej APK v regionax (na primere Respubliki Komi) / A.A. Yudin // *Prioritetny`e nauchny`e napravleniya: ot teorii k praktike.* – 2016. – № 22. – S.268–273.

15. Yudin, A.A. Upravlenie innovacionny`m razvitiem agrarnogo sektora Rossii v regional`nom spektre / A.A. Yudin // *Agrarnaya nauka Evro-Severo-Vostoka.* – 2017. – № 4 (59). – S.75–80.

Для цитирования: Юдин А.А., Тарабукина Т.В., Облизов А.В. Анализ развития агропромышленного комплекса Республики Коми // *Московский экономический журнал.* 2022. № 2. URL: <https://qje.su/selskohozyajstvennyye-nauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-24/>

© Юдин А.А., Тарабукина Т.В., Облизов А.В., 2022. *Московский экономический журнал,*
2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 338

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_106

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЕСУРСНОЙ БАЗЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО
КОМПЛЕКСА РОССИИ
CURRENT STATE OF THE RESOURCE BASE OF AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX
OF RUSSIA**



Калафатов Эдем Амитьевич,

кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и кредита, Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», г. Симферополь, Российская Федерация, E-mail: kalafatov_edem@mail.ru

Kalafatov Edem Amitievich,

PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Finance and Credit, Institute of Economics and Management V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russian Federation E-mail: kalafatov_edem@mail.ru

Аннотация. Успешное развитие агропромышленного комплекса России, достижение целевых показателей производственной деятельности, обеспечение продовольственной безопасности страны и выполнения новых задач в импортозамещении требуют повышения эффективности использования ресурсной базы, в которой труд и физический капитал являются главными факторами сельскохозяйственного производства (как в прочем и любого другого). В статье проводится системный анализ реального состояния физического капитала сельского хозяйства России, а также выявляются его недостатки имеющие как естественное, так и социально-политическое происхождение.

Abstract. The successful development of Russia's agro-industrial complex, the achievement of production targets, ensuring food security of the country and the implementation of new tasks in import substitution require improving the efficiency of the resource base, in which labor and physical capital are the main factors of agricultural production (as well as any other). The article provides a system analysis of the real state of the physical capital of agriculture in Russia, and also reveals its shortcomings having both natural and socio-political origin.

Ключевые слова: сельское хозяйство России, ресурсная база АПК России, агропромышленный комплекс, физический капитал, труд, природные ресурсы, материально-технические активы

Key words: agriculture of Russia, resource base of the agroindustrial complex of Russia, agroindustrial complex, physical capital, labor, natural resources, material and technical assets

ВВЕДЕНИЕ

Рост численности населения планеты к 2050 году до 9 млрд. человек, безусловно, приведет к увеличению потребности продовольствия, в частности продукции сельскохозяйственного назначения. По предварительным данным, ежегодное производство продукции растениеводства в мире (в частности, зерновых культур) должно увеличиться на 1 млрд. тонн зерновых, а продукции животноводства – на 200 млн. тонн. Одной из главных задач достижения указанных показателей является не просто увеличение производства, а обеспечение сельскохозяйственных производителей соответствующими ресурсами.

Высокие экспортные задачи проекта «Экспорт продукции АПК» и необходимость развития импортозамещения ставят перед агропромышленным комплексом России цели повышения валового сбора урожая, увеличения посевных площадей и ускорение ввода в оборот неиспользуемых земель.

В настоящее время наблюдается гиперповышенный интерес к прогнозированию сельского хозяйства как в мире. При этом данный интерес проявлен ко многим вопросам: мировой потребности в продовольствии, обеспеченности ресурсами, системы распределения продовольствия, производственные возможности и др.

Сегодня мы часто слышим о необходимости развития потенциала агропромышленного комплекса России, что обусловлено требованиями вступившей в силу в начале 2020 г. новой Доктрины продовольственной безопасности РФ до 2030 г. Однако будучи «ослепленными» ожидаемыми результатами достигнутых целей и выполненных задач, многие явно переоценивают возможности и потенциал некоторых отраслей экономики, к числу которых, в частности, относится сельское хозяйство России. Если оценивать сырьевую базу сельскохозяйственной отрасли реально, не все так радужно и оптимистично. Состояние физического капитала не соответствует имеющимся представлениям и не оценивается в полном объеме, что приводит к искажению показателей и, соответственно, некорректному прогнозированию и оцениванию потенциала развития отрасли. Например, оценивая долевое соотношение земельных ресурсов и положение России по данным показателям среди других стран, мы имеем

общую картину, которая не может в полной мере охарактеризовать эффективность сельскохозяйственного производства. Например, оценивая внушительность обеспеченности нашей страны сельскохозяйственными землями среди других стран – 9% мировой пашни и более 50% всех черноземов – мы не оцениваем такие показатели, как степень земельной обеспеченности России на душу населения и потенциал биологической продуктивности сельскохозяйственных угодий. По указанным показателям Россия входит в тройку лидеров, устойчиво занимая третье место среди стран-лидеров мирового аграрного рынка: Канады, КНР, США, Бразилии, Австралии, Аргентины, Франции, Испании, Японии, Великобритании. Однако восторгаясь данными результатами, мы игнорируем тот факт, что она существенно отстает от Канады и Австралии, ненамного опережая Аргентину, Бразилию и США. Показатель биологической продуктивности сельского хозяйства России намного ниже, чем в указанных странах. Так, по сводному показателю обеспеченности на человека пашней на первом месте находится Австралия, на втором – Аргентина, на третьем – США, Россия в данном рейтинге занимает седьмое место. По показателю «эталонное плодородие сельскохозяйственных угодий» (энергетический коэффициент) Россия занимает десятое место. Если не будут приняты кардинальные меры в области трансформации отечественного агропромышленного комплекса и не будут выработаны единые, корректные подходы к оценке текущего состояния ресурсной базы отрасли в страновом аспекте и потенциала, то ситуация в будущем может измениться не в лучшую для России сторону. Сегодня очень важно реально оценивать место России среди ее конкурентов, так как это позволит выработать рациональную политику развития сельскохозяйственного производства. Важно не просто оценивать и сравнивать показатели биологической продуктивности и землеобеспеченности со странами-лидерами, необходимо сравнение большего числа конкурентов из двадцати четырех ведущих стран мирового аграрного рынка. Такие сравнения омрачают перспективы России, как великой аграрной державы, ставя под сомнение выполнение амбициозных планов импортозамещения и роста конкурентоспособности на мировом аграрном рынке. Пока Россия находится в числе стран (не в первых рядах рейтинга), земли которых имеют пониженную биологическую продуктивность, а также по обеспеченности на душу населения сельскохозяйственными угодьями и пашнями. По последнему показателю наша страна уступает ведущим экспортерам сельскохозяйственной продукции, к числу которых относятся Австралия, Аргентина, Бразилия, США, Канада. Причиной этого, в первую очередь, является недоступность сельскохозяйственных земель для обработки. Кроме этого, низкая

биологическая продуктивность отечественного сельскохозяйственного производства связана с суровым климатом, рисковыми условиями теплообеспеченности вегетационного периода в растениеводстве, а также вынужденной из-за холодов длительностью стойлового содержания животных. Внутренний потенциал АПК России должен рассчитываться на основе реальной ситуации, сформировавшейся в данной отрасли, с учетом исторических, природно-климатических и ресурсных факторов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В настоящее время в сельскохозяйственном производстве любой страны принято выделять четыре вида основных ресурсов: трудовые, материальные, финансовые и природные. Именно данные ресурсы составляют ресурсную базу агропромышленного комплекса.

Ресурсная база любой отрасли сформирована основными компонентами, которые необходимы для производства конкретного продукта или услуги. В число компонентов ресурсной базы агропромышленного комплекса входят земельные запасы, водные ресурсы, рабочая сила, удобрения, техническая оснащенность и энергоёмкость. Актуальным вопросам развития ресурсной базы сельскохозяйственной отрасли является ресурсосбережение и качественная оценка имеющихся ресурсных возможностей каждого региона страны с учетом сложившихся природно-климатических условий.

Одним из главных показателей природно-климатических условий, имеющих весомую роль в эффективности сельскохозяйственной деятельности, является среднемесячные температуры. Большинство регионов России сегодня имеют неблагоприятные условия для ведения сельского хозяйства. Для результативности и наглядности этого проведем сравнение данных условий с условиями стран-лидеров аграрного рынка – Канады, США, стран ЕС, Скандинавии и Японии.

Среднемесячные температуры европейской части России отличаются от показателей более северных и восточных регионов страны. В Московской области среднемесячные температуры с октября по апрель варьируют от -2 до -18°C . В течение семи месяцев сохраняется положительная температура, однако температура от $+11$ до $+20^{\circ}\text{C}$ держится всего четыре месяца. Такие природно-климатические условия позволяют культивировать только рисковое растениеводство. Удаляясь к северу и востоку, данные показатели ухудшаются, к югу напротив – они более благоприятны для сельскохозяйственного производства, однако пашни южных районов наиболее подвержены засухе. Стойловое содержание скота в регионах России, в которых сконцентрированы 70% пашни и 80% сельскохозяйственных угодий, в среднем составляет семь месяцев. В данный период в

животноводческой отрасли объем работ очень сильно возрастает, ведется строительство помещений для защиты животных от холодов, заготавливаются корма для их стойлового содержания, все это требует существенных материальных затрат. При этом происходит удорожание ухода за животными.

Среднемесячные температуры в Канаде, в частности в провинции Квебек, существенно отличаются от температуры в России. Длительность морозного периода короче там на месяц чем в Московской области России, то есть составляет четыре месяца, при этом зима в данной местности теплее от -4 до -11°C , лето тоже отличается более высокими температурами. Разность температур на севере и на юге Канады не так значительна, как в России, так как север Канады подогревается теплым атлантическим течением Гольфстрим. Рассматривая сезонные температуры в США, в частности в Нью-Йорке, можно отметить наличие минусовых температур только в течение двух месяцев, соответственно десять месяцев температуру до $+23^{\circ}\text{C}$. Это весьма благоприятные условия для сельскохозяйственного производства, как с точки зрения климатических условий, так и в части финансовых затрат. Например, практически весь скот содержится на огороженных пастбищах или в слегка прикрытых вольерах, что не требует возведения помещений и их оборудования для укрытия животных от морозов. Не смотря на сходство климата и качество сельскохозяйственных земель в США и Западной Европе, естественная продуктивность пашни первых в среднем выше на 30%, чем у вторых. Если же сравнивать с Россией, то США и Западная Европа по географической широте расположены южнее Кубани, а непосредственно Нью-Йорк – ориентировочно на широте Сочи. Осадки в виде снега в Нью-Йорке и в Вашингтоне, как в Сочи или Батуми, выпадают крайне редко. Такие природно-климатические условия позволяют достичь более высоких показателей естественной продуктивности сельскохозяйственных угодий, так в США данный показатель превышает российский в 3-4 раза, соответственно это позволяет сократить энергетические затраты на сельскохозяйственное производство практически в 7 раз [13].

Атлантико-Европейская климатическая область, превалирующая в климате Европы, атлантический морской и европейский континентальный воздух, создают благоприятные условия для развития эффективного сельского хозяйства. Влияние Атлантико-Европейской климатической области в Европе намного сильнее, чем в европейской части России, поэтому там практически не бывает устойчивых морозо-суховейных очагов континентального климата, характеризующихся длительными похолоданиями или жарой и засухой. Ответвление теплого Гольфстрим течения «подогревает» Скандинавию,

которая при этом ограждена горами от проникновения холодного воздуха Ледовитого океана. Средняя зимняя температура в Осло и Стокгольме всего -3°C , то есть зима очень мягкая, при этом летняя температура схожа с температурой в Верхневолжье.

Сравнивая среднегодовые показатели температуры в европейской части России (без учета приполярных областей) с другими странами, можно отметить их значительную разницу: в России — $5,5^{\circ}\text{C}$, в Финляндии $-1,5^{\circ}\text{C}$, в Японии, в частности в Токио, данный показатель имеет положительное значение, так как на большей территории данного государства зим не бывает, температура от $+3^{\circ}\text{C}$ до $+26^{\circ}\text{C}$.

Если провести еще более детальное сопоставление природно-климатических показателей России и других стран, являющихся лидерами аграрного рынка, то будут выявлены еще более неблагоприятные для нашей страны распределения природно-климатических условий и, соответственно, показателей. В растениеводческой области ключевые температуры для продолжительности вегетационного периода, составляющего основу биологической продуктивности биogeосреды страны, составляют $+5$, $+10$ и $+15^{\circ}\text{C}$, так как именно при этих температурах фиксируются условия данного периода. Вегетационный период большинства сельскохозяйственных культур проходит при среднесуточных температурах выше $+10^{\circ}\text{C}$. Если рассматривать достаточно обширную территорию приполярного пояса России, то там вегетационный период длится всего несколько недель, при этом большинство сельскохозяйственных угодий расположены в зонах, где температуры $+5$, $+10$ и $+15^{\circ}\text{C}$ держатся 100-130 дней в году [13].

Ссылаясь на представленные сравнительные данные, можно сделать вывод, что урожайность сельскохозяйственных культур, выращиваемых в России, даже при равных других природно-климатических и технических условиях, все равно в среднем в 1,5-2,5 раза ниже, чем в странах Европейского союза и США. Если сравнивать показатели России со странами, имеющими еще более благоприятные природно-климатические условия, у которых значительно выше показатели биологической продуктивности, то результат будет еще более впечатляющим. Теплообеспеченность вегетации, разбег различий показателя в разные месяцы года, в таких странах существенно меньше, чем в России. Таким образом, сельскохозяйственное производство в нашей стране ведется в относительно неблагоприятных условиях по сравнению с зарубежными странами. Природно-климатические условия во многих регионах России таковы, что на проведение сельскохозяйственных работ аграрникам порой отводится несколько дней, а порой и часов. Ярким примером

является средняя полоса России, где для сева и уборки урожая благоприятные погодные условия сохраняются порядка 10 дней, а на юге страны, они, как правило, длятся 15-20 дней. Если не уложиться в указанные сроки, то ранние или поздние заморозки могут нанести серьезный ущерб сельскохозяйственным культурам.

Многие территории России подвержены засухам (вероятность составляет 20%), кроме этого высока вероятность (75%) дождливой осени и заморозков в вегетационный период (15-20%). Такие погодные условия являются неблагоприятными, и, соответственно, более трудо- и ресурсозатратными для сельскохозяйственных производителей. Оптимальное соотношение работников в растениеводстве и животноводстве в США, учитывая указанные природные условия, находится в диапазоне 1,3-1,4 к 1,0, при этом в России данная пропорция имеет вид 1,0 к 1,85-1,90 [13].

Огромную роль в повышении конкурентоспособности агропромышленного комплекса любой страны играют финансовые ресурсы, которые циркулируют на всех фазах производственного процесса. Их величина указывает, насколько в политике государства учитывается императив замедленного в сельскохозяйственной отрасли, по сравнению с другими отраслями, оборота капитала. Природные факторы большинства территорий России оказывают негативное влияние на оборот капитала, замедляя его.

Важно отметить, что индустриальное сельское хозяйство любой страны крайне редко является самодостаточной отраслью, что объясняет ее дотационную зависимость от государства (рисунок 1).

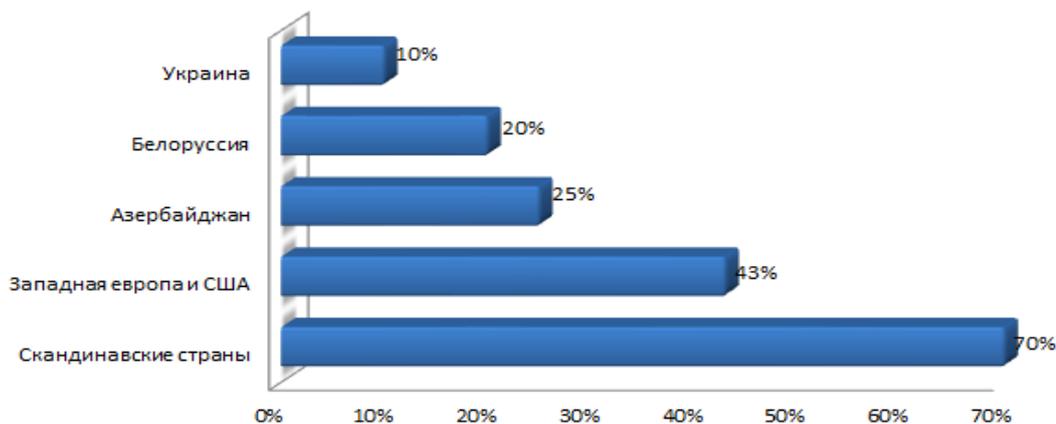


Рисунок 1. – Доля государственных дотаций в производственных затратах сельскохозяйственных организаций разных стран [13]

По данным за период 1995-2016 гг. по размеру государственной поддержки сельского хозяйства лидируют Китай, ЕС и США. Россия располагается на 8 месте между Турцией и Бразилией (рисунок 2).

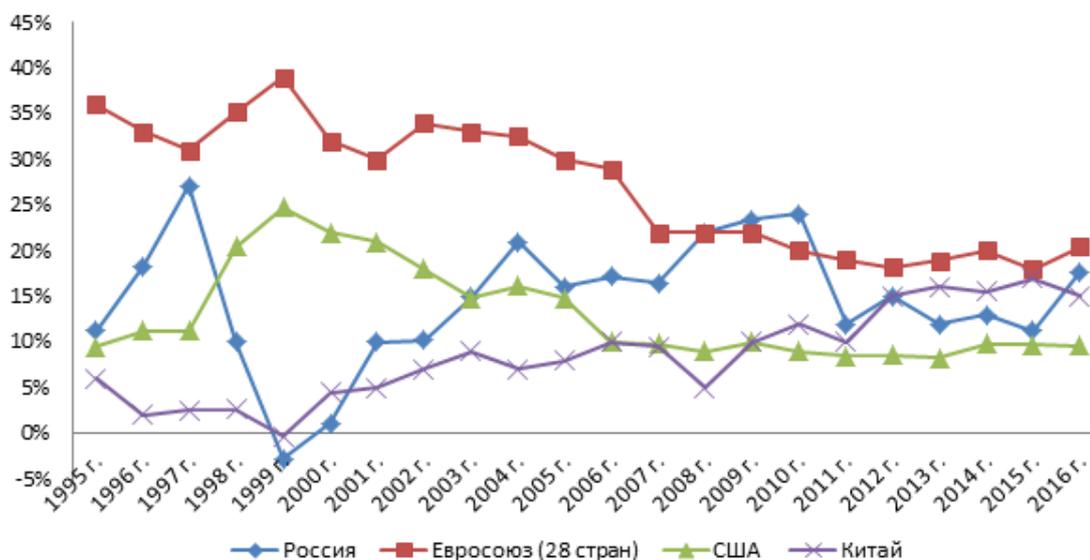


Рисунок 2. – Поддержка сельхозпроизводителей в России, Китае, ЕС, США и на Украине в 1986-2016 гг., % от валовых доходов хозяйств [2]

Любопытно, что субсидирование в Китае с 1995 по 2016 г. выросло почти в 17 раз. В Индонезии с 1995 по 2015 г. тот же 17-кратный рост. В процентном отношении поддержки к ВВП Россия на 12 месте между Японией и Норвегией.

В тройке лидеров по этому показателю Индонезия, Турция и Филиппины.

Наивысший уровень поддержки наблюдается в Норвегии, Исландии и Швейцарии – доля суммарных поступлений составляет свыше 50% валовых доходов фермерских хозяйств. Южная Корея и Япония также практически наполовину субсидируют своих производителей. На Украине, в Казахстане и Вьетнаме показатель принимает отрицательные значения. Очевидно, в этих государствах государство больше забирает у фермеров, чем напрямую дотирует их.

Объемы дотирования сельскохозяйственной отрасли России существенно отличаются от объемов господдержки стран-лидеров мирового аграрного рынка. Например, в Канаде на 1 га пашни дотаций от государства выделяется в 23 раза больше чем в России, в США в 61 раз, в Норвегии в 78, а в Японии практически в 2390 раз. В Швеции, с гораздо меньшим объемом пашни, чем в России, в 2016 г. было выделено на развитие агропромышленного комплекса 64 млрд. долларов, при этом финансирование в нашей составило всего 3,5 млрд. руб., а в Китае и Евросоюзе – 147 и 108 млрд. руб. соответственно (при сопоставимых с Россией площадях) [2].

В 2020 г. субсидии сельскому хозяйству в мире достигли рекордных \$2 млрд. в день. Большая часть из них пошла напрямую производителям сельскохозяйственной продукции – \$536 млрд. Субсидии для сельского хозяйства в крупных и развитых экономиках мира

очень болезненны для развивающихся стран, так как глобальные субсидии непропорционально ставят в невыгодное положение мелких сельскохозяйственных производителей таких стран. Правительство развивающихся стран не могут предоставить такую же финансовую поддержку агропромышленному комплексу, что делает его неспособными конкурировать с сельскохозяйственными производителями более богатых стран, в которых осуществляется финансирование в более крупных размерах.

США традиционно критикуются за свои сельскохозяйственные субсидии, так как американские фермеры получают огромную финансовую поддержку. Однако если измерять субсидии как процент от общих доходов фермерских хозяйств, то Южная Корея, Япония, Китай, Индонезия и Европейский союз обеспечивают поддержку производителям, превышающую среднемировой показатель в 12%, а США, Россия, Канада и Мексика исторически оказывали поддержку на уровне или даже ниже среднемирового значения.

В 2019 г. в число десяти стран-лидеров по общему объему субсидий в сельское хозяйство вошли следующие страны (рисунок 3, 4).

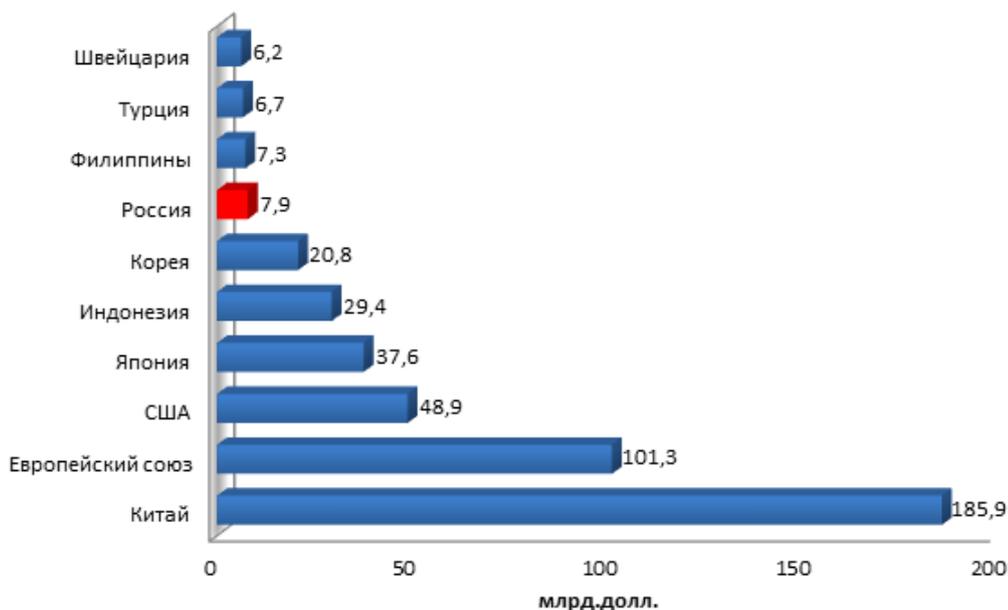


Рисунок 3. – Общий объем субсидий в сельское хозяйство в разных странах мира, млрд. долл. [2]

Норвегия является лидером рейтинга субсидий в сельское хозяйство –3,03 млрд. долл. в абсолютных показателях или 57,6% в относительных. Исландия находится на втором месте –223,2 млн. долл. и 54,6% соответственно.

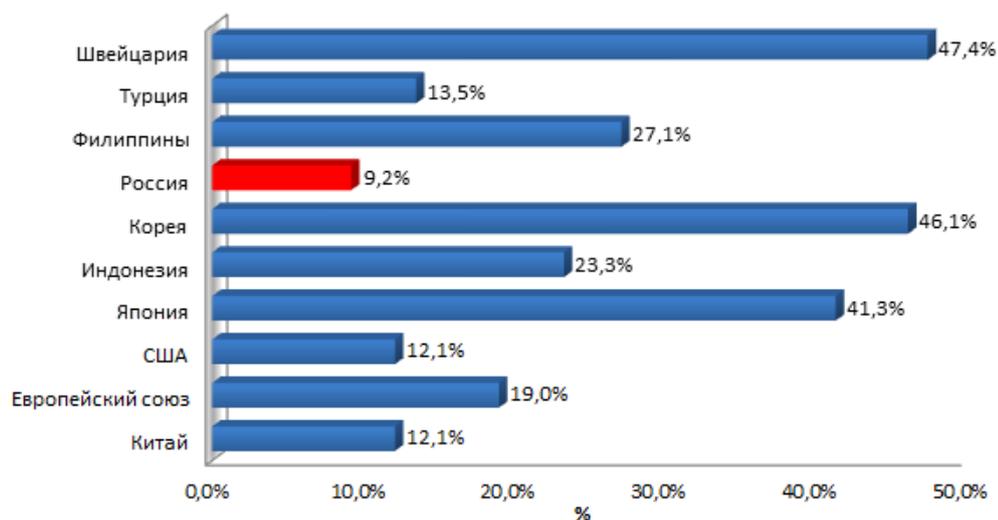


Рисунок 4. – Объему субсидий в сельское хозяйство, % от общих доходов хозяйств [2]

На фоне данных масштабов финансирования, государственная поддержка сельскохозяйственных производителей в России значительно меньше, хотя должно быть наоборот, так как размер агропромышленного комплекса в разы превышает по масштабам других стран. Кроме этого, как мы уже говорили ранее, природно-климатические условия для ведения производственной деятельности в России (на большей части ее территорий) гораздо более суровые, чем у других стран.

Государственная поддержка АПК России должна быть более существенной, так как сельскохозяйственному производству приходится функционировать и развиваться в худших природно-климатических условиях, чем страны-лидеры мирового аграрного рынка. В последние годы, когда Россия взяла курс на импортозамещение, цифровую трансформацию агропромышленного комплекса и увеличение производства сельскохозяйственной продукции, объемы финансовой государственной помощи значительно увеличились, однако, не смотря на это, в отечественном агропромышленном комплексе сохраняется множество проблем. Например, 65 млн. га черноземов в России подвержены ветровой и водной эрозии, порядка 100 млн. га сельскохозяйственных земель страны охвачены опустыниванием, около 38 млн. га земель засоляются и окисляются, а объемы агротехнических работ постоянно снижаются.

Аграрная политика разных стран имеет отличительные особенности в части ее экономических целей. Цели аграрной политики Канады ориентированы на прибыль от экспорта сельскохозяйственной продукции. В США, кроме цели получения прибыли от экспорта, важной является цель удержания других стран в продовольственной зависимости, тем самым заставляя поддерживать их внешнеторговую политику Америки.

Стремление обеспечить свою продовольственную безопасность у Норвегии выражается во вложении доходов от продажи нефти в национальное сельское хозяйство. Япония действует по аналогии с Норвегией, однако задача, стоящая перед правительством страны гораздо сложнее – по причине малых площадей земли пригодных для ведения сельского хозяйства, на них используются капиталоемкие технологии с очень тщательным соблюдением императив экологичности. В данном направлении Россия применяет собственный «оригинальный» подход, реализуя политику АПК направленную на глобальную трансформацию сельскохозяйственного производства. При этом организаторы такой масштабной аграрной реформы еще менее рационально, чем их предшественники, используют не только природные ресурсы, но и доставшиеся им материально-технические средства производства. Необходимость расширенного возобновления природных ресурсов в рамках данной реформы не предусмотрена и полностью игнорируется ее организаторами. В данном случае, действия реформаторов не учитывают положения Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации [3], в п.4 которой указаны климатические и агроэкологические угрозы, обусловленные «неблагоприятными климатическими изменениями и аномальными природными явлениями стихийного характера; увеличением доли деградированных земель; снижением плодородия земель сельскохозяйственного назначения вследствие их нерационального использования в сельском хозяйстве; последствиями природных и техногенных чрезвычайных ситуаций». Предпоследняя группа угроз непосредственно связана с состоянием и использованием для сельскохозяйственного производства земельных ресурсов. Размер общей площади, пригодной для ведения сельского хозяйства, ее качественное состояние и правовой режим использования определяют не только специализацию сельскохозяйственного производства и эффективность, но во многих случаях и целесообразность его организации, ведения и развития [3].

Ранее мы уже говорили о специфике природно-климатических условий России для ведения сельскохозяйственного производства и использования имеющихся земельных ресурсов. Однако кроме проблем природно-климатического характера, присутствуют и проблемы институционального характера, к числу которых в первую очередь относят неиспользование больших территорий продуктивных земельных ресурсов из-за неясного статуса сельскохозяйственных угодий, которые были приватизированы еще в начале 1990-х гг. [1, 14, 10, 12].

На рисунке 5 представлены данные по площади неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения, сельскохозяйственных угодий и пашни в России.



Рисунок 5. – Площади неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения, сельскохозяйственных угодий и пашни в сравнении с их общими площадями в 2019 г., млн. га [4]

По состоянию на 1 января 2020 г. площадь неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в России 11,8% общей площади земель сельскохозяйственного назначения в стране (рисунок 6).



Рисунок 6. – Площади неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения, сельскохозяйственных угодий и пашни в сравнении с их общими площадями в 2019 г., % [4]

Для формирования представления об интенсивности процесса освоения неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в России, на рисунке 7 представлены данные площадей неиспользуемых земель за период 2017-2019 гг.



Рисунок 7. – Динамика площадей неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения, сельскохозяйственных угодий и пашни в России в 2017-2019 гг., млн. га [4]

Данные рисунка 7 указывают на незначительные за три анализируемых года изменения площадей неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения, сельскохозяйственных угодий и пашни, что свидетельствует о недостаточной активности работ по вовлечению в оборот ранее выбывших из производства сельскохозяйственных угодий.

Неиспользование по назначению земель, пригодных для ведения сельского хозяйства, для России сегодня является очень глобальной и требующей незамедлительного принятия соответствующих решений в ее урегулировании проблемой, так как примерно по пятой части переданных более чем 25 лет назад в частные руки угодий отсутствует определенность в вопросе по принадлежности этих земель конкретному лицу или хозяйствующему субъекту. При этом надо учитывать, что такие земли являются уникальными и, соответственно, требуют их учета и использования [15, 16, 17].

Вариант решения первой проблемы тоже давно известен, только требуют немалого финансирования – гидромелиорация земель. В мировой практике он применяется уже очень давно и весьма успешно. Продуктивность орошаемых земель в три-четыре раза выше, чем богарных, а производительность – в два-три раза. Кроме этого, наличие орошаемых земельных участков положительно влияет на устойчивость сельскохозяйственной отрасли к неблагоприятным климатическим изменениям [9, 11, 17].

Каждый год аграрии России сталкиваются с проблемой гибели части урожая из-за аномальных погодных условий, в частности из-за засухи. Сложившаяся в постсоветский период тенденция уменьшения площади орошаемых и осушаемых земель была преодолена с момента начала реализации целевой программы «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014-2020 годы».

Основная площадь орошаемых и осушаемых в настоящее время земель сельскохозяйственного назначения была освоена в период 1970-х-1980-х гг.

Данные о динамике площади земель, мелиорированных в России за период 2010-2019 гг. представлены на рисунке 8.



Рисунок 8. – Площадь мелиорированных земель в России за период 2010-2019

гг., тыс. га

За анализируемый период площадь орошаемых земель в России увеличилась на 375 тыс. га (8,2%), а осушаемых изменилась незначительно, сократившись на 113,5 тыс. га, или 1,7%. Однако динамика данных показателей не создает информативной картины, для этого важно оценить качественное состояние мелиорируемых земель. Как правило, динамика их характеристик является результатом или финансирования мелиоративного освоения новых земель сельскохозяйственного назначения или списания земель, выбывших из состава мелиоративного фонда.

Изменение качественного состояния земель выражается или в их ухудшении (со временем качество земель ухудшается естественным путем) или в улучшении за счет соблюдения технологий их эксплуатации. По качественному состоянию все мелиорируемые земли делят на три группы: хорошее, удовлетворительное и неудовлетворительное.

По данным Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, за 2010-2019 гг. качественное состояние мелиорируемых земель в России ухудшилось. В 2019 г. орошаемые земли в хорошем состоянии составляли 46,3% общей площади орошаемых земель, в удовлетворительном – 28,9%, в неудовлетворительном – 24,8%.

Представленные данные указывают не только на сохраняющуюся динамику отставание России в мелиорации сельскохозяйственных земель от таких стран, как Китай, США, Индия и Германия, где мелиоративный фонд составляет порядка 40% общей площади сельскохозяйственных земель, но и ухудшение его состояния. Большие

территории сельскохозяйственных земель, учтенные как мелиоративный фонд, вообще не используются в сельскохозяйственном производстве. Объемы мелиоративных работ в России имеют негативную динамику с 2017 г., что, соответственно, не позволяет достичь в ближайшей перспективе необходимого уровня мелиоративной обустроенности.

Из сказанного можно сделать вывод, что недостаток финансовых ресурсов в сельскохозяйственной отрасли России, негативно отражается на эффективности производственных процессов в данной отрасли. Если до начала реформ в агропромышленном комплексе России государственные инвестиции, направленные на расширенное воспроизводство сельского хозяйства страны, составляли 21-22%, то начиная с 2010 г. их доля стала менее 1 % бюджетных расходов. Безусловно, говорить о возможном развитии сельскохозяйственной отрасли при такой финансовой господдержке не приходится. Рассчитывать на самофинансирование агробизнесу нашей страны однозначно не имеет смысла, так как его потенциал у большинства организаций данной отрасли с каждым годом слабеет по причине низких цен на сельскохозяйственную продукцию, которые не способны обеспечить потребности расширенного воспроизводства. Ярким примером являются цены на зерно, за которое российские аграрии получают всего 50-80 % от среднемировой цены. По другим видам сельскохозяйственной продукции ситуация аналогичная. При этом мы ежегодно наблюдаем рост цен на сельскохозяйственную технику и услуги, оказываемые организациям сельскохозяйственной отрасли. Снижение доходов и рост цен на средства материально-технического обеспечения вынуждают аграриев приобретать последние в кредит под очень высокий, по сравнению с западными странами (там ставки для агробизнеса составляют 4-7%), процент. Это все объясняет наличие у большинства российских сельскохозяйственных производителей старой техники, машин и оборудования. Среднегодовая рентабельность активов сельского хозяйства России варьирует от 0 до 4,8 %, а продаж продукции от 2,6 до 10 %.

Вещая об ускорении цифровой трансформации АПК России, мы забываем «окунуться» в реалистичный мир происходящего в сельском хозяйстве страны. Имея серьезные проблемы в части ресурсной базы отрасли, реформаторы пытаются на основе деградируемой отрасли создать отрасль передовых технологий на основе инновационных процессов. Как же этого можно добиться, если аграрии России на 1000 га посевов имеют всего 3 трактора?

В восьмидесятые годы парк сельскохозяйственных машин и техники практически достиг оптимального насыщения. Однако в период реформ он ежегодно стал сокращаться

темпами до 8%. В развитых зарубежных странах парк, достигнув к 1980-м годам XX века насыщения, в дальнейшем, вплоть до настоящего времени, он стабилен. В 2019 г. в Аргентине на 1000 га посевов имелось 8 тракторов, в Канаде – 16, в Германии 64.

В ближайшее время в России изменения в части материально-технического обеспечения сельскохозяйственных организаций (не берем во внимание крупные организации и агрохолдинги) произойдут с малой долей вероятности, не смотря на планы закупок сельскохозяйственной техники для российских аграриев, зафиксированные в государственных программах развития АПК России. Проблемы с горюче-смазочными материалами носят не менее острый характер.

Ситуация с доступностью минеральных удобрений для организаций сельскохозяйственной отрасли России вообще плачевна. Сегодня показатель их производства с трудом превысил уровень советских времен – в советский период было произведено 160 млн. т., а в настоящее время производится чуть выше 22 млн. т.

Однако столь «масштабные» достижения омрачаются тем, что если в советский период 85 % производимых минеральных удобрений распределялись между отечественными земледельцами, то сегодня практически 90 % произведенного объема экспортируется за рубеж, а достается российским аграрникам, причем по более высокой цене. Например, в 2014 г. минеральные удобрения для отечественных сельскохозяйственных производителей подорожали от 10 до 35 %, что отразилось на возможности аграриев их приобретать. Такая ситуация привела к тому, что в 2016 г. было внесено под посевы всего около 2 млн. тонн минеральных удобрений, что позволило обеспечить возобновление всего лишь 46 % вынесенного урожая плодородия возделываемой пашни.

Улучшению качества сельскохозяйственных земель, с целью повышения их биологической продуктивности, в зарубежных странах уделяется много внимания, особенно в последние годы. Например, бесплодные пески в Израиле были преобразованы с помощью туков и орошения в продуктивные сельскохозяйственные угодья с урожайностью зерновых в 80-90 ц. с одного гектара. Десятки миллионов гектаров джунглей и болот были высушены и освоены Индией, Бразилией и Вьетнамом. Горные плато, засоренные камнями, были расчищены в Китае, в результате чего миллионы гектаров земли были введены в сельскохозяйственный оборот.

В России ситуация с освоением и улучшением качества сельскохозяйственных угодий обстоит совершенно иным образом. Несмотря на ограниченность биоклиматического потенциала земель сельскохозяйственного назначения, мероприятия по его умножению в

нашей стране минимизированы, что подтверждается динамикой существенного снижения показателей ввода в эксплуатацию орошаемых и осушаемых земель.

Трудовые ресурсы являются главным и на сегодняшний день полностью незаменимым ресурсом для сельскохозяйственного производства. В России ситуация с обеспеченностью сельскохозяйственного производства квалифицированными кадрами находится критична, так как большая часть работников вообще не имеет специального образования. Кроме этого, настораживающей является тенденция существенного сокращения численности работников сельскохозяйственных организаций за период 1990-2019 гг. – более чем в пять раз. Главные причины такого кардинального снижения численности кадров очевидны – низкий уровень заработной платы и условий труда, его престижности, а также усиление миграционных процессов из-за безработицы.

Сегодня мы наблюдаем противоречивые тенденции: что-то растет, порой очень активно, а что-то, наоборот, деградирует. Это касается сельского хозяйства. В настоящее время недооценивается степень деградации отечественного животноводства, которое испытывает катастрофическую нехватку квалифицированных кадров. И хоть в России сейчас реализуется национальный проект «Производительность труда и поддержка занятости», он фактически не занимается вопросами села. Прежде всего, потому, что основным критерием для участия в программе повышения производительности труда является выручка в 400 млн. руб., характерная для крупных хозяйств. Плюс, проект курируется Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, из чего можно сделать вывод, что в приоритете у него – промышленность.

Сегодня аграрии России испытывают острую нехватку трудовых ресурсов, часто сталкиваясь с ситуацией полного отсутствия работников. Решить данную проблему самостоятельно им не удастся, так как это ее масштаб глобален.

ВЫВОД

Представленный анализ реального состояния ресурсной базы агропромышленного комплекса России позволяет сделать вывод, что сельское хозяйство нашей страны обременено множеством недостатков, которые оказывают разное влияние на производственный процесс данной отрасли. Одни проблемы (связанные с климатом) не подвластны человеку, но могут корректироваться посредством определенных мероприятий, другие возникли из-за действия «ущербны» рыночных реформ и требуют коренных изменений в социально-экономической аграрной политике государства. В совокупности все существующие проблемы указывают на необходимость отказаться реформаторам от чрезмерной в последние годы переоценки аграрного потенциала России

и более грамотно использовать в развитии АПК России его современные научно-технические и социально-гуманитарные резервы.

Список источников

1. Актуальные проблемы развития земельного законодательства и смежных отраслей: коллективная монография / С. А. Липски, С. А. Боголюбов, Ю. Г. Жариков [и др.]; под ред. С. А. Липски – М.: ИП КИМ Л.А. – 2018. – 186 с.
2. База данных ОЭСР. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.oecd.org (дата обращения: 15.01.2022).
3. Вартанова М. Л. Продовольственная безопасность страны и пути выхода из мирового продовольственного кризиса / М. Л. Вартанова. – Москва: Библио-Глобус, 2016. – 220 с.
4. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2019 году / Росреестр. – М.: 2020. – 206 с.
5. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации утверждена Указом Президента РФ 30 января 2010 г. № 120 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2010. – № 5. – Ст. 502.
6. Калафатов Э.А. Вклад сельского хозяйства в экономику Крыма // Экономика и предпринимательство- №5 (130). – Москва, 2021 – с. 488-490.
7. Калафатов Э.А. Предпосылки развития инвестиционной деятельности в сфере сельского хозяйства Республики Крым // Экономика и предпринимательство- №5 (130). – Москва, 2021 – с. 459-461.
8. Калафатов Э.А. Агротуризм как инструмент устойчивого развития сельских территорий – М.: ИИЦ Фабула, 2020. – 150с.
9. Липски С. А. Трансформация системы государственного управления земельным фондом в постсоветской России (теория, методология, практика) / С. А. Липски. – М.: ГУЗ. 2017. – 316 с.
10. Основные направления использования земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации на перспективу / Под ред. Волкова С. Н. – М.: ГУЗ, 2018. – 3441 с.
11. Отчет о реализации I этапа (2014-2016 годы) федеральной целевой программы «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014-2020 годы». – М.: Росинформагротех, 2017. – 88 с.
12. Полуниин Г. А. Инновационная модель мониторинга оптимальной отдачи сельскохозяйственных угодий / Г. А. Полуниин // Прикладные экономические исследования. Специальный выпуск: «Инновации в АПК: стимулы и барьеры». – 2017. – С. 5-10.

13. Староверов В. И. Естественные и материальные ресурсы агропромышленного комплекса России / В. И. Староверов, И. В. Староверова // Продовольственная политика и безопасность. – 2018. – Том 5. – № 3. – С. 133-145.
14. Lipski S.A. Joint Shared Ownership of Land as a Condition and Factor of the Agricultural Sector in Post-Soviet Russia // Studies on Russian Economic Development. – 2019. – Vol. 26. – № 1. – Pp. 74-78.
15. Lipski S.A. Private Ownership for Agricultural Lands: Advantages and Disadvantages (Experience of Two Decades) // Studies on Russian Economic Development. – 2015. – Vol. 26. – № 1. – Pp. 63-66.
16. Lerman Z., Shagaida N. Land Policies and Agricultural Land Markets in Russia // Land Use Policy. – 2007. – № 24(1). – Pp. 14-23.
17. Kireycheva L.V. Evaluation of Efficiency of Land Reclamation in Russia // Journal of Agriculture and Environment. – 2018. – № 3(7). – P. 1.

References

1. Aktual'ny`e problemy` razvitiya zemel'nogo zakonodatel'stva i smezhny`x otraslej: kollektivnaya monografiya / S. A. Lipski, S. A. Bogolyubov, Yu. G. Zharikov [i dr.]; pod red. S. A. Lipski – M.: IP KIM L.A. – 2018. – 186 s.
2. Baza danny`x OE`SR. [E`lektronny`j resurs]. – Rezhim dostupa: www.oecd.org (data obrashheniya: 15.01.2022).
3. Vartanova M. L. Prodovol'stvennaya bezopasnost` strany` i puti vy`xoda iz mirovogo prodovol'stvennogo krizisa / M. L. Vartanova. – Moskva: Biblio-Globus, 2016. – 220 s.
4. Gosudarstvenny`j (nacional'ny`j) doklad o sostoyanii i ispol'zovanii zemel` v Rossijskoj Federacii v 2019 godu / Rosreestr. – M.: 2020. – 206 s.
5. Doktrina prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii utverzhdena Ukazom Prezidenta RF 30 yanvarya 2010 g. № 120 // Sobranie zakonodatel'stva Rossijskoj Federacii. – 2010. – № 5. – St. 502.
6. Kalafatov E`.A. Vklad sel'skogo xozyajstva v e`konomiku Kry`ma // E`konomika i predprinimatel'stvo- №5 (130). – Moskva, 2021 – s. 488-490.
7. Kalafatov E`.A. Predposy`lki razvitiya investicionnoj deyatel`nosti v sfere sel'skogo xozyajstva Respubliki Kry`m // E`konomika i predprinimatel'stvo- №5 (130). – Moskva, 2021 – s. 459-461.
8. Kalafatov E`.A. Agroturizm kak instrument ustojchivogo razvitiya sel'skix territorij – M.: IICz Fabula, 2020. – 150s.

9. Lipski S. A. Transformaciya sistemy gosudarstvennogo upravleniya zemel'ny'm fondom v postsovetsoj Rossii (teoriya, metodologiya, praktika) / S. A. Lipski. – M.: GUZ. 2017. – 316 s.
10. Osnovny'e napravleniya ispol'zovaniya zemel' sel'skoxozyajstvennogo naznacheniya v Rossijskoj Federacii na perspektivu / Pod red. Volkova S. N. – M.: GUZ, 2018. – 3441 s.
11. Otchet o realizacii I e'tapa (2014-2016 gody') federal'noj celevoj programmy «Razvitie melioracii zemel' sel'skoxozyajstvennogo naznacheniya Rossii na 2014-2020 gody'». – M.: Rosinformagrotex, 2017. – 88 s.
12. Polunin G. A. Innovacionnaya model' monitoringa optimal'noj otdachi sel'skoxozyajstvenny'x ugodij / G. A. Polunin // Prikladny'e e'konomicheskie issledovaniya. Special'ny'j vy'pusk: «Innovacii v APK: stimuly' i bar'ery». – 2017. – S. 5-10.
13. Staroverov V. I. Estestvenny'e i material'ny'e resursy agropromy'shlennogo kompleksa Rossii / V. I. Staroverov, I. V. Staroverova // Prodovol'stvennaya politika i bezopasnost'. – 2018. – Tom 5. – № 3. – S. 133-145.
14. Lipski S.A. Joint Shared Ownership of Land as a Condition and Factor of the Agricultural Sector in Post-Soviet Russia // Studies on Russian Economic Development. – 2019. – Vol. 26. – № 1. – Pp. 74-78.
15. Lipski S.A. Private Ownership for Agricultural Lands: Advantages and Disadvantages (Experience of Two Decades) // Studies on Russian Economic Development. – 2015. – Vol. 26. – № 1. – Pp. 63-66.
16. Lerman Z., Shagaida N. Land Policies and Agricultural Land Markets in Russia // Land Use Policy. – 2007. – № 24(1). – Pp. 14-23.
17. Kireycheva L.V. Evaluation of Efficiency of Land Reclamation in Russia // Journal of Agriculture and Environment. – 2018. – № 3(7). – R. 1.

Для цитирования: Калафатов Э.А. Современное состояние ресурсной базы агропромышленного комплекса России // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/selskoxozyajstvennye-nauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-40/>

© Калафатов Э.А, 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 338

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_108

**НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ АГРОХОЛДИНГОВ НА СОЦИАЛЬНО-
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ РОССИИ
THE NEGATIVE IMPACT OF AGRICULTURAL HOLDINGS ON THE SOCIO-
ECONOMIC DEVELOPMENT OF RURAL RUSSIA**



Калафатов Эдем Амитьевич,

кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и кредита, Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», г. Симферополь, Российская Федерация, E-mail: kalafatov_edem@mail.ru

Kalafatov Edem Amitievich,

PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Finance and Credit, Institute of Economics and Management V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russian Federation E-mail: kalafatov_edem@mail.ru

Аннотация. Встраивание организаций холдингового типа в агропромышленный комплекс России в последнее десятилетие приобрело более агрессивный характер, чем на начальном этапе их образования. Сегодня данные структуры являются главной фигурой дискуссий о перспективах развития отечественного сельскохозяйственного рынка, усиления продовольственной безопасности страны и роста экспорта сельскохозяйственной продукции, при этом, не учитывая тот факт, что в устойчивой структуре сельскохозяйственной отрасли государства должны быть не только крупные объединения холдингового типа, но организации среднего и мелкого формата. Развивая одни объединения, не должны быть, ущемлены и забыты другие. Только при соблюдении баланса между крупным и малым агробизнесом возможно достичь поставленных целей развития отечественного агропромышленного и повысить уровень его конкурентоспособности на мировом агропромышленном рынке.

Массовое укрупнение хозяйств, набирающее в настоящее время в России особую силу, ведет к резкому сокращению числа средних и мелких сельскохозяйственных

организаций в стране, монополизации рынков и появлению олигополий, росту сельской безработицы, что, в свою очередь негативно влияет на развитие сельских территорий.

В статье рассматривается негативное влияние организаций холдингового типа на социально-экономическое развитие сельских территорий России. Представлено обоснование мнения о постепенном формировании в стране дуалистической структуры товарного аграрного сектора.

Abstract. The incorporation of holding-type organizations in the agro-industrial complex of Russia in the last decade has become more aggressive than at the initial stage of their formation. Today these structures are the main figure in discussions about the prospects of development of domestic agricultural market, strengthening food security of the country and growth of agricultural exports, without taking into account the fact that the sustainable structure of the agricultural sector of the state should have not only large associations of holding-type, but medium and small-format organizations. Developing some associations, others should not be disadvantaged and forgotten. Only observing the balance between large and small agribusiness possible to achieve the goals of development of national agriculture and increase its competitiveness in the global agricultural market.

The mass enlargement of farms that is currently gaining momentum in Russia leads to a sharp reduction in the number of medium and small agricultural organizations in the country, monopolization of markets and the appearance of oligopolies, growth of rural unemployment, which in turn negatively affects the development of rural areas.

The article deals with the negative impact of holding-type organizations on the socio-economic development of rural areas of Russia. The substantiation of the opinion about the gradual formation of the dualistic structure of the commodity agrarian sector in the country is presented.

Ключевые слова: агрохолдинг, АПК России, сельскохозяйственный рынок, сельскохозяйственное производство, сельские территории, социально-экономическое развитие, сельскохозяйственные организации

Key words: agricultural holding, agroindustrial complex of Russia, agricultural market, agricultural production, rural areas, socio-economic development, agricultural organizations

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования обусловлена тем, что в настоящее время порядка 10% российских сёл и деревень не имеют достаточного количества рабочих мест, около 13% поселений не способны предоставить постоянную работу своим жителям, из-за чего они вынуждены мигрировать, а в 25% сельских поселений численность населения не

превышает 10-20 человек. Причин этому несколько, но одной из главных является «захват» сельских территорий крупными агрохолдингами, сопровождающийся вытеснение малых и средних сельскохозяйственных организаций, что создает определенные ограничения для развития сельских территорий, обрекая их на стагнацию и, соответственно, замедляет развитие агропромышленного комплекса страны.

Ускоренный рост некоторых отечественных агрохолдингов, которые находятся под особой опекой государства, не опирающихся на малый сельскохозяйственный бизнес и не стимулирующих его инновационное развитие, не формируя предпосылок развития сельских территорий. Кроме этого, характерный для организаций холдингового типа искусственно индуцированный рост имеет место в тепличных условиях продовольственного эмбарго и при этом не всегда обеспечивает производство качественной и конкурентной продукции.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить влияние крупных образований холдингового типа на социально-экономическое развитие сельских территорий России.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Структурные изменения в аграрной отрасли России, начавшиеся с конца 90-х годов XX века и связанные с соотношением крупных и малых форм сельскохозяйственного производства, в настоящее время приняли масштабный характер. Главной причиной этих изменений, как отмечают Э.Н. Крылатых, Ц. Лерман, А.С. Строков, В.Я. Узун и Н.И. Шагайда, «оказался феномен агрохолдинга» [9]. В.Я. Узун, Н.И. Шагайда и В.А. Сарайкин предлагают рассматривать данные объединения как «группу юридически самостоятельных сельскохозяйственных, перерабатывающих и обслуживающих организаций, контрольные (наибольшие) вклады в уставные капиталы которых принадлежат одному лицу (головной организации, собственнику), управляющему (организирующему управление) деятельностью группы» [2]. Данное определение, на наш взгляд, наиболее точно определяет агрохолдинг как структурный элемент аграрного рынка.

Важным критерием, который позволяет причислить хозяйствующие субъекты к агрохолдингам, является наличие в их составе интегратора (крупное промышленное предприятие, крупная торговая сеть или предприятие по добыче полезных ископаемых), не имеющего отношения к агропромышленному комплексу.

Появление агрохолдингов в России носило вполне благоую цель – объединить под своим началом тысячи гектаров земель и десятки предприятий. Однако в дальнейшем

стало понятно, что взаимоотношения между крупными (агрохолдингами) и мелкими (ЛПХ, крестьянские и фермерские хозяйства) формами аграрного производства складываются не особо дружелюбно. Финансовые возможности объединений холдингового типа позволяли им выплачивать высокую арендную плату собственникам земли, тем самым вытесняя с данного рынка малые фермерские хозяйства, которые из-за ограниченных финансовых возможностей, не смогли конкурировать с агрохолдингами. Данная ситуация стала фатальной для многих мелких хозяйств, так как выдержать давление крупных объединений могли далеко не многие. В результате этого стала складываться (тенденция сохраняется и в настоящее время) аномальная ситуация – производство основных объемов сельскохозяйственной продукции концентрировалось в группах хозяйств, противоположных по своим размерам.

По итогам 2020 г. впервые в новейшей истории России экспорт сельхозпродукции превысил импорт. По данным Федерального центра развития экспорта продукции АПК «Агроэкспорт» Минсельхоза России объём экспорта агропромышленного комплекса установил новый рекорд. По сравнению с 2019 г. он увеличился на 20% и составил 30,665 млрд. долл., или 79,429 млн. тонн в натуральном выражении. Заслуга этого, безусловно, приписана агрохолдингам. Возражать этому не является нашей задачей, так как с трудом выживающие фермерские хозяйства средних и малых размеров, не имеющие соответствующей ресурсной базы и финансовой поддержки, не смогли бы достичь таких результатов. Да, их вклад присутствует, но по сравнению с агрохолдингами он весьма скромный. Очень жаль, что в России не сложилось как во многих других странах, где фермерская активность встроена в деятельность агрохолдингов, и кооперация между ними – основа взаимных успехов. Ярким примером является США, там семейная ферма стоит во главе аграрной экономики, несмотря на рост инвестиций в крупномасштабное производство и общую тенденцию к росту размера фермерского хозяйства.

Усиливающаяся специализация производства и увеличение размера фермерских хозяйств не привела к изменению структуры собственности в сельском хозяйстве США – сохранилось безусловное и безоговорочное преобладание семейных фермерских хозяйств. В 2011 г. семейные фермы США произвели 87% продукции растениеводства [13].

Структура сельского хозяйства североамериканских и западноевропейских стран аналогична американской – в животноводстве базовым уровнем аграрной экономики также остается труд фермеров на своей земле. Деятельность крупных и мелких сельскохозяйственных производителей тесно связана в единый механизм контрактными отношениями – одни выращивают корма, а другие – скот. Крупные агрокорпорации в

данных связях занимаются координацией данной деятельности. Конечно, проблемы во взаимодействии существуют, не без этого, но, несмотря на взаимные претензии, фермер и крупная корпорация нужны друг другу и не могут существовать порознь.

К сожалению, в России не удалось достичь партнерских отношений между крупными объединениями холдингового типа и фермерскими хозяйствами. Давайте кратко охарактеризуем отечественное животноводство в формате агрохолдингов (рисунок 1).



Рисунок 1. – Животноводство России в формате агрохолдингов

Согласимся с мнением доктора социологических наук, профессором кафедры экономической социологии Национально-исследовательского университета, С.Ю. Барсуковой [4], которая, на наш взгляд, очень точно описала в своей работе сущность отечественных агрохолдингов: «Агрохолдинги воспроизводят модель совхозов, но в капиталистическом варианте российских латифундий, где гигантомания сочетается с корпоративной бюрократией и индустриальной дисциплиной. Вместо фермеров-собственников трудятся наемные работники, которым зачастую запрещают держать в подворье собственную живность, дабы избежать переноса инфекций и хищения кормов. Впрочем, при интенсивности труда, практикующейся на предприятиях агрохолдингов, сил на подсобное хозяйство у людей и не остается».

На самом деле, сегодня мы наблюдаем сплоченную работу объединений холдингового типа с фермерами, а обостряющуюся борьбу за бюджетные ресурсы, землю и рынки сбыта. Отечественные агрохолдинги всячески пытаются зачистить сельские территории фермерских (КФХ) или личных подсобных хозяйств (ЛПХ), что у них достаточно неплохо получается. На рисунке 2 наглядно представлена структура произведенной продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств.



Рисунок 2. – Структура произведенной продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств России, % [5]

В 2020 г. значительную долю производства (около 26,6%) обеспечивают хозяйства населения. Однако доля производства крупных сельскохозяйственных организаций составляет 58,5%. Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели производят меньший объем сельскохозяйственной продукции (14,9%).

Крупные сельскохозяйственные производители есть во многих странах, однако доля произведенной ими продукции не доминирует среди других категорий сельскохозяйственных производителей. Например, в США, объемы произведенной продукции по хозяйствам разных размеров распределены практически равномерно. При этом на крупнейшие фермерские хозяйства приходится до 28% произведенной продукции.

2020 год послужил акселератором развития, оперативного изменения стратегий и наращивания производства для средних и крупных компаний с эффективным управлением, а также стимулом для входа в отрасль новых инвесторов.

Наибольшие территории земельных ресурсов, как основного фактора сельскохозяйственного производства, сегодня сосредоточены «в руках» крупных агрохолдингов.

События 2020 г. вызвали серьезные пертурбации во всех секторах мировой экономики. Кроме этого Россия столкнулась с такими факторами, как девальвация рубля и падение цен на нефть, трудности в логистике семян, СЗР, кормовых добавок, аномально засушливая погода на юге России и в отдельных регионах Сибири. При этом на фоне падения доходов населения цены на большинство сельскохозяйственных культур резко возросли, повлияв на цены конечной продукции в рознице. Однако данная ситуация положительно повлияла на активность в отношении сделок с растениеводческим бизнесом

и земель сельскохозяйственного назначения. Земельный банк крупнейших агрохолдингов России в 2021 г. пополнился новыми объектами недвижимости в виде земельных участков. Как отмечено в отчете аудиторско-консалтинговой компании BEFL [8]: «В рамках самых громких сделок, совершенных с мая прошлого года и освещенных в СМИ, средние и крупные холдинги приобретали десятки тысяч гектаров, а некоторые – свыше 100 тысяч гектаров, но в публичном пространстве представлена лишь небольшая часть фактически совершенных в прошедшем году сделок с землей» (рисунок 3).



Рисунок 3. – Крупные сделки М&А в растениеводстве в 2021 году, освещенные в СМИ [6]

В рейтинге 2021 г. 66 крупных объединений холдингового типа, общий объем земельного банка которых, составил около 15,4 млн. га. В 2019, 2020 и 2021 гг. лидеры из числа агрохолдингов (ТОП-10) значительно усилили темпы наращивания земельного банка (рисунок 4 и 5).

Главными причинами такой активности на рынке М&А в растениеводстве России в 2021 г. стало существенное увеличение доходности на фоне хорошей урожайности и роста цен на сельскохозяйственную продукцию. На фоне повышенного интереса к растениеводству и роста цен на продукцию данной отрасли отразились на решении животноводов увеличить долю собственных кормов, соответственно, они стремились расширить площади своих сельскохозяйственных угодий.

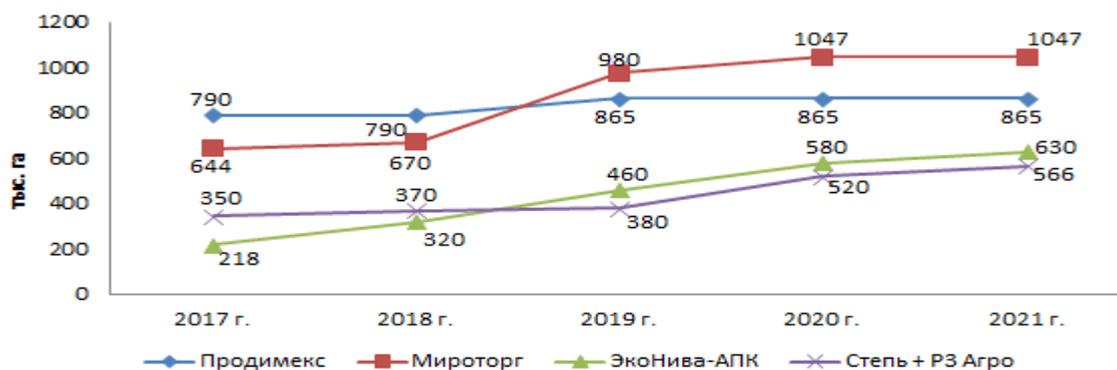


Рисунок 4. – Лидеры среди агрохолдингов России по приросту земельного банка за период 2017-2021 гг., тыс. га [6]



Рисунок 5. – Тенденция увеличения общего земельного банка первой десятки с 2013-го по 2021 год, тыс. га [8]

В результате сложившейся в России в 2019-2022 гг. ситуации, спрос на крупные массивы земли, хорошего качества, готовые к масштабному сельскохозяйственному производству (идеальный вариант – уже сформированный агробизнес с внушительной растениеводческой базой) привел к созданию «рынка продавца», что, в свою очередь привело к резкому скачку цен на землю сельскохозяйственного назначения (рисунок 6). Цены на пашню в южных регионах России в конце 2020 – начале 2021 гг. стали очень близки к среднему уровню цен в Латинской Америке.

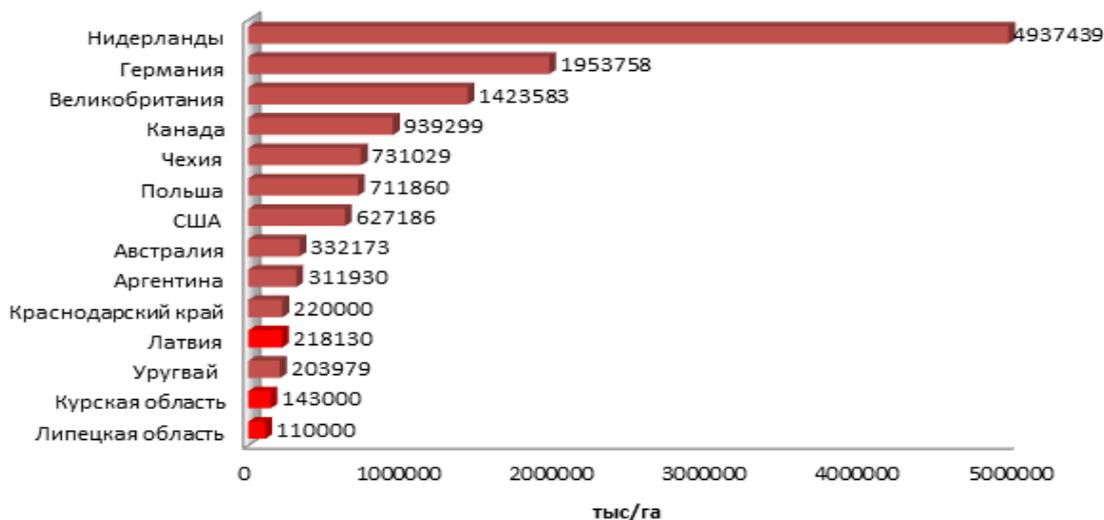


Рисунок 6. – Средние цены за пашню в России в 2020 году, руб./га [6]

По темпам роста стоимости земли сельскохозяйственного назначения лидирует центральный регион России: Воронежская, Курская, Липецкая, Орловская, Тульская и другие области Черноземья. В указанных областях цена за гектар пашни редко опускалась ниже 100 тыс. руб. В южных регионах страны цены на земельные участки достигают 250-270 тыс. руб. за гектар пашни [8].

Складывающееся сегодня в России увеличение подконтрольных агрохолдингам земельных площадей сельскохозяйственного назначения несет серьезную угрозу развитию в селах средних и малых форм аграрного бизнеса, которые, в свою очередь, несут наибольшую социально-экономическую нагрузку в обеспечении занятости населения и развития сельских территорий. Подобная концентрация земель в рамках агрохолдинга, на наш взгляд является весьма негативной, так как с большей долей вероятности ведет к монополизации рынка земель сельскохозяйственного назначения.

Стремительное развитие объединений холдингового типа в последние годы в России казалось бы должно положительно отразиться на социально-экономическом развитии сельских территорий. К сожалению положительных изменений, нет, так как малые формы хозяйствования на селе с приходом агрохолдингов стали испытывать далеко не лучшие времена, а развитие сельских территорий и развитие малых форм хозяйствования – «это единый взаимосвязанный механизм, эффективность работы которого невозможна без создания условий для удовлетворения потребностей сельского населения в обеспечении занятости, поддержке доходов и решения социальных проблем» [2].

Агрохолдинги, беспринципно врываются в российские села со своим укладом и «подминающие под себя» давно сформировавшиеся фермерские хозяйства и личные подсобные хозяйства, забывают о том, что «фермерский уклад является особым социально-экономическим типом хозяйствования, который дает возможность значительному числу сельчан свой жизненный и хозяйственный опыт перевести в семейный бизнес, который в дальнейшем становится социальной опорой для возрождения российского села» [2].

Государство по факту поддерживает данный процесс и, увлекшись идеей достичь к 2025 г. стоимости экспорта сельхозпродукции в 45 млрд. долл., всемерно начало поддерживать агрохолдинги при этом зажимая малые формы хозяйствования и убивая село в целом.

Финансовая поддержка государства направлена только на крупные агрохолдинги, оставляя большинство фермерских хозяйств «за бортом». Госпрограммы по поддержке

села никак не способствует увеличению рабочих мест, то есть того, ради чего трудоспособный человек и живет в той или иной местности.

Для увеличения экспорта сельскохозяйственной продукции со стороны государства сегодня предпринимаются гигантские усилия, однако при этом фермерам фактически запрещают продавать свою продукцию даже на родной земле.

Нехватка собственных финансовых ресурсов и отсутствие соответствующей государственной поддержки вынуждают фермеров прибегать к заемному капиталу, который по факту могут получить не более 4% фермерских хозяйств. На этом все трудности для средних и малых форм хозяйствования не заканчиваются. Даже фермеру удалось произвести продукцию, он не может ее продать. При этом любой крупный агрохолдинг со своей продукцией выходит в торговые сети, что для фермера невозможно, так как их туда фактически не пускают. Кроме этого, в настоящее время существует запрет на торговлю своей продукцией в палатках и в автолавках. Все это приводит к разорению средних, малых фермерских хозяйств и частных подворий и, соответственно, к возрастающей безработице в селе и как следствие – оттоку населения.

Исследование, проведенное Центром агропродовольственной политики РАНХиГС, показало, что в регионах России, где доля агрохолдингов в совокупном объеме производимой валовой продукции сельского хозяйства в среднем превышала 60%, численность населения за 10 лет снизилась в среднем на 11,5%, а сельхоззанятость – на 37,5%. Соотношение числа бедных на селе и в городе на таких территориях выглядит заметно хуже, чем на территориях, где агрохолдингов меньше.

Тенденция стабильного сокращения числа жителей, проживающих на сельских территориях, наблюдается уже на протяжении длительного периода времени, однако в последние годы данный процесс стал происходить более интенсивно (рисунок 7).

Сегодня мы видим, что доля сельского населения сократилась более чем в 3 раза, по сравнению с базовым периодом. Миграционный отток и административно-территориальные преобразования оказали влияние на снижение данного показателя.

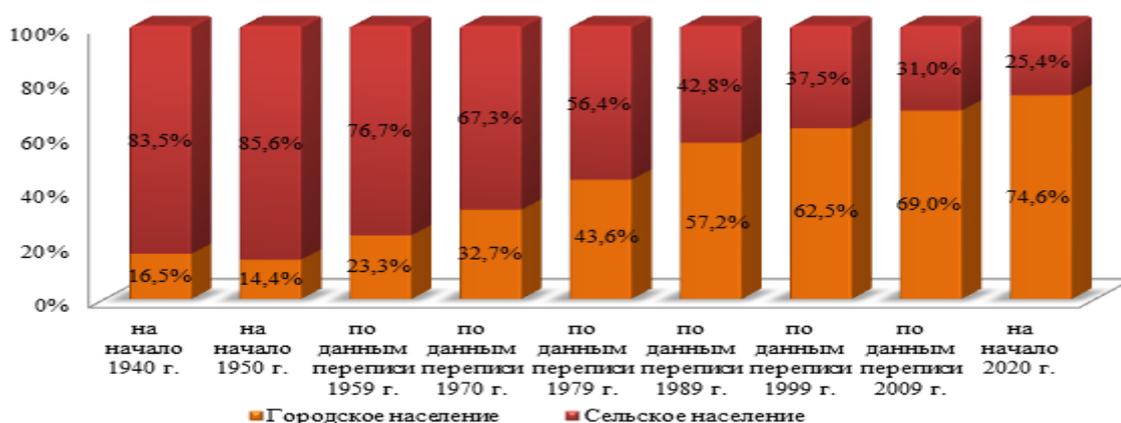


Рисунок 7. – Изменение численности сельского населения Российской Федерации за период 1940-2019 гг., % [11]

Гарантий роста доходов сельских жителей при масштабном присутствии крупных объединений холдингового типа в селе, нет. Как правило, премии за рост производства, достигнутого за счет эксклюзивного доступа к субсидиям, получают – в виде дивидендов и высокой зарплаты – собственники и менеджмент агрохолдингов. Таким образом, четкой связи между уровнем рентабельности сельскохозяйственной организации и оплатой труда его работников не прослеживается, что ставит под сомнение возможность достижения одной из главных целей государственной политики в сфере агропромышленного комплекса и развития сельских территорий – повышения доходов жителей села.

Анализируя результаты отраслевой занятости, можно проследить влияние институциональных реформ в агропромышленном комплексе на происходящие трансформации социальной структуры (количественные и качественные изменения) российского села.

Н. Шагайда и В. Узун отмечают: «С 2019 г. сельское хозяйство, как системообразующая отрасль АПК, не формирует новые рабочие места, производительность не растет, низкие зарплаты вытесняют селян в неконкурентные ниши занятости в отрасли торговли, сферы обслуживания, транспорта. В 2019 г., согласно исследованию, половина занятых имели зарплату до 17 тыс. руб. (медиана 50%), из них четверть (25%) имели зарплату на уровне или ниже прожиточного минимума до 11 тыс. руб. В целом средняя зарплата составила всего лишь около 20 тыс. руб. И даже в том случае, если сельхозорганизация находится под юрисдикцией агрохолдингов, где могут получить работу единицы её работников, сотрудники получают низкие зарплаты» [12].

В таблице 1 отражены данные отраслевой занятости сельского населения за период 2012-2019 гг.

Таблица 1. – Отраслевая занятость сельского населения 2012-2019 гг., % [4]

Отрасли АПК	Занятые в формальном секторе					Занятые в неформальном секторе				
	2012	2014	2016	2018	2019	2012	2014	2016	2018	2019
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, рыболовство	15,1	14,5	15,5	13,5	11,6	33,0	22,0	18,5	18,1	17,3
Производство, включая энергетику	15,7	17,0	16,7	18,0	17,7	8,8	11,8	10,6	12,7	14,1
Строительство	6,1	5,8	5,3	4,8	5,0	7,1	16,1	9,2	6,6	7,0
Торговля, ремонт, гостиницы и рестораны, транспорт и связь	17,3	14,2	13,3	15,0	14,4	41,8	40,4	39,4	38,0	39,1
Финансовая деятельность, операции с недвижимым имуществом	5,4	6,1	5,0	9,5	9,5	5,8	4,9	4,5	2,6	3,3
Гос. управление и обеспечение военной безопасности	11,2	9,8	10,0	7,0	7,5	-	0,2	-	-	-
Образование	15,6	18,2	19,0	17,0	18,0	-	0,4	0,3	0,2	0,2
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	9,7	10,6	11,0	11,0	11,3	-	0,6	0,4	0,4	0,7
Деятельность в обл. культуры, спорта и орг. досуга	-	-	-	5,0	5,0	-	-	-	4,3	4,5
Прочая деятельность	3,8	3,8	4,3	5,2	0,3	3,4	3,6	17,2	17,1	13,7
Всего ответивших 100%	2509	10015	13617	13203	12554	294	2576	3438	3214	3816

Таким образом, крупные объединения агрохолдингового типа приумножая свой капитал, усиливают нестабильность и повышают уязвимость занятости для многих селян, что, в свою очередь, обусловило большую долю неформальной занятости среди трети сельского населения, бедность, низкие доходы, особенно среди молодежи.

Н. Шагайда и В. Узун отмечают: «Направляемая в агрохолдинги и другие крупнейшие хозяйства господдержка действительно повышает их рентабельность, но никак не влияет на уровень зарплаты работников. Получается, что собственник присваивает 90% добавленной стоимости, в которую входят госдотации и господдержка, способствующие

увеличению доходов собственников, наращиванию их богатства на десятки миллионов ежегодно. Но из этого богатства работникам ничего не достается» [12]. Такая ситуация ведет к утрате мотивации к работе в агрохолдингах, трудностям организации семейного бизнеса без гарантированной кредитной поддержки, что толкает сельских жителей к трудовой миграции. И это далеко не полный перечень негативных последствий интеграции крупных объединений холдингового типа в сельское хозяйство сельской территории.

На рисунке 8 представлен перечень не менее серьезных негативных последствий от развития холдингов в агропромышленном комплексе.

С.Ю. Барсукова в одной из своих работ раскритиковала агрохолдинги (после выхода ее публикации к термину «агрохолдинги» приклеился ярлык «олигархозы»), мотивируя свою негативную позицию по отношению к ним тем, что «целая совокупность факторов – отсутствие доверия между контрагентами, низкая культура контрактных отношений, катастрофическое падение человеческого капитала на селе – приводят к попыткам создать на селе самодостаточную монопольную «бизнес-империю» [4].

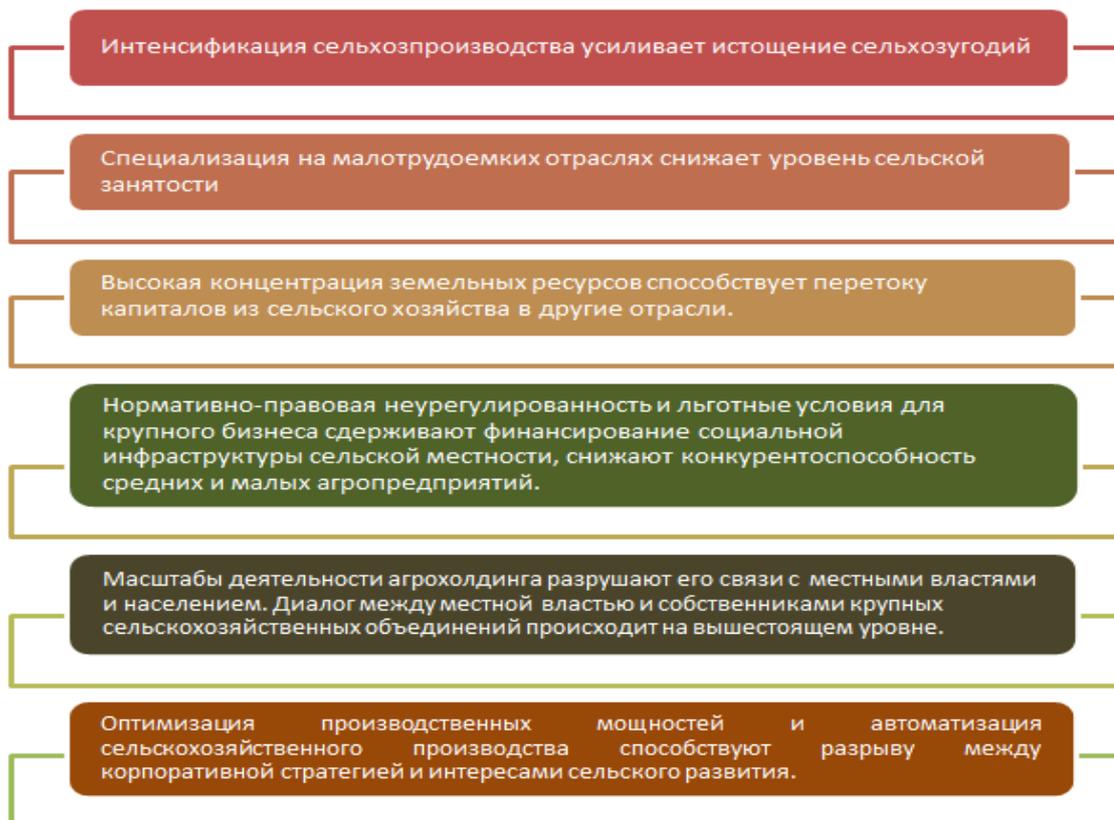


Рисунок 8. – Перечень негативных последствий от развития холдингов в агропромышленном комплексе

Анализируя поведение агрохолдингов можно с уверенностью сказать, что они не заинтересованы в социально-экономическом развитии сельских территорий, в которые

они агрессивно вторгаются. Их собственников совершенно не интересует, что происходит в селе, как развивается социальная инфраструктура, что происходит с занятостью населения и как себя чувствуют местные фермерские хозяйства.

Переплетения государства и агрохолдингов сегодня очевидны – мощная финансовая поддержка первых не остается без щедрой благодарности вторых. Возникает ощущение, что агропромышленный комплекс России сегодня стали представлять лишь крупные агрохолдинги, на которые возлагаются уж очень завышенные надежды, несмотря на возможные, весьма неблагоприятные и всем очевидные последствия.

ВЫВОДЫ

На селе наступает новая реальность, для которой сельское хозяйство как отрасль экономики и основной экономический источник сельских территорий всё меньше и меньше связан с сельским образом жизни, а значит, и с состоянием сельских территорий.

У развития сельского хозяйства России сегодня есть только два пути: фермеры или крупные объединения холдингового типа. Наличие первых – это рабочие места и сезонная работа для жителей села, помощь администрациям в строительстве и поддержании дорог, организации праздников, регулярное транспортное сообщение с райцентром и соседними деревнями. Развитие вторых – развитие одной деревни из десяти, небольшое число рабочих мест, полное исчезновение остальных деревень.

Социально-экономические последствия деятельности агрохолдингов двояки – с одной стороны, они используют новую технику и технологии, прогрессивные методы производства, что позволяет повысить эффективность производства. С другой стороны, их деятельность усиливает проблему безработицы в сельской местности.

Таким образом, результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод, что отечественные агрохолдинги обычно не заинтересованы в развитии местной социальной сферы и сотрудничестве с хозяйствами населения и мелкими предприятиями, что обуславливает не всегда положительное отношение к ним со стороны местных властей и населения. Решить данную проблему может только государство, пересмотрев свое отношение к крупным сельскохозяйственным организациям и регламентировав их деятельность на сельскохозяйственном рынке. Кроме этого, важно обратить внимание на зарубежную практику взаимодействия крупных объединений холдингового типа и средних и мелких фермерских хозяйств. Только взаимовыгодное сотрудничество всех представителей аграрного рынка позволит сохранить сельские территории России и добиться их устойчивого развития.

Список источников

1. Агрохолдинги России и их роль в производстве зерна / В. Я. Узун, Н. И. Шагайда, В. А. Сарайкин // Исследования по политике перехода сельского хозяйства. Будапешт: Организация Объединенных Наций. – 2012. – №2. – 33 с.
2. Агропрограммы государства ведут к депопуляции села. Экономика. Независимая газета. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.ng.ru/economics/2019-11-24/1_7734_agro.html (дата обращения: 10.02.2022).
3. Барсукова С.Ю. Дилемма «фермеры-агрохолдинги» в контексте импортозамещения / С.Ю. Барсукова // Общественные науки и современность. Общество и реформы. – 2016. – №5. – С. 64.
4. Источник Росстат: «Выборочное наблюдение доходов населения и участия в социальных программах», 2012-2019 гг.
5. Калафатов Э.А. Вклад сельского хозяйства в экономику Крыма // Экономика и предпринимательство- №5 (130). – Москва, 2021 – с. 488-490.
6. Калафатов Э.А. Предпосылки развития инвестиционной деятельности в сфере сельского хозяйства Республики Крым // Экономика и предпринимательство- №5 (130). – Москва, 2021 – с. 459-461.
7. Калафатов Э.А. Агротуризм как инструмент устойчивого развития сельских территорий – М.: ИИЦ Фабула, 2020. – 150с.
8. Крупнейшие владельцы сельскохозяйственной земли в России на 2021 год. Май 2021. Рынок сельскохозяйственной земли в РФ. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.pdf>. (дата обращения: 12.01.2022).
9. Крылатых Э. Н. «Оценка структурных изменений в сельском хозяйстве: методические подходы и планируемые результаты». Семинар Центра агропродовольственной политики ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы (РАНХиГС) 10 мая 2018 г. / Э. Н. Крылатых, Ц. Лерман, А. С. Строков, В. Я. Узун, Н. И. Шагайда // Крестьяноведение. М.: Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – 2018. –Том 3. – № 2. – С. 102-126.
10. Сельское хозяйство в России. 2021: Статистический сборник / Росстат. – М., 2021. – 100 с.
11. Статистический бюллетень «Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям за 2014-2019 гг.» // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://gks.ru>. (дата обращения: 22.01.2022).

12. Шагайда Н. Драйверы роста и структурных сдвигов в сельском хозяйстве России / Н. Шагайда, В. Узун. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2019. – 98 с.
13. MacDonald J.M., Korb P., Hoppe R.A. (2013) Farm Size and the Organization of US Crop Farming. Economic Research Service Report Number 152. – p. 47.

References

1. Agroxoldingi Rossii i ix rol' v proizvodstve zerna / V. Ya. Uzun, N. I. Shagajda, V. A. Sarajkin // Issledovaniya po politike perexoda sel'skogo xozyajstva. Budapesht: Organizaciya Ob«edinenny`x Nacij. – 2012. – №2. – 33 s.
2. Agroprogrammy` gosudarstva vedut k depopulyacii sela. E`konomika. Nezavisimaya gazeta. [E`lektronny`j resurs]. – URL: https://www.ng.ru/economics/2019-11-24/1_7734_agro.html (data obrashheniya: 10.02.2022).
3. Barsukova S.Yu. Dilemma «fermery`-agroxoldingi» v kontekste importozameshheniya / S.Yu. Barsukova // Obshhestvenny`e nauki i sovremennost`. Obshhestvo i reformy`. – 2016. – №5. – S. 64.
4. Istochnik Rosstat: «Vy`borochnoe nablyudenie doxodov naseleniya i uchastiya v social`ny`x programmax», 2012-2019 gg.
5. Kalafatov E`.A. Vklad sel'skogo xozyajstva v e`konomiku Kry`ma // E`konomika i predprinimatel`stvo- №5 (130). – Moskva, 2021 – s. 488-490.
6. Kalafatov E`.A. Predposy`lki razvitiya investicionnoj deyatel`nosti v sfere sel'skogo xozyajstva Respubliki Kry`m // E`konomika i predprinimatel`stvo- №5 (130). – Moskva, 2021 – s. 459-461.
7. Kalafatov E`.A. Agroturizm kak instrument ustojchivogo razvitiya sel'skix territorij – M.: ICz Fabula, 2020. – 150s.
8. Krupnejshie vladel`cy sel'skoxozyajstvennoj zemli v Rossii na 2021 god. Maj 2021. Ry`nok sel'skoxozyajstvennoj zemli v RF. [E`lektronny`j resurs]. – URL: <http://www.bde413292f8c1b65d185ceaca0a99b56.pdf>. (data obrashheniya: 12.01.2022).
9. Kry`laty`x E`. N. «Ocenka strukturny`x izmenenij v sel'skom xozyajstve: metodicheskie podxody` i planiruemy`e rezul`taty`». Seminar Centra agroproduvol`stvennoj politiki IPE`I Rossijskoj akademii narodnogo xozyajstva i gosudarstvennoj sluzhby` (RANXiGS) 10 maya 2018 g. / E`. N. Kry`laty`x, Cz. Lerman, A. S. Stokov, V. Ya. Uzun, N. I. Shagajda // Krest`yanovedenie. M.: Rossijskaya akademiya narodnogo xozyajstva i gosudarstvennoj sluzhby` pri Prezidente Rossijskoj Federacii. – 2018. – Tom 3. – № 2. – S. 102-126.
10. Sel'skoe xozyajstvo v Rossii. 2021: Statisticheskij sbornik / Rosstat. – M., 2021. – 100 с.

11. Statisticheskij byulleten` «Chislennost` naseleniya Rossijskoj Federacii po municipal`ny`m obrazovaniyam za 2014-2019 gg.» // Oficial`nyj sajt Federal`noj sluzhby` gosudarstvennoj statistiki [E`lektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: <http://www.gks.ru>. (data obrashheniya: 22.01.2022).

12. Shagajda N. Drajvery` rosta i strukturny`x sdvigov v sel`skom xozyajstve Rossii / N. Shagajda, V. Uzun. – M.: Izdatel`skij dom «Delo» RANXiGS, 2019. – 98 s.

13. MacDonald J.M., Korb P., Hoppe R.A. (2013) Farm Size and the Organization of US Crop Farming. Economic Research Service Report Number 152. – r. 47.

Для цитирования: Калафатов Э.А. Негативное влияние агрохолдингов на социально-экономическое развитие сельских территорий России // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/selskohozyajstvennye-nauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-42/>

© Калафатов Э.А, 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 631.189

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_113

**КРИТЕРИЙ ГАРМОНИЧНОГО ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛИ
«ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА»
CRITERION OF HARMONIOUS CONSTRUCTION OF THE «LAND
MANAGEMENT» MODEL**



Светлаков Василий Иванович,

к.т.н., член кор. РАЕН, доцент, ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству, E-mail: 2901692@mail.ru

Svetlakov Vasily Ivanovich,

candidate of technical sciences, corr. RANS, Associate Professor, State University of Land Use Planning, E-mail: 2901692@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются условия, при которых комплексная модель «землеустройства» имеет гармоничную структуру. Решение этого вопроса проводится расчетом доли компонентов системы в стоимости единого объекта. Расчет проводится на принципах структурной гармонии естественных систем. За основу была принята модель Мироздания, разработанная академиком Б.А. Астафьевым. Декомпозиция модели «землеустройства» позволила определить критерии, при которых система находится в равновесном состоянии, способном к эволюционным изменениям. Равновесность системы достигается за счет интеллектуализации всех участников процесса формирования территорий методами землеустроительного проектирования. Творяще-созидательная деятельность человека определяется не только его уровнем развития, но и той структурной организацией общества в которой он живет. Правила структурно-функциональной организации человеческого общества диктуются законами, которые принимает общество в соответствии с уровнем своего развития и поставленными целями. Законы определяют структуру для достижения поставленной цели и, если являются оптимальными для реализации той или иной функции, то структурно — функциональное

построение этого общества обусловлено эволюционной динамикой достижения поставленной цели и отражает определенную фазу развития общества.

Abstract. The article discusses the conditions under which a complex model of «land management» has a harmonious structure. The solution to this issue is carried out by calculating the share of the system components in the cost of a single object. The calculation is carried out on the principles of structural harmony of natural systems. The model of the Universe, developed by Academician B.A. Astafiev. The decomposition of the «land management» model made it possible to determine the criteria under which the system is in an equilibrium state capable of evolutionary changes. The equilibrium of the system is achieved through the intellectualization of all participants in the process of forming territories using land management design methods. The creative and creative activity of a person is determined not only by his level of development, but also by the structural organization of society in which he lives. The rules of the structural and functional organization of human society are dictated by the laws adopted by the society in accordance with the level of its development and the goals set. Laws determine the structure for achieving the goal and, if they are optimal for the implementation of a particular function, then the structural and functional construction of this society is due to the evolutionary dynamics of achieving the goal and reflects a certain phase of the development of society.

Ключевые слова: землеустройство, землеустроительное проектирование, модель, человек, ресурс, интеллектуализация, организатор

Keywords: land management, land management design, model, person, resource, intellectualization, organizer

Введение

Одним из основных принципов методологии землеустроительного проектирования является определение функциональных и физических характеристик земельных участков, на которых хозяйствующие субъекты смогут рационально и эффективно использовать землю. Методами комплексотехнического моделирования была создана модель «землеустройства» в которую были включены все участники процесса формирования земель и потребитель продукции, полученной в процессе землепользования [1]. Модель отражает комплексную структуру землеустроительного проектирования, направленную на удовлетворения потребностей как потребителя, так и инвесторов в проект использования земли. Эффективное использование земли возможно при условии соорганизации всех участников этого проекта. Рыночные условия выступают в этом процессе в виде регулятора воспроизводства потраченного ресурса этой системой [2]. Для того чтобы

определить условия равновесности структуры модели «землеустройства» необходимо рассмотреть в каком соотношении должны находиться все компоненты модели.

Методы исследования

Для определения условий соорганизации компонентов модели «землеустройства» были применены методы фрактального подобия систем Мира, математические расчеты долей компонентов системы при внутреннем равновесии системы, определяемой «золотой» пропорцией ресурсов компонента. Расчеты энергоинформационного обмена между участниками процесса обустройства территорий на основе Мировых энергетических констант. И кросс-дисциплинарного понимания соответствия энергетических и экономических терминов.

Ход исследования

Для определения условий соорганизации слоев разработанной комплексной модели землеустройства необходимо определить уровень используемого ресурса каждого слоя на основе созидательной деятельности всех участников процесса создания гармоничной комплексной системы.

Комплексная модель «землеустройства» структурно и функционально конгруэнтна моделям естественных саморазвивающихся систем [1]. При этом первыми (предшествующими) слоями системы выступает форма организации территории, реализуемая путем определения правила землепользования и межевания территорий.

Таким образом условия для создания товаров, удовлетворяющих потребности человека, живущего на территории, изначально определяется землеустроительными работами, т.е. человеческие потребности являются стимулирующими по отношению к творческой — созидательной деятельности при организации землепользования, которая в первую очередь выполняется методами землеустройства. Последующие слои модели составляют пары на основе принципа «единства» и в соответствии с очередностью проведения работ, обеспечивающих эффективное и рациональное использование земель.

Попарное единение слоев модели землеустройства представлено на рисунке 1.

№ пары	Слой модели землеустройства	Вид энергии, воплощенный в слое
4	Потребитель продукции	Творяще - созидающий
	Продукция территории	Творяще - стимулирующий
3	Технологическая платформа территории	Творяще - созидающий
	Функциональность объекта	Творяще - стимулирующий
2	Объекты территории	Творяще - созидающий
	Инженерные и транспортные сети	Творяще - стимулирующий
1	Форма организации территории	Творяще - созидающий
	Форма использования территории	Творяще - стимулирующий
0	Земельно ресурсная платформа	Зависит от вида землепользования

ВЗАИМОУСЛОВЛЕННОСТЬ

Рисунок 1. Парное единение слоев модели землеустройства

Для декомпозиции модели была применена математическая модель Мироздания, описанная Б.А. Астафьевым [3,4]. Для применения этой модели модель землеустройства рассматривается в виде комплекса пар слоев с творческой — созидающей и стимулирующей энергиями, рисунок 1. Каждый слой этой модели подобен «энергону» в модели Б.А. Астафьева, а два слоя с противоположными видами энергии «протоэнергону». Следует заметить, что в саморазвивающихся естественных системах, для которых была создана модель Б.А. Астафьева, процесс развития заложен самой Природой, в отличие от них пространственно — территориальная система развивается под творческим воздействием Человека. Творческая деятельность участников преобразования территорий, в идеале подчинена стимулирующим потребностям человека — потребителя продукции от всей созидательной деятельности, а высший потенциал — гармонично развитый человек. В связи с этим представленный ниже процесс декомпозиции системы основан на наличие энергоинформационного обмена участниками проекта освоения земли.

В соответствии с моделью Мироздания восемь элементов должны составить энергетический кристалл Ядра системы — «тетраэдрон» состоящий из двух пронизывающих друг друга «тетраэдров» [3 с. 36, постулат 70]. Каждый из которых состоит из двух элементов, обладающими творяще — созидающей энергией и двумя элементами со стимулирующей энергией, которые выстроены поочередно. При этом один «тетраэдр» имеет ведущий элемент творяще — созидательный, а второй творяще — стимулирующий.

Для начала процесса декомпозиции модели землеустройства, не задаваясь вопросом осмысления энергетических терминов в виде экономических величин, попытаемся определить весовое соотношение элементов разработанной модели.

Для определения количественной величины энергии воплощенной в каждом элементе модели «землеустройства» воспользуемся основными принципами, в виде постулатов Мироздания [3] и математическими расчетами модели Б.А. Астафьева, которые дают относительное наполнение компонентов системы в энергетических величинах.

Пропорциональность энергий компонентов мировых систем определяется следующими константами: $e_p = 3,1415926536\dots$ — сферическая генетическая константа (эталонная величина количества энергии); $e_F = 0,618033989\dots$ — энергетическая конструирующая гармонию систем константа (золотой пропорции) ($0,196726\dots$ часть по отношению к эталонному количеству энергии e_p); $e_{1-F} = 0,381966011250106$ — энергетически стимулирующая гармонию систем константа (золотой пропорции), $e_{Pg} = 1,054588\dots$ — духовно — генетическая (семенная) константа ($0,335686\dots$ часть по отношению к эталонному количеству энергии e_p), Мировая эволюционная константа $C_e = 0,417897342627\dots$, основание натурального логарифма $e = 2,718281828459045\dots$ «Они (эти константы авт.) отражают уровни эволюционного развития систем». [3 с. 60, с. 108 постулаты 112,196]. Количество энергии в константах e_F и e_{Pg} «находятся в постоянных пропорциях относительно эталонного e_p — шара, независимо от уровня развития систем» [3 с.60 постулат 113], мощность «протоэнергонов» дискретно пофазово — циклично возрастает, а количество их энергии постоянно [3 с. 125 постулаты 227,228]. Взаимодействие творяще-созидающей и стимулирующей энергий зиждется на принципе асимметрии равновесия, в соответствии с которым мощность творяще-созидающей энергии превосходит таковую стимулирующей на величину, определяемую константой золотого сечения [3 с. 124 постулат 226]. Мировые энергетические константы выражены иррациональными числами с бесконечным числом значимых знаков, поэтому необходимо проведение расчетов с максимально возможной точностью. Однако следует учесть, что духовно — генетическая (семенная) константа, на сегодняшний день, определена достоверно до четвертого знака после запятой. Это обстоятельство обуславливает требование округления полученных результатов расчета.

Приняв за основу постулаты теории Астафьева Б.А. переходим к формированию математической модели энергоинформационной декомпозиции комплексной модели «землеустройства». Для расчета декомпозиции в относительных единицах условно принимаем количество энергии всей системы равной единице (т.е. система замкнутая).

Тогда слой «земля» совместно с генной составляющей (энергией Керна (центра) системы) определяется весовым соотношением с другими слоями системы равным 0,196726328616054, эта величина обусловлена энергетической конструирующей гармонией систем константой (золотой пропорции) заложенной в Земле [3 с. 60 постулат 112], все другие слои имеют весовое соотношение равное между собой по энергии, в соответствии с [3 с. 125 постулат 228] о постоянстве количества собственной энергии протоэнергона (без учета вырабатываемого им кванта энергии в процессе деятельности). Их величина определяется по формуле $2*(e_{Pg}: e_{(p-F)})$, и составляет для одной пары $2*(1,05458846 / ((4/3) * 3,14159265358979 - 0,618033988749894) = 0,188019518759501$. Общая сумма энергий, заложенных в элементах модели, составляет $0,196726328616054 + 4*0,188019518759501 = 0,9488044403654059$. Вычитая эту величину из единицы $1 - 0,9488044403654059 = 0,051195596345941$, наиболее вероятно, что эта величина отражает интеллектуальный энергетический потенциал (знания, практические навыки и пр.), заложенный в организаторе до начала процесса обеспечения рационального использования территории и материально не входящий в комплексную систему. Элемент модели Земля так же, как и все компоненты системы, составляет энергетическую пару: творяще — созидающую, которая выступает в качестве основного средства производства для земель с/х назначения, и стимулирующую, выступающую в качестве пространственного операционного базиса для земель поселений, и в модели она выступает в виде пары, которая пока составляет единое целое. Все пары в системе должны иметь одинаковую величину энергии, поэтому разность $0,196726328616054 - 0,188019518759501 = 0,00870680985655278$ логично отнести к генной составляющей — количеству духовной животворящей энергии, заложенной в центре системы (Керне), для нашей модели в «Земле». Эта величина духовной энергии материально не входит в комплексную систему «землеустройства», но оказывает основное влияние на гармонизацию её структуры. Таким образом пять пар составляют величину равную $0,188019518759501*5 = 0,9440097177935793$ т.е. по условиям полноты системы в ней не хватает $1 - 0,9440097177935793 = 0,0559902822064207$ материально наполненной энергии.

Обратим внимание на деятельность «организатора» и условия увеличения его духовно — интеллектуальной творческой энергии. Из рассмотрения структуры модели мозга человека [5] можно сделать вывод, что мозг человека представляет собой сложную, эволюционно развивающуюся систему, которая позволяет выполнять творяще-созидательную деятельность присущую естественным системам мира. Конгруэнтность моделей мозга человека и модели «землеустройства» дает возможность предположить,

что деятельность человека способна творить и создавать системы фрактально повторяющие естественные системы по законам Мироздания.

Безусловно процесс интеллектуализации и преобразования интеллектуальной энергии в материальную для человека не познаваем. Однако попробуем определить условия, при которых математически можно получить полный баланс создаваемой модели за счет интеллектуализации участников проекта.

Приступая к проекту по освоению земли организатор с учетом своих знаний и опыта осмысливает рациональное её использование. При этом часть духовной энергии Керна переходит к организатору. Т.е. от величины 0,00870680985655278 часть созидательной энергии переходит к человеку. Для того, чтобы определить количество этой части духовной энергии воспользуемся «Золотой пропорцией». На первый взгляд величина энергии равная доли 0,381966011250106 в виде стимулирующей должна остаться в земле, а творяще созидательная часть, равная 0,618033988749894 перейти к человеку — организатору. Однако при сотворении земли в неё уже была вложена генно — духовная энергия и она составляет $0,00870680985655278 / 0,188019518759501 = 0,0463084733857697$. Таким образом, для рассматриваемой системы остается одухотворить 1 — $0,0463080105405961 = 0,953691989459404$ часть, присущей земле. Т.е. потребуется $0,381966011250106 * 0,953691989459404 = 0,364277748383862$ часть духовной энергии Керна, остальная часть как бы отражается от земли, на основании постулата о достаточности [3 с.24 постулат 37.]. Духовная часть энергии Керна, переходящей Земле составляет $0,364277925174987 * 0,00870680985655278 = 0,003171698629438$. Остальная часть духовной энергии $0,00870680985655278 — 0,003171698629438 = 0,005535111227115$ переходит к Организатору (следует заметить, что в этой части энергии содержится 0,000154006802182412 энергии, отраженной от Земли, а остальная часть 0,00538110442493236 от Керна системы). Эта энергия частично несет информацию о свойствах Земли и переходит к человеку «Организатору», повышая его интеллектуальную энергию до величины равной $0,051195596345941 + 0,005535111227115 = 0,056730707573056$. Далее начинают взаимодействовать две системы: «Земля», в виде материального базиса и «Организатор» при воздействии духовной энергии Керна. По-видимому, этот процесс происходит следующим образом: общая энергия двух систем составляет $0,188019518759501 + 0,056730707573056 = 0,244750226332557$, а их взаимодействие при воздействии духовной энергии приводит к эффекту синергии, которую рассчитываем по квадратному уравнению $f =$, приводящему к гармонии систем по «Золотой пропорции». Принимая за сумму энергии двух систем, а за единицу

величину духовной энергии, передаваемой земле, получаем полное энергетическое наполнение всей системы: $0,059902673289838 - 0,244750226332557 - 0,003171698629438 = 0,059902673289838 - 0,188019518759501$. Разный знак энергий «Земли» и «Организатора», по-видимому, указывает на различие в энергиях, для «Земли» как материально превращенная энергия, для «Организатора» в виде интеллектуально — духовной. В результате одухотворённая интеллектуальная энергия «Организатора» увеличивается на долю энергии, перешедшую от земли равной 0,003171698629438.

Схематично этот процесс представлен на рисунке 2.



Рис.2 Процесс наполнения энергии системы

Таким образом система становится энергетически полной.

Однако «Организатор» содержит в себе только интеллектуальную энергию, которую следует превратить в творяще — созидательную. Этот процесс, по-видимому, происходит последовательно путем взаимодействия «Организатора» с каждой парой слоев модели землеустройства при воздействии духовной энергии Керна, которая квантово воздействует на систему после окончания каждого цикла взаимодействия. Доля этой энергии определяется аналогично доли, которая переходила Земле при взаимодействии с «Организатором», только в этом случае «Организатор» получает стимулирующую часть, а творяще созидательная часть переходит к паре элементов (компоненту системы). «Организатор», как живое существо, от рождения имеет долю духовной энергии Керна. Величину этой доли можно рассчитать следующим образом: доля «Организатора» в сравнении с долей Земли в системе составляет $0,051195596345941 / 0,188019518759501 = 0,272288731955682$, предположим, что духовная доля энергия Керна, такая же как в Земле и составляет 0,0463080105405961, тогда доля энергии Керна в Организаторе составляет $0,272288731955682 * 0,051195596345941 * 0,0463080105405961 = 0,000645532926505624$.

К этой величине при взаимодействии «Организатора» и Земли дополнилась энергия Керна равная $0,005535111227115 - 0,000154006802182412 = 0,00538110442493236$. Таким образом к началу взаимодействия с первой парой элементов системы «Организатор» имел долю духовной энергии Керна $0,000645532926505624 + 0,00538110442493236 = 0,00602663735143799$. Математически процесс взаимодействия Организатора и «пары» элементов, также описывается уравнением $f =$

Таким образом после взаимодействия «Организатора» и Земли в системе «Организатор» содержится энергия: облагоустроенная землей в количестве $0,003171698629438$, духовная энергия, отраженная от земли $0,000154006802182412$ и духовная энергия Керна доля которой составляет $0,00602663735143799$. По-видимому, часть энергии, отраженной от Земли, идет на выполнение работы «Организатора» по взаимодействию с каждой парой системы, эта часть определяется духовно-генетической константой, которая составляет $0,335685932673339$ доли энергии и составляет $0,0000516979170286414$. Оставшаяся часть $(0,000154006802182412 - 0,0000516979170286414) = 0,000102308885154$ отраженной энергии Земли, по-видимому, переходит в энергию каждой «пары» элементов, для проведения структурной организации системы, которую представляет пара элементов модели «землеустройства».

Таким образом при взаимодействии «Организатора» с каждой «парой» системы по модели «землеустройства» участвуют различные виды энергии, которые несут разную информацию. Эти виды энергии, представленные в таблице 1.

Таблица 1. Перечень энергий, участвующих в наполнении системы, по модели «землеустройства»

Номер строки	Доля энергии	Характеристика энергии
1	0,00870680985655278	Доля духовной энергии Керна для деятельности
2	0,00332570543162067	Часть духовной энергии Керна стимулирующая деятельность
3	0,00538110442493236	Часть духовной энергии Керна для творческо-созидательной деятельности
4	0,188019518759501	Доля энергии пары, отражающая способность пары выполнять работу
5	0,051195596345941	Энергия Организатора до начала проекта освоения Земли
6	0,056730707573057	Одухотворенная энергия Организатора до начала взаимодействия с «парами»
7	0,00602663735143799	Доля духовной энергии Керна в Организаторе до начала проекта освоения Земли
8	0,000154006802182412	Доля духовной энергии Керна, отраженная от Земли и переданная Организатору
9	0,0000516979170286414	Доля энергии, отраженной от Земли, которая расходуется на работу Организатора при взаимодействии с «парой».
10	0,000102308885154	Доля энергии, отраженной от Земли, которую Организатор передает «паре» для структурной её организации.
11	0,003171698629438	Доля энергии «облагоустроенная» Землей и переданная Организатору при их взаимодействии.
12	0,0599026732898383	Полная интеллектуальная энергия Организатора до начала проекта освоения Земли

Взаимодействие «Организатора» и «пары» происходит при пополнении энергией от Керна в пропорциях (2) для Организатора, (3) для пары (здесь и далее параметры энергии для вычисления заменены номером строки в таблице 1.). Аналогично, как и при взаимодействии с «Землей» Организатор получает только часть своей доли энергии Керна и оставшуюся часть отражает «паре». При взаимодействии с первой «парой» доля духовной энергии, ранее полученная Организатором, составляет (6). Оставшаяся часть для облагораживания Организатора составляет $1 - ((7) / (5)) = 0,88228211444761$. Таким образом Организатору передано $(1) * 0,3819666011250106 * 0,88228211444761 = 0,00293421042024018$ энергии Керна, а паре $(1) - 0,00293421042024018 = 0,00577259943631285$ энергии Керна. Сумма $(4) + (6) + 0,00577259943631285 = 0,250522825768871$ составляет в используемом уравнении для расчета. Энергия Организатора, при взаимодействии с первой «парой», возрастает до величины $=0,06276168623122$ т.е. Организатору передается информация о состоянии первой «пары» в виде доли энергии равной $0,06276168623122 - (6) = 0,00603097865816302$. Доля энергии «пары» возрастает до величины равной $1 - 0,00603097865816302 = 0,993969021341698$, где 1 сумма энергий, передаваемая первой паре, которая составляет: одухотворенную энергией Керна, информацию о состоянии «пары» $0,00603097865816302$, стимулирующую энергию Керна, переданную Организатору $0,00293421042024018$, энергию земли от Организатора $(10) + (11)$. После взаимодействия энергия первой и последующих «пар» составляет $0,200000336130646$. Знак минус означает, что эта энергия материально воплощенная, а не интеллектуальная, которой обладает Организатор. При этом взаимодействии Организатор получает энергию от «пары», которая определяется разностью возросшей энергией Организатора и его полной интеллектуальной энергии до начала освоения Земли (12).

Аналогично Организатор взаимодействует поочередно со оставшимися тремя парами, отличием составляет только постепенно уменьшаемая доля духовной энергии Керна, которую он получает, так как постепенно увеличивается доля этой энергии, полученная Организатором при взаимодействии с «парами». При взаимодействии «Организатора» с «Землей» и четырьмя «парами» идет взаимно информационный процесс обмена и обогащения интеллектуальной энергией всех участников деятельности по рациональному использованию земли. Этот процесс идет под постоянным влиянием свойств «Земли» и возможностями участниками процесса и приводит к однонаправленному вектору их деятельности.

Результаты расчета (округленные до пятого знака после запятой) приведены в таблице 2.

Таблица 2. Наполнение творюще созидательной энергией модели «землеустройства»

№ пар	Духовная энергия, переданная Организатору	Духовная энергия, переданная «паре»	Взросшая энергия организатора	Энергия, переданная от «пары» Организатору	Энергия «пары» после взаимодействия с Организатором
1	2	3	4	5	6
1	0,00293	0,00577	0,06276	0,00286	0,20000
2	0,00274	0,00596	0,06281	0,00295	0,20000
3	0,002565	0,00614	0,06290	0,00304	0,20000
4	0,00251	0,00631	0,0630	0,00312	0,20000

Сумма энергии, переданной от четырех пар Организатору при их взаимодействии, колонка 5 таблицы 2, составляет 0,01198511952407726. Эту энергию, которая несет информацию о полном освоении земельного участка, «Организатор» передает Земле, и её доля составляет $0,188019518759501 + 0,01198511952407726 = 0,200004638283574$. Следует заметить, что округленная до пятого знака, сумма энергий четырех пар и Земли составляет единицу. Однако в каждой паре после шестого знака, а в Земле после пятого знака появляются устойчивые числовые значения. Это можно объяснить тем, что единица для энергии соответствует замкнутой системе, в которой количество энергии не зависит от времени и остается постоянной, но, если рассматривать пространственно-территориальную систему в динамике и в качестве открытой системы появляется энергия, обеспечивающая эволюционное развитие.

В процессе проекта «Организатор» передал интеллектуальную энергию, полученную при взаимодействии с Землей, участникам проекта по эффективному её использованию для материального воплощения, при этом интеллектуальная энергия «Организатора» и всех участников проекта возросла. Доля энергии «пар» модели землеустройства возросла и составила по ~20% каждая «пара», что отражает полную материализацию проекта эффективного использования земли при условии гармоничной организации участников проекта и может иметь практическое использование.

Процесс взаимодействия системы «Организатор» с системами четырех пар и «землей» представлен на рисунке 2.

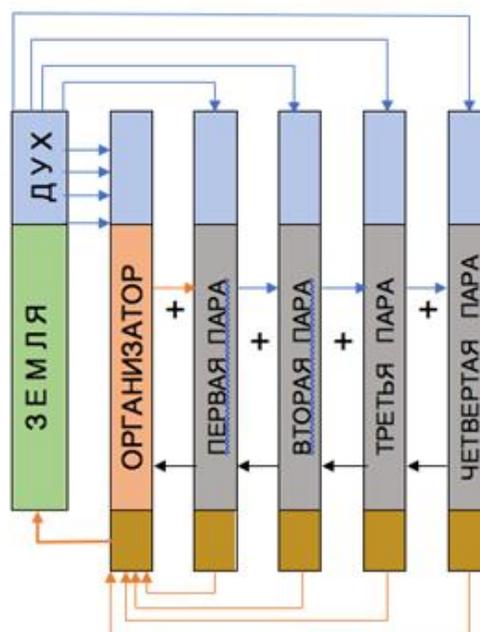


Рисунок 2. Взаимодействие Организатора с системами четырех «пар»

Обоснованно прокомментировать полученные результаты можно высказыванием авторов научного труда [6 с. 131-132]: «...при всей сложности и изощрённости устройства человеческого мозга ни одним учёным не раскрыта тайна генерации новых знаний. Да она и не будет никогда раскрыта, потому что знания не рождаются в головах у людей. Природа наделила человека великим даром проникновения в своё информационное поле, где всегда были, есть и будут все знания, которые человечество уже освоило (а некоторые уже и забыло) и ещё освоит в будущем. В самом общем виде знание – это неисчерпаемый возобновляемый источник развития людей за пределами банального воспроизводственного кругооборота природных веществ и энергии. Благодаря добываемым учёными в природе знаниям, человечество научилось топологически преобразовывать исходные природные вещества в необходимые для потребителей предметы. Вывод, на наш взгляд, очевиден и неоспорим. Кругооборот материально-вещественных и энергетических ресурсов природы обеспечивает всему живому на земле простое воспроизводство. Добыча в природных закромах и применение людьми знаний в любой форме от капитала (топологически материализованных знаний) до навыков и умения живых людей (топологически преобразованного самого человека-специалиста или предпринимателя) обеспечивает расширенное воспроизводство».

К этому следует добавить: если мысленно отнять из нашей жизни духовную энергию Космоса, то наша жизнь придет к хаосу, сделается незаконособразною, грубо нарушающее порядок бытия и неопределенною.

Декомпозиция системы по модели землеустройства проводится в энергетических терминах. Для перехода от технического термина «энергия» к экономическим терминам рассмотрим по существу их значения.

«Энергия» общая количественная мера движения и взаимодействия всех видов материи. Понятие «энергия» связывает воедино все явления природы [7]. С технической точки зрения под энергией понимается скалярная физическая величина, которая представляет собой единую меру различных форм движения и взаимодействия материи, мерой перехода движения материи из одних форм в другие. В тоже время слово «энергия» введено Аристотелем в трактате «Физика», и там оно обозначало деятельность человека.

С фундаментальной точки зрения, для замкнутой системы, энергия представляет собой одну из трёх (наравне с импульсом и моментом импульса) сохраняющихся во времени величину, связанной, с однородностью времени, то есть независимостью законов, описывающих движение, от времени. Эта величина обладает свойством аддитивности, состоящее в том, что значение величины, соответствующее целому объекту, равно сумме значений величин, соответствующих его частям. Однако в открытых системах, к которой относится пространственно — территориальная система, эта однородность нарушается, что обеспечивает эволюционное развитие.

Связь между стоимостными и энергетическими показателями доказывают авторы [8 с. 382-383], в этом источнике показано, что эта связь не является линейной в связи с девальвацией денег. В случае линейности взаимосвязи стоимостных и энергетических показателей их отношение должно быть близко к константе. Мерой энергии в экономике авторы указывают следующие величины: труд, стоимость (прибавочная, меновая, потребительная), продукт (товар), цена, потребительская корзина, налог, себестоимость. Т.е. энергия количественно отражает характеристики взаимоотношений участников, как производственного процесса, так и производителя, и потребителя товара через экономическое понятие «стоимость». Основное свойство энергии проявляется в её способности совершать работу в процессе перехода из одной формы в другую. Это свойство характеризуется взаимоотношением двух частей энергии — «свободной», которая реализована в совершенной работе и «связанной» энергией потерь из-за разных причин. Сумма «свободной» и «связанной» энергий определяют «полную» энергию системы. Отношение «свободной» энергии к «полной» характеризуют КПД системы.

Результаты и выводы

Таким образом полученное распределение долей модели «землеустройства» характеризует вклад отдельных элементов модели в стоимость единого объекта

недвижимости. Действительно по логике формирования стоимости отсутствие какого-либо элемента не формирует стоимость, поэтому они равнозначны.

Творяще-созидательная деятельность человека определяется не только его уровнем развития, но и той структурной организацией общества в которой он живет. Правила структурно-функциональной организации человеческого общества диктуются законами, которые принимает общество в соответствии с уровнем своего развития и поставленными целями. Законы определяют структуру для достижения поставленной цели и, если являются оптимальными для реализации той или иной функции, то структурно — функциональное построение этого общества обусловлено эволюционной динамикой достижения поставленной цели и отражает определенную фазу развития общества.

Примерами такого построения систем могут служить матрицы развития человеческого общества [9]. Для пространственно — территориальной системы первые слои матрицы эволюционного развития территорий составляют землеустроительные работы. Их можно представить в виде последовательности взаимосвязанных и взаимообусловленных работ по межеванию территорий и определению разрешенного использования земельного участка. Эти слои схематично показаны на рисунке 3 в соответствии с методами землеустройства. Первый слой матрицы устанавливает разрешенное землепользование отдельных зон и земельных участков, который определяет параметры улучшений на них, а последующий определяет физические параметры земельного участка для этого использования.

0	1	2	3	4	5	6	7
Уровень роста [7]	Физический	Энергетический	Информационный	самоорганизации	эволюционной динамики	иерархичности	высшего потенциала
Определение границ территории	Межотраслевое землеустройство	Межхозяйственное землеустройство	Внутрихозяйственное землеустройство	Генеральный план	Планировка территорий	Выделение земель общего пользования	Формирование земельных участков
Установление разрешенного землепольз.	Зонирование по отраслям	Зонирование по хозяйствам	Зонирование внутри отд. Хозяйств	Самоорганизации территории по зонам	Отр. функциональных зон	Отр. социальной организации	Установление правила Землепользования

Рис. 4 Базовые слои матрицы развития территорий

В соответствии с методологией землеустройства после определения границ территорий, методами межотраслевого землеустройства устанавливаются физические границы функционального её деления. Энергетическое наполнение этих территорий определяется при проведении межхозяйственного землеустройства, каждое хозяйство несет свой «энергетический заряд». При внутрихозяйственном землеустройстве определяется информационный базис организации хозяйства. Самоорганизация территорий закрепляется в генеральном плане, который по мере развития территорий может корректироваться путем создания планировки территорий в которой иерархичность устанавливается при выделении земельных участков общего пользования. И наконец

высший потенциал, обеспечивающий, рациональное использование земель, определяется при формировании отдельных земельных участков.

Определение правил землепользования наполняется физическими характеристиками земельного участка при межевании территорий. В этом состоит принцип методологии землеустроительного проектирования по определению условий распределения земель для их эффективного использования. В силу несовершенства человека [10] и законов человеческого общества достичь максимально эффективного использования земель невозможно. Поэтому в землеустроительной практике используется рентное регулирование землепользованием, а эффективное использование земли определено как рациональное. Рентное регулирование землепользованием методами экономического стимулирования возможно проводить по достигнутому научно-техническому уровню землепользования. С этой целью декомпозицию модели «землеустройства» необходимо провести с учетом разрешенного землепользования для земель различного назначения.

Список источников

1. Vasily I. Svetlakov, Andrey I. Mokhov, Larisa A. Mokhova, Evgeny A. Borovoy, The Models of Integrated Area Renovation International Journal of Psychosocial Rehabilitation ISSN:1475-7192. March 2020 DOI: [37200/IJPR/V24I3/PR2020323](https://doi.org/10.37200/IJPR/V24I3/PR2020323) Pages: 2883-2904
2. Светлаков В.И., Комов Н.В., Конокотин Н.Г., Севостьянов А.В Модели для расчета показателей рационального использования земель при освоении арктических зон// «Московский экономический журнал» (QJE.SU) No 11/2019 с. 97-114 <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-11-2019-49/>
3. Астафьев Б.А. Постулаты мироздания-предтечи законов Мира. Москва — Севастополь: Крымская академия ноосферного образования и науки, 2013. — 182 с.
4. Астафьев Б.А. Мироздание (открытия, теории, гипотезы). М.: Наука, 2015, 612 с.: ил.
5. Лири Т., Метцнер Р., Олперт Р. Психоделический опыт: Руководство на основе «Тибетской книги мертвых» / пер. с англ. Г. А. Лубочкова. — Львов: Инициатива; К.: Ника-Центр, 2003. — 244 с. — (Серия «Новейшая психология»; вып. 4). — ISBN 966-521-203-6.
6. Кошкин В. И., Кретов С. И. Солидарная экономика: Путь в будущее. М.: ЛЕНАНД, 2018. — 304 с.
7. Большая Советская энциклопедия М.: Издательство «Советская энциклопедия» третье издание 1978, т.30 с. 191
8. О.Л.Кузнецов, П.Г.Кузнецов, Б.Е.Большаков «Устойчивое развитие: научные основы проектирования в системе Природа – Общество – Человек», М. – Дубна, 2002.

9. Маслова Н.В. Периодическая система Общих законов человеческого общества. – М.: Институт холодинамики, 2006. – 292 с.

10. Астафьев Б.А., Маслова Н.В. Человеческие психотипы как эволюционное отражение Законов Мира// М.: Институт холодинамики, 2004. – С. 92-96.

References

1. Vasily I. Svetlakov, Andrey I. Mokhov, Larisa A. Mokhova, Evgeny A. Borovoy, The Models of Integrated Area Renovation International Journal of Psychosocial Rehabilitation ISSN:1475-7192. March 2020 DOI: [37200/IJPR/V24I3/PR2020323](https://doi.org/10.37200/IJPR/V24I3/PR2020323) Pages: 2883-2904

2. Svetlakov V.I., Komov N.V., Konokotin N.G., Sevostyanov A.V. Models for calculating indicators of rational land use in the development of the Arctic zones [Modeli dlya rascheta pokazatelej racional'nogo ispol'zovaniya zemel' pri osvoenii arkticheskikh zon] «Moscow Economic Journal» (QJE.SU) No. 11/2019 [https://qje.su/nauki-o-zemle, moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-11-2019-49](https://qje.su/nauki-o-zemle,moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-11-2019-49) /(in Russ).

3. Astafiev B.A. The postulates of the universe are the forerunners of the laws of the World. [Postulaty mirozdaniya-predtechki zakonov Mira.] Moscow — Sevastopol: Crimean Academy of Noospheric Education and Science, 2013. — 182 p. (in Russ).

4. Astafiev BA. Universe (discoveries, theories, hypotheses). [Mirozhdanie (otkrytiya, teorii, gipotezy)] Moscow: Nauka, 2015, 612 pp., Ill. (in Russ).

5. Leary T, Metzner R, Olpert R. Psychedelic Experience: A Guide Based on the «Tibetan Book of the Dead» [Psihodelicheskiy opyt: Rukovodstvo na osnove «Tibetskoj knigi mertvykh»] per. from English G. A. Lubochkova. — Lviv: Initiative; K. : Nika-Center, 2003 .— 244 p. — (Series «Newest Psychology»; issue 4). — ISBN 966-521-203-6. (in Russ).

6. Koshkin VI Kretev S I. Solidary economy: the way to the future. [Solidarnaya ekonomika: Put' v budushchee.] Moscow LENAND, 2018. — 304 p. (in Russ).

7. Great Soviet Encyclopedia [Bol'shaya Sovetskaya enciklopediya] Moscow, Publishing House «Soviet Encyclopedia» third edition 1978, vol. 30 p. 191(in Russ).

8. L. Kuznetsov, P.G. Kuznetsov, B.E. Bolshakov “Sustainable development: scientific foundations of design in the system Nature — Society — Man”, [«Ustoichivoe razvitie: nauchnye osnovy proektirovaniya v sisteme Priroda – Obshchestvo – CHelovek»] Moscow, Dubna, 2002. (in Russ).

9. Maslova N.V. Periodic system of the General laws of human society. [Periodicheskaya sistema Obshchih zakonov chelovecheskogo obshchestva.] Moscow, Institute of Holodinamics, 2006. — 292 p. (in Russ).

10. Astafiev B.A., Maslova N.V. Human psychotypes as an evolutionary reflection of the Laws of the World, [СНелovecheskie psihotipy kak evolyucionnoe otrazhenie Zakonov Mira] Moscow, Institute of Holodinamics, 2004. — p. 92-96. (in Russ).

Для цитирования: Светлаков В.И. Критерий гармоничного построения модели «землеустройства» // Московский экономический журнал. 2022. № 2.

URL: <https://qje.su/selskohozyajstvennyye-nauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-47/>

© Светлаков В.И., 2022. *Московский экономический журнал*, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 332

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_132

**ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ – ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ СРЕДСТВ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА
LAND IS THE MAIN ELEMENT OF THE MEANS OF AGRICULTURAL
PRODUCTION**



Бондина Наталья Николаевна,

доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой, Пензенский государственный аграрный университет, г. Пенза.

Бондин Игорь Александрович,

доктор экономических наук, доцент, декан, Пензенский государственный аграрный университет, г. Пенза.

Широкова Елена Викторовна,

кандидат экономических наук, доцент, Пензенский государственный аграрный университет, г. Пенза.

Павлова Ирина Валентиновна,

кандидат экономических наук, доцент, Пензенский государственный аграрный университет, г. Пенза.

Bondina N.N.,

natalya_bondina@mail.ru

Bondin I.A.,

igor_bondin@mail.ru

Shirokova E.V.,

89273725492@mail.ru

Pavlova I.V.,

pavlova_iv_12345@mail.ru

Аннотация. Важным условием обеспечения продовольственной независимости страны является рациональное и эффективное использование земельных ресурсов. В настоящее

время оно становится одним из решающих факторов сохранения национального благосостояния и развития. Авторами в статье отражены специфические особенности земли, представлен удельный вес сельскохозяйственных угодий региона в Приволжском Федеральном округе. Составляя более 70% в структуре земельного фонда, сельскохозяйственные угодья, предопределили специфику и аграрную направленность развития экономики региона. Авторами в динамике отражено изменение земельного фонда Пензенской области за последние два десятилетия, где наблюдается стабильное сокращение площади сельскохозяйственных угодий. Рассчитана обеспеченность работников сельского хозяйства региона земельными ресурсами, где наблюдается значительный рост. Исследования показали, что эффективное использование земельных ресурсов в сельскохозяйственных организациях региона является одним из основных факторов устойчивого экономического развития региона.

Abstract. The rational and efficient use of land resources is an important condition for a country's food security. Nowadays it is becoming one of the decisive factors in preserving national welfare and development. The authors reflect the specific features of land and present the specific weight of agricultural land of the region in the Volga Federal District. Accounting for more than 70% in the structure of the land fund, agricultural land predetermined the specifics and agrarian orientation of the region's economic development. The authors reflect the dynamics of the Penza Oblast land fund over the past two decades, where the area of agricultural land has been steadily decreasing. The provision of agricultural workers in the region with land resources was calculated, with a considerable growth observed. The research shows that the effective use of land resources in agricultural organizations of the region is one of the main factors of sustainable economic development of the region.

Ключевые слова: сельское хозяйство, средства производства, земельные ресурсы, обеспеченность, развитие, эффективность

Keywords: agriculture, means of production, land, security, development, efficiency

В развитии аграрного сектора экономики существенная роль принадлежит эффективному и бережному использованию земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения. В связи с этим, аграрная политика государства должна строиться с учетом рационального использования земельных ресурсов, воспроизводства их плодородия, предостережения образования необрабатываемых и заброшенных земельных площадей. Аграрно-промышленный комплекс имеет важное значение в экономике страны, его развитие напрямую зависит от состояния земель как производственного ресурса сельскохозяйственного производства.

Земельные ресурсы – один из важнейших компонентов национального богатства, поэтому основной задачей государственной земельной политики является повышение эффективности их использования, а также охраны как неотъемлемого условия и предпосылки для устойчивого социально-экономического развития страны.

Стабильное функционирование аграрного сектора экономики, во многом определяется качественным состоянием земельных ресурсов. Но только в сельском хозяйстве земля становится главным средством производства: здесь она функционирует одновременно как предмет и как средство труда (рисунок 1). Предметами труда называют все то, на что направлен труд человека.

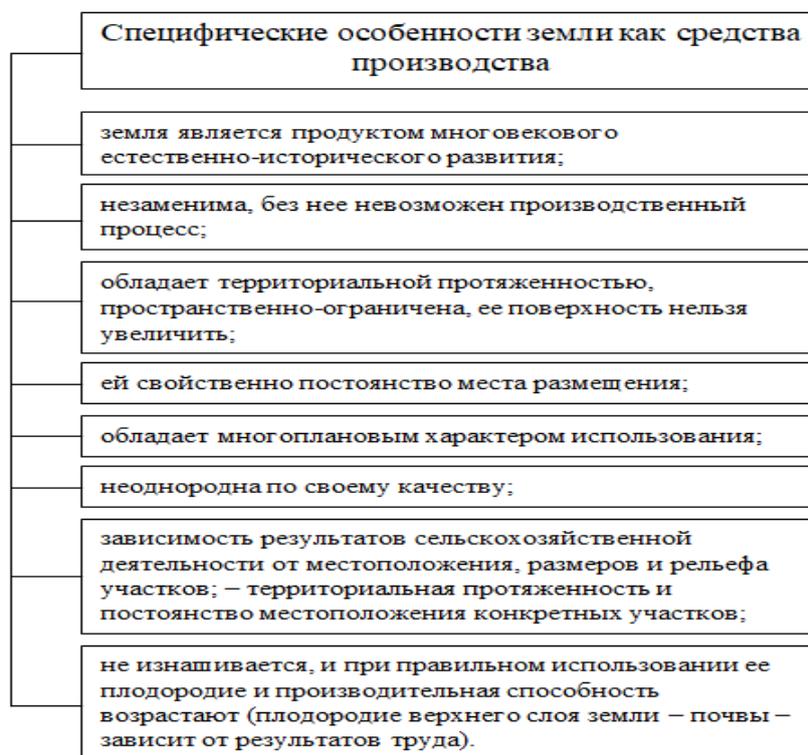


Рисунок 1 – Специфические особенности земли как средства производства

К землям сельскохозяйственного назначения относят территорию, предоставленную сельскохозяйственным товаропроизводителям и предназначенную для ведения сельского хозяйства. Их основу составляют сельскохозяйственные угодья; в них входят также площади, занятые лесами, кустарниками, болотами, усадьбами и другими угодьями, без которых ведение сельского хозяйства невозможно. К сельскохозяйственным угодьям относятся: пахотные земли (пашня); залежи; сенокосы; пастбища; сельхозугодья, занятые многолетними культурами.

Пензенская область обладает достаточно большой площадью сельскохозяйственных угодий, по сравнению с другими регионами. Из 51 183,4 тыс. га сельскохозяйственных

угодий Приволжского Федерального округа Пензенская область занимает 3037,5 тыс. га. или 5,63 %. (рисунок 2).



Рисунок 2- Удельный вес площади сельскохозяйственных угодий региона в Приволжском ФО, %

Занимая 9-е место в ПФО по размеру занимаемой территории, Пензенская область по удельному весу сельскохозяйственных угодий в общей земельной площади занимает 4-е место, уступая лишь Оренбургской, Саратовской и Самарской области. Составляя более 70 % в структуре земельного фонда, сельскохозяйственные угодья, определяют специфику и аграрную направленность развития экономики региона (рисунок 3).

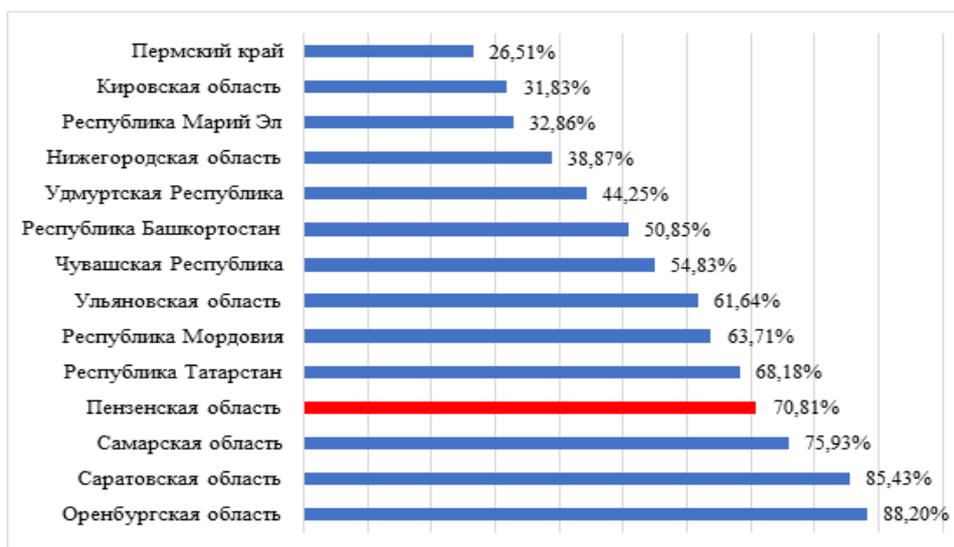


Рисунок 3. - Удельный вес земель сельскохозяйственного назначения в общей площади субъекта Приволжского ФО

Наряду с основными естественными свойствами земля проявляет особенности как фактор воспроизводства, т. е. как орудие труда, permanently участвующее в создании

новых потребительных стоимостей. Земля входит во все составляющие части воспроизводственного процесса (производство, распределение, обмен, потребление) и представляет собой объект всеобщего экономического интереса. В отличие от других факторов производства, она имеет неограниченный срок службы и не воспроизводится по желанию. Ограниченность земли также является одной из важнейших особенностей этого фактора производства, поэтому для земли, как для фактора производства, характерен закон убывающей отдачи. Этот закон имеет место для земли, используемой в сельском хозяйстве.

Нерациональное использование земли в процессе сельскохозяйственного производства приводит к потере почвенного плодородия, засолению, заболачиванию, усилению эрозийных процессов и, как следствие, выведению земель из сельскохозяйственного оборота.

В динамике изменения земельного фонда Пензенской области с 2000 по 2019 гг. наблюдается стабильное сокращение площади сельскохозяйственных угодий (рисунок 4).

Сохранность и рационализация использования земельных ресурсов является одной из главных задач государства на современном этапе.

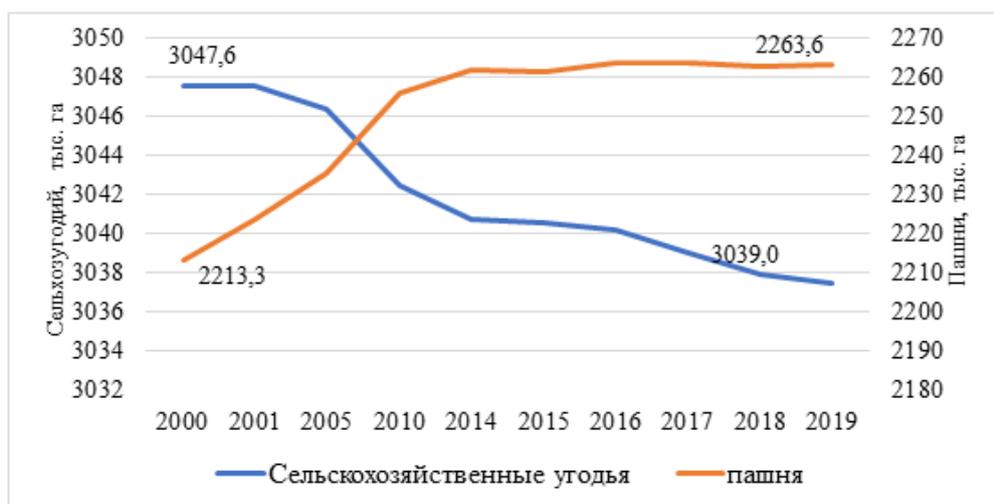


Рисунок 4 – Динамика сельскохозяйственных угодий и пашни Пензенской области в 2000-2019 гг.

Суммарно площадь земли, переведенной в категории несельскохозяйственных угодий за 20 последних лет составила 10,1 тыс. га. На фоне сокращающейся площади сельскохозяйственных угодий площадь пашни постепенно возрастает, однако дореформенный уровень 1991 года (2502 тыс. га) не достигнут.

В структуре сельскохозяйственных угодий также произошли изменения, но не настолько значительные. Так, в 2016г. пашня составляла 88,7%, залежи –4,4%, кормовые

угодья – 6,6%. К началу 2021 г. это соотношение стало следующим: пашня стала занимать – 91,5 % общей площади сельскохозяйственных угодий, многолетние насаждения – 0,1 %, кормовые угодья – 3,8 %. Таким образом, можно сказать, что рост был характерен лишь доли распаханых земель.

Таблица 1 – Земельный фонд сельскохозяйственных организаций Пензенской области, на конец года; тысяч гектар

Общая площадь земли	Годы				
	2016	2017	2018	2019	2020
	1392,1	1414,2	1399,6	1298,6	1265,9
Сельскохозяйственные угодья	1351,7	1367,7	1338,4	1268,9	1247,9
в том числе:					
пашня	1199,3	1247,9	1209,9	1161,5	1141,7
залежь	59,9	54,1	63,9	66,6	57,2
многолетние насаждения	3,4	15,2	12,3	1,9	1,1
кормовые угодья	89,0	50,4	52,2	38,8	47,9
Несельскохозяйственные угодья (леса, кустарники, болота, земли под водой и др.)	40,8	46,3	60,8	29,7	17,8
Структура сельскохозяйственных угодий, %	100	100	100	100	100
пашня	88,7	91,2	90,4	91,5	91,5
залежь	4,4	3,9	4,8	5,2	4,6
многолетние насаждения	0,3	1,2	0,9	0,1	0,1
кормовые угодья	6,6	3,7	3,9	3,2	3,8

Для определения обеспеченности сельского хозяйства земельными ресурсами можно рассчитать уровень землеобеспеченности – как отношение общей площади сельскохозяйственных угодий, в том числе пашни, к среднесписочной численности работников (таблица 2).

На протяжении всего периода с 2001 г. по 2020 г. с каждым годом обеспеченность работников, как аграрного сектора, так и непосредственно занятых сельскохозяйственным производством, земельными ресурсами растет. Причем этот рост значителен. Так, обеспеченность земельными ресурсами по всем категориям работников с 2001 г. по 2020 г. возросла в 5,6 раза. Но, здесь важно отметить, что причиной стало как рост распаханых земель, так и уменьшение численности работников сельского хозяйства, что, оказало негативное влияние.

Таблица 2 – Обеспеченность работников Пензенской области земельными ресурсами, га

годы	Приходится на одного работника сельского хозяйства:		Приходится на одного работника, занятого сельскохозяйственным производством:	
	сельскохозяйственных угодий	пашни	сельскохозяйственных угодий	пашни
2001	32,8	25,8	37,3	29,3
2011	60,7	54,7	64,8	58,4
2015	181,8	135,2	205,3	153,4
2016	183,6	136,7	208,3	155,1
2017	185,1	137,8	211,3	157,4
2018	185,3	138	215,4	160,5
2019	188,3	140,3	218,7	162,9
2020	184,3	137,3	214,7	159,9

Важнейшей предпосылкой и естественной основой создания материальных благ являются земельные ресурсы. Эффективное использование земельных ресурсов имеет важное значение как в экономике сельского хозяйства региона, так и страны в целом. В сферах производственной деятельности человека роль земли неодинакова. В промышленности она функционирует как фундамент или пространственный операционный базис для размещения производства. В агропромышленном комплексе получение сельскохозяйственной продукции связано с качественной характеристикой земли и с условиями ее использования. Она является основной производственной силой, без которой невозможен процесс сельскохозяйственного производства. Рациональное использование земли обеспечивает несомненно увеличение выхода продукции с одной и той же площади. Характер использования земли обуславливается многими природными, историческими, техническими и экономическими факторами.

Экономические санкции применяемые к Российской Федерацией требуют не только изменения структуры импортируемого продовольствия и сельскохозяйственного сырья, но и увеличения собственного сельскохозяйственного производства. Одним из основных факторов общественного производства и специфическим фактором сельскохозяйственного производства считаются естественные ресурсы. Рациональное использование земельных ресурсов является одним из важнейших факторов устойчивого развития региона. Кроме того, эффективность использования земли как основного ресурса сельского хозяйства оказывает влияние на степень экономического и социального развития.

Пензенская область, как аграрный регион, характеризуется высокой степенью сельскохозяйственной освоенности. В аграрном производстве сельскохозяйственными

организациями региона используется свыше 70 % занимаемой ими земельной площади, большая часть которой отведена под пашню (таблица 3).

В среднем за годы исследования производство зерна в расчете на 100 га пашни в Пензенской области увеличилось с 708,7 до 1116,2 ц. Рост производства подсолнечника на 100 га пашни по сравнению с началом анализируемого периода составил свыше 40 %. Несмотря на отрицательные тенденции в развитии животноводства региона стоит отметить увеличение объемов производства основных видов продукции этой отрасли в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий.

За анализируемый период в Пензенской области отмечается рост выручки от продажи продукции сельского хозяйства в расчете на 100 га сельхозугодий. Аналогичная ситуация складывается и по показателям, характеризующим эффективность использования пашни в отрасли растениеводства. Однако, на наш взгляд, несмотря на явный рост рассмотренных стоимостных показателей судить о динамике эффективности использования земельных ресурсов достаточно сложно в связи с имеющимися инфляционными процессами. В настоящее время использование земли в сельском хозяйстве можно считать эффективным и рациональным не только с позиции увеличения выхода продукции с единицы площади, повышения ее качества, снижения затрат на производство единицы продукции, но и сохранения или повышения почвенного плодородия, а также минимизации экологического риска. Почвенное плодородие как наиболее важное свойство земли, на наш взгляд, является одним из определяющих факторов экономической эффективности использования земельных ресурсов.

Таблица 3 – Эффективность использования земли в сельском хозяйстве
Пензенской области

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2020 г. в % к 2016 г.
Доля пашни в площади сельскохозяйственных угодий, %	88,7	91,2	90,4	91,5	91,5	2,8
Произведено на 100 га пашни, ц:						
зерна	708,7	833,8	589,5	642,9	1116,2	157,5
сахарной свеклы	781,7	940,6	726,8	1040,9	769,7	98,5
подсолнечника	119,0	66,9	130,1	165,3	170,1	142,9
картофеля	18,8	22,3	17,2	19,6	17,1	90,9
овощей	14,7	15,5	8,0	6,9	6,8	46,3
Произведено на 100 га сельскохозяйственных угодий, ц:						
молока	51,2	53,9	56,6	56,8	69,6	135,9
скота и птицы в живом весе	81,5	84,1	95,2	117,4	131,1	160,9
Получено на 100 га пашни, тыс. руб.:						
выручки от продажи продукции растениеводства	1605,2	1309,3	1754,2	1783,2	2697,3	168,0
прибыли от продажи продукции растениеводства	441,1	207,2	198,4	297,4	1082,1	в 2,5 раза
Получено на 100 га сельскохозяйственных угодий						
выручки от продажи продукции сельского хозяйства	3231,0	3169,2	3818,1	4641,4	5971,2	184,8
прибыли от продажи продукции сельского хозяйства	421,0	437,2	361,1	584,2	1313,0	в 3,1 раза

Для эффективной организации сельскохозяйственного производства важное значение имеет плодородие почвы. При этом, одной из главных задач агроформирований состоит в трансформации естественного плодородия почвы в экономическое посредством проведения комплекса агротехнических, организационных и экономических мероприятий.

В Пензенской области почвенно-климатические и экономические условия не однородны. Выделяются четыре агроклиматические подзоны, оказывающие влияние на состав, урожайность сельскохозяйственных культур и эффективность землепользования. В таблице представлен состав районов Пензенской области для каждой агроклиматической подзоны.

Таблица 4 - Состав районов для агроклиматических подзон Пензенской области

I Вадинско-Мокшанская подзона	II Белинско-сердобская подзона	III Никольско-Городищенская подзона	IV Кузнецко-Лопатинская подзона
Бессоновский, Вадинский, Земетчинский, Иссинский, Каменский, Лунинский, Мокшанский, Наровчатский, Нижнеломовский, Пачелмский, Пензенский, Спасский,	Башмаковского, Бековского, Белинского, Кольшлейского, Малосердобинского, Сердобского, Тамалинского районов	Городищенский, Никольский, Сосновоборский	Камешкирский, Кузнецкий, Лопатинский, Неверкинский, Шемьшейский

Одним из ключевых факторов, обуславливающих плодородие почв относятся качественные характеристики почвенного слоя земельного участка, такие как: свойства почв (степень эродированности, оглеение, солонцеватость, солончаковатость и др.), содержание и мощность гумусового слоя.

Рассматривая вопрос эффективного использования земель сельхозназначения Пензенской области, необходимо отметить, что уровень использования земли отличается как по почвенно-климатическим зонам, так и по отдельным районам области (рисунок 4). Наибольшая доля плодородных земель сосредоточена в 1-й и 2-й агроклиматических подзонах.



Рисунок 4 - Агроклиматическое зонирование Пензенской области

С целью выявления зависимости эффективности использования земельных ресурсов от природно-климатических условий хозяйствования были обследованы 150 сельскохозяйственных предприятий Пензенской области, характеризующиеся разными масштабами производства и, специализацией. (таблица 5)

Исследование результатов хозяйственной деятельности сельхозпредприятий дает основание говорить о том, что плодородие почвы не является определяющим фактором, влияющим на результаты сельскохозяйственного производства и эффективность использования земли. Более высокий балл бонитета почвы характерен для земель Белинско-Сердобской зоны.

В Белинско-Сердобской подзоне области расположено 36 сельскохозяйственных предприятий, на которые приходится 33 % посевной площади области. Средний балл бонитета почвы по среднеобластной шкале составляет 55,9 балла, однако по уровню эффективности использования земли предприятия этой зоны уступают хозяйствам Вадинско-Мокшанской зоны. Так, показатель землеотдачи по валовой продукции сельского хозяйства составил 2014,8 тыс. руб на 100 га сельхозугодий, что почти в 3 раза меньше показателя Вадинско-Мокшанской зоны

Таблица 5 - Показатели использования земли по почвенно-климатическим зонам в сельскохозяйственных предприятиях, 2020 г

Наименование	Группы предприятий по агропочвенным подзонам				ИТОГО по области
	I подзона	II подзона	III подзона	IV подзона	
Количество предприятий	77,0	36,0	9,0	28,0	150,0
Средний балл бонитета пашни	50,5	55,9	43,2	48,9	49,3
Удельный вес пашни в площади с/х угодий, %	99,9	89,6	97,2	98,5	99,2
Удельный вес посевов в площади пашни, %	71,5	69,8	81,6	77,7	71,7
Удельный вес чистого пара в площади пашни, %	16,3	13,1	9,1	6,4	14,4
Получено валовой продукции сельского хозяйства на 100 га с/х угодий, тыс. руб.	5968,5	2014,8	1026,2	1820,9	4287,2
Получено выручки от реализации продукции растениеводства на 100 га пашни, тыс. руб.	1814,5	1886,3	403,9	1146,0	1754,0
Получено выручки от реализации продукции животноводства на 100 га с/х угодий, тыс. руб.	552,1	268,0	252,0	798,0	478,6
Прибыль от реализации продукции растениеводства на 100 га с/х угодий, тыс. руб.	331,0	-49,0	45,4	207,0	196,1
Получено прибыли от реализации продукции животноводства на 100 га с/х угодий	78,9	25,4	-26,4	70,2	59,5

Следует отметить, что в предприятиях с максимальным почвенным плодородием получен совокупный убыток от продажи продукции сельского хозяйства в размере 49 тыс. руб. на 100 га сельхозугодий. Это означает, с одной стороны, что биоклиматический потенциал в хозяйствах некоторых районов используется недостаточно эффективно.

С другой стороны — недостаточное плодородие компенсируется интенсификацией земледелия, применением минеральных удобрений, современных технологий и производительной техники.

Подводя итог исследования, следует заметить, что эффективное и рациональное использование земельных ресурсов — необходимое условие сохранения национального богатства и продовольственной безопасности страны в будущем. Кроме того, — это способ повышения эффективности сельскохозяйственного производства и максимизации прибыли сельхозтоваропроизводителей на долгосрочной основе.

Список источников

1. Смагин Б.И., Акиндинов В.В. Эффективность использования ресурсного потенциала в аграрном производстве. Научное издание. Мичуринск: Издательство Мичуринского государственного аграрного университета, 2007. – 150с. ISBN 978-5-94664-115-9
2. Бондина Н.Н. Эффективность использования производственного потенциала в сельскохозяйственных организациях / Н.Н. Бондина, И.А. Бондин, Н.С. Баширова // Монография.- Пенза: РИО ПГСХА, 2012.- 206 с.
3. Бондина Н.Н. Проблемы обеспеченности и эффективности использования производственного потенциала в сельскохозяйственных организациях / Н.Н. Бондина, И.А. Бондин // Аграрный научный журнал, №5, 2016.- с.81-86
4. Бондина Н.Н. Факторы повышения эффективности использования производственного потенциала / Н.Н. Бондина, И.А. Бондин // Журнал «Нива – Поволжья». Научно – теоретический и практический журнал. — №2. – 2017. – с 100-105.
5. Широкова Е.В. Теория и практика учета земельных ресурсов в сельском хозяйстве // Актуальные проблемы бухгалтерского учета, аудита и анализа в современных условиях Монография. Под общей редакцией Н.Н. Бондиной. Пенза, 2021. С. 193-206.
6. Сельское хозяйство Пензенской области в цифрах и фактах: Статистический сборник. – 2021. – 300 с.
7. Хусаинов А.Ш. Экономическая эффективность проведения внутривоспроизводственного землеустройства в сельскохозяйственных организациях / А.Ш. Хусаинов // Бухучет в сельском хозяйстве, 2016, №1. – С. 53 – 59.

8. Zavrazhnov A I, Vedishchev S V, Kadomtsev A I, Pavlov A G, Prokhorov A V and Vyguzov M E Methods for restoring fertility and improving physical and mechanical properties of soils IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 845, International Conference on Agricultural Science and Engineering 12-14 April 2021, Michurinsk, Russian Federation
9. Kuzin E N, Arefiev A N, Kuzina E E and Vlasova T A Changes in soil fertility and productivity of agricultural crops under the aftereffect of urban sewage sludge and zeolite IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 953, Volga Region Farmland 2021 (VRF 2021) 16th-18th November 2021, Penza, Russian Federation
10. Kukharev O N, Ivanov A A, Alekseeva S N and Savvateeva S A Prospective directions for the development of grain farming in the region, taking into account zonal features (on the example of Penza region) IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 953, Volga Region Farmland 2021 (VRF 2021) 16th-18th November 2021, Penza, Russian Federation

References

1. Smagin B.I., Akindinov V.V. E`ffektivnost` ispol`zovaniya resursnogo potenciala v agrarnom proizvodstve. Nauchnoe izdanie. Michurinsk: Izdatel`stvo Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, 2007. – 150s. ISBN 978-5-94664-115-9
2. Bondina N.N. E`ffektivnost` ispol`zovaniya proizvodstvennogo potenciala v sel`skoxozyajstvenny`x organizatsiyax / N.N. Bondina, I.A. Bondin, N.S. Bashirova // Monografiya.- Penza: RIO PGSXA, 2012.- 206 s.
3. Bondina N.N. Problemy` obespechennosti i e`ffektivnosti ispol`zovaniya proizvodstvennogo potenciala v sel`skoxozyajstvenny`x organizatsiyax / N.N. Bondina, I.A. Bondin // Agrarny`j nauchny`j zhurnal, №5, 2016.- s.81-86
4. Bondina N.N. Faktory` povы`sheniya e`ffektivnosti ispol`zovaniya proizvodstvennogo potenciala / N.N. Bondina, I.A. Bondin // Zhurnal «Niva – Povolzh`ya». Nauchno – teoreticheskij i prakticheskij zhurnal. — №2. – 2017. – s 100-105.
5. Shirokova E.V. Teoriya i praktika ucheta zemel`ny`x resursov v sel`skom xozyajstve // Aktual`ny`e problemy` buxgalterskogo ucheta, audita i analiza v sovremenny`x usloviyax Monografiya. Pod obshej redakciej N.N. Bondinoj. Penza, 2021. S. 193-206.
6. Sel`skoe xozyajstvo Penzenskoj oblasti v cifrax i faktax: Statisticheskij sbornik. – 2021. – 300 s.

7. Xusainov A.Sh. E`konomicheskaya e`ffektivnost` provedeniya vnutrixozyajstvennogo zemleustrojstva v sel`skoxozyajstvenny`x organizacijax / A.Sh. Xusainov // Buxuchet v sel`skom xozyajstve, 2016, №1. – S. 53 – 59.
8. Zavrazhnov A I, Vedishchev S V, Kadomtsev A I, Pavlov A G, Prokhorov A V and Vyguzov M E Methods for restoring fertility and improving physical and mechanical properties of soils IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 845, International Conference on Agricultural Science and Engineering 12-14 April 2021, Michurinsk, Russian Federation
9. Kuzin E N, Arefiev A N, Kuzina E E and Vlasova T A Changes in soil fertility and productivity of agricultural crops under the aftereffect of urban sewage sludge and zeolite IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 953, Volga Region Farmland 2021 (VRF 2021) 16th-18th November 2021, Penza, Russian Federation
10. Kukharev O N, Ivanov A A, Alekseeva S N and Savvateeva S A Prospective directions for the development of grain farming in the region, taking into account zonal features (on the example of Penza region) IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 953, Volga Region Farmland 2021 (VRF 2021) 16th-18th November 2021, Penza, Russian Federation

Для цитирования: Бондина Н.Н., Бондин И.А., Широкова Е.В., Павлова И.В. Земельные ресурсы — основной элемент средств сельскохозяйственного производства // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/selskoxozyajstvennye-nauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-66/>

© Бондина Н.Н., Бондин И.А., Широкова Е.В., Павлова И.В., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
ECOLOGY AND NATURE MANAGEMENT

Научная статья

Original article

УДК 631(470.67)

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_68

**ХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА, ЗАСОРЁННОСТЬ, ФИТОСАНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ
— УРОЖАЙ, И УРОЖАЙНЫЕ СВОЙСТВА СЕМЯН СОИ**
**CHEMICAL PROTECTION, CONTAMINATION, PHYTOSANITARY CONDITION —
YIELD, AND YIELD PROPERTIES OF SOYBEAN SEEDS**



Омаров Фазлур Буттаевич,

*к.с.-х.н., доцент кафедры биологии, экологии и методики преподавания, ФГБОУ В
О Дагестанский Государственный педагогический университет, E-mail: ofaslur@mail.ru*

Гамидова Наида Хизриевна,

*к.б.н. доцент кафедры биологии, экологии и методики преподавания, ФГБОУ
ВО Дагестанский Государственный педагогический университет, E-mail: ya-
gamidova2012yandex.ru*

Иманмирзаев Иманмирза Хайбулаевич,

*к.б.н. старший преподаватель кафедры географии и методики преподавания. ФГБОУ В
О Дагестанский Государственный педагогический университет, E-mail:
imanmirza05@mail.ru*

Магомедов Гусейн Ахмедович,

*к.б.н., доцент кафедры естественно — научных дисциплин, ФГБОУ ВО Дагестанский
государственный университет народного хозяйства, E-mail: gusejn2012@mail.ru*

Тажудинова Загра Шейховна

*к.б.н. старший преподаватель, доцент кафедры биологии, экологии и методики
преподавания, ФГБОУ В О Дагестанский Государственный педагогический университет,
E-mail: ya- gamidova2012yandex.ru*

Omarov Fazlur Buttayevich,

Candidate of Agricultural Sciences, docent of the Department of Biology, Ecology and Teaching Methods, Dagestan State Pedagogical University, E-mail: ofaslur@mail.ru

Gamidova Naida Khizrievna,

Candidate of Biological Sciences. docent of the Department of Biology, Ecology and Teaching Methods, Dagestan State Pedagogical University, E-mail: ya — gamidova 2012yandex.ru

Imanmirzaev Imanmirza Khaibulaevich,

Candidate of Biological Sciences Senior Lecturer of the Department of Geography and Teaching Methods, Dagestan State Pedagogical University, E-mail: imanmirza05@mail.ru

Magomedov Huseyn Akhmedovich,

Candidate of Biological Sciences docent of the Department of Natural Sciences, Dagestan State University of National Economy, E-mail: gusejn2012@mail.ru

Tazhudinova Zagra Sheikhovna,

Candidate of Biological Sciences, Senior Lecturer, Associate Professor of the Department of Biology, Ecology and Teaching Methods, Dagestan State Pedagogical University, E-mail: ya-gamidova2012yandex.ru

Аннотация. В статье рассматриваются результаты многофакторного опыта проведённого на лугово-каштановых почвах Терско — Сулакской подпровинции равнинной зоны Дагестана.

Целью настоящих исследований является изучение зависимости фитосанитарного состояния, степени засорённости, урожая и урожайных свойств семян сои от комплекса химических и агротехнических методов борьбы с сорной растительностью.

Методы. Полевые опыты, наблюдения, лабораторные исследования — проводились по методикам ВНИИМК. Полученные результаты: урожай, урожайные свойства подвергались статистической обработке данных многофакторных опытов по методике Доспехова Б.А.

Результаты. Выявлено, что сочетание комплексного применения гербицидов с оптимальной густотой стояния растений приводит к получению высоких, стабильных урожаев семян сои, с высокими урожайными свойствами.

Выводы. Применение гербицидов трефлан, прометрин, базагран в сочетании с оптимальной нормой высева, при широкорядных посевах 70. 45 см., наиболее результативны как по урожайности так и по качеству семян.

Abstract. The article discusses the results of a multifactorial experiment conducted on meadow-chestnut soils of the Tersko — Sulak subprovincion of the plain zone of Dagestan.

The purpose of these studies is to study the dependence of the phytosanitary condition, the degree of contamination, yield and yield properties of soybean seeds on a complex of chemical and agrotechnical methods of weed control.

Methods. Field experiments, observations, laboratory studies were conducted according to the methods of VNIIMK. The results obtained: yield, yield properties were subjected to statistical processing of data from multifactorial experiments by the method of Dospekhov B.A.

Results. It was revealed that the combination of the complex use of herbicides with optimal plant density leads to high, stable yields of soybean seeds with high yield properties.

Conclusions. The use of herbicides triflan, promethrin, bazagran in combination with the optimal seeding rate, with wide-row crops of 70. 45 cm, the most res

Ключевые слова: соя, гербициды, фитосанитарное состояние, урожай, урожайные свойства семян

Keywords: soybeans, herbicides, phytosanitary condition, yield, yield properties of seeds

Применение трефлана (предпосевное внесение) в производственных условиях не позволяет добиться желаемого результата, и как правило в период от всходов до цветения сои приходится проводить две-три междурядных культивации и одну-две ручных прополки. Все это делает технологию выращивания энергоемкой, дорогостоящей и менее рентабельной [6,8,9]. Поэтому необходимо использовать технологию включающую в себя борьбу с сорняками путем совместного, последовательного применения высокоэффективных гербицидов в сочетании с оптимальным загущением посевов, и сведением тем самым механических и ручных обработок к минимуму. [1. 11]

1. Засоренность посевов сои в зависимости от гербицидов, применяемых при различной густоте стояния растений.

Наиболее часто, в посевах сои из однолетних сорняков встречались: дурнишник зобовидный (*Xanthium strumarum*), канатник Теофраста (*Abutilon theophrasti* Medik), подмаренник цепкий (*Galium aparine*), горец вьюнковый (*Fallopia convolvulus*), горец почечуйный (*Polugonum scabrum*), щирица запрокинутая (*Amaranthis retroflexus*), щатинник (мышей) зеленый (*Setaria viridis*), марь белая (*Chenopodium album*), изредка попадались – редька полевая, дикая (*Raphanus raphanistrum*), гибискус тройчатый (*Hibiscustrionum*), дурнишник игольчатый (*Xanthium spinosum*), горец шероховатый (*Polugonum scabrum*), паслен черный (*Solanum nigrum*), горчица полевая (*Sinapis arvensis*). Из многолетних сорняков распространенным черным вьюнок полевой (березка) (*convolvulus arvensis*) единично встречались: бодяк полевой (осот розовый) (*Cirsium arvense*), осот полевой (желтый) (*Sonchus arvensis*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*).

Степень токсичности испытывавшихся гербицидов (трефлан, эрадикан; прометрин, базагран) и зависела от ботанического состава сорняков и способа применения гербицидов (в чистом виде, в смеси и в течении вегетации).

Применение гербицидов трефлана и эрадикана перед посевом сои обеспечивало почти полное уничтожение злаковых сорняков (несколько устойчивыми к нему были щетинник зеленый (мышей) и пырей ползучий и угнетало развитие некоторых двудольных (марь белая, подмаренник цепкий). Для таких сорняков соевого поля, как вьюнок полевой, горец шероховатый, вьюнковый и почечуйный, дурнишник зобовидный и игольчатый, канатник теофраста, осот розовый и желтый, ширица запрокинутая, трефлан не был токсичен и не уничтожал их [7,5,3]. Использование прометрина в смеси с эрадиканом и трефланом привело к снижению засоренности в фазу 2-х – 3-х листьев сои за счет значительного подавления этих сорняков прометрином (таблица1). Наиболее эффективной была смесь трефлана с прометрином – средним за годы исследований снижение засоренности по сравнению с контролем по количеству сорняков на 29,2-33,1% и по их массе на 16,6-21,9% тогда как применение прометрина в смеси с эрадиканом снизило засоренность соответственно на 15,9-20,6% и 10,2-18,3%.

Таблица 1

Влияние гербицидов и густоты стояния растений на засоренность посевов

Вариант			2-3 настоящих листа, сорняков						Снижение засоренности, %, по	
Ширина междурядья см	Норма высева, тыс. шт/га	Гербициды, кг/га д.в.	Шт./м ²			Масса, г/м ²				
			Все го	В том числе		всего	В том числе			
				одно доль ных	двуд ольн ых		одно доль ных	двуд ольн ых		
									колич.	массе
70	400	Трефлан-1,75 контроль	38,4	9,4	32,0	144,0	24,0	120,0	-	-
	400	Эрадикан-4,0	39,6	10,8	28,8	162,7	44,6	118,	-	-
	400	Прометрин-2,0	39,3	9,5	29,8	148,2	37,9	110,3	-	-
	400	Трефлан-1,75+ Прометрин-0,75	26,4	7,5	18,9	112,4	38,9	73,5	31,3	21,9
	400	Эрадикан – 4,0+ Прометрин-0,75	30,5	8,2	22,3	158,7	67,3	91,4	20,6	10,2
	400	Трефлан-1,75+ Прометрин-0,75	27,2	7,1	20,1	120,1	41,7	78,4	29,2	16,6
	400	Базагран-1,5 Эрадикан-4,0+ Прометрин-0,75	32,3	8,5	23,8	164,8	64,9	99,9	15,9	14,4
	400	Базагран-1,5								
	400	Базагран-1,5								
30	500	Трефлан-1,75+ Прометрин-0,75,								
	500	Базагран-1,5 Эрадикан-4,0+ Прометрин-0,75+	25,7	6,9	18,8	115,5	53,5	62,0	33,1	19,8
	500	Базагран-1,5	31,8	8,7	23,1	170,3	75,6	94,7	17,2	18,3
	500	Базагран-1,5								

Уменьшение ширины междурядий и увеличение нормы высева семян не оказывало влияния на засоренность посевов сои в начальный период вегетации.

Обработка посевов базаграном в фазу 2-х – 3-х настоящих листьев у сои и проведение культивации на аналогичных, по предпосевному внесению гербицидов, вариантах дали приблизительно равные результаты. Количество сохранившихся после проведения этих операций сорняков было единичным. На делянках, где проводилась культивация сохранились сорняки, расположенные в рядках, т.е. вне пределов захвата рабочих органов культиватора[2,4]. На вариантах с применением базаграном те растения, которые к моменту обработки успели сформировать розетку из 5-6 листьев, были уничтожены не полностью, но находились в сильно подавленном состоянии.

Продолжение таблицы 1

Через 10 дней после обработки базаграном и проведения 1-й культивации, перед цветением						Перед созреванием							
Сорняков, шт./м ²			Масса, г/м ²			шт./м ²			Масса, г/м ²			Снижение засоренности, %	
всего	в том числе		всего	в том числе		всего	в том числе		всего	в том числе		По количеству	По массе
	Одно-дольных	Двудольных		Одно-дольных	Двудольных		Одно-дольных	Двудольных		Одно-дольных	Двудольных		
2,0	0,5	1,5	12,4	4,1	8,3	16,3	6,7	9,6	73,4	27,5	45,9	-	-
2,5	1,3	1,2	15,7	8,4	7,1	15,8	7,5	8,3	67,9	31,5	36,4	3,1	7,5
2,3	1,8	0,5	14,5	10,2	4,3	16,1	6,3	9,8	69,5	27,1	42,4	1,2	5,3
2,3	1,3	1,0	16,7	9,2	7,5	10,4	5,8	4,6	42,6	22,9	19,7	36,2	42,0
2,3	1,0	1,3	13,3	4,8	8,5	11,1	4,1	7,0	4,8	16,8	27,0	31,9	40,4
1,0	1,0	-	3,2	3,2	-	8,5	2,0	6,5	23,0	4,2	18,8	47,8	68,6
1,2	1,2	-	4,1	4,1	-	9,5	1,8	7,7	23,8	4,5	19,3	41,7	67,6
1,5	1,5	-	3,8	3,8	-	4,2	2,2	2,0	13,1	5,5	7,6	74,2	82,2
1,4	1,4	-	3,3	3,3	-	4,8	3,5	1,3	10,8	6,8	4,0	70,5	85,3

Проведение учета засоренности посевов сои перед созреванием показал, что на узкорядном (30 см), оптимально загущенном (500 тыс.шт./га) посеве было самое большое снижение засоренности, что вызывало значительно более ранним (в фазу цветения), чем на других вариантах смыканием рядков сои и подавлением тем самым появляющихся сорняков (снижение засоренности по количеству сорняков на 70,5-74,32% и по массе на 82,2-85,3%) за счет их затенения, а также остаточного действия почвенных гербицидов и

базаграна. Остаточное действие гербицидов, особенно на вариантах по совместному их применению и использованием базаграна обеспечили снижение засоренности и на делянках, посеянных с шириной междурядий 70 см и нормой высева 500 тыс.шт./га. Так, при применении прометрина с трефланом и эрадиканом засоренность снизилась по количеству сорняков соответственно на 36,2% и 31,9% и по массе на 42,0% и 40,4%, а на вариантах с применением базаграна по количеству на 47,8% и 41,7% и по массе 68,6% и 67,6%.

Таким образом, наиболее эффективной является комплексная борьба с сорняками, включающая в себя использование совместного и последовательного применения гербицидов, которое расширяет и усиливает спектр токсичного воздействия на сорную растительность. При этом имеет значение и подбор оптимальной ширины междурядий и нормы высева.

2. Урожайность семян.

Урожай семян сои зависит от дозы и способа применения гербицидов, степени засоренности посевов, густоты стояния растений.

С применением гербицидов в смеси увеличивалось их токсическое действие на сорняки. Создавшихся при этом более благоприятные условия для роста и развития растений сказались положительно на увеличении урожая (табл. 2). Урожайность на вариантах с применением гербицидов в чистом виде была приблизительно равной контролю – трефлан 1,5 кг/га -22,0ц/га, эрадикан – 21,5 ц/га и прометрин – 21,9 ц/га. Применение прометрина в смеси с трефланом и эрадиканом повысило урожайность соответственно на 3,7ц/га и 2,9ц/га. Замена культиваций и ручных прополок сорняков на химическую прополку (базагран 1,5 кг/га) дала еще больший рост урожайности на 7,1 ц/га и 5,7ц/га, так как здесь не только полностью уничтожаются проросшие ко времени обработки сорняки, но и не происходит травмирование корневой и надземной частей растений сои, и частичной их гибели как это имеет место при проведении механических и ручных прополок на других вариантах.

Максимальный урожай был получен при применении трефлана в смеси с прометрином до посева и базаграном в фазу 2-х – 3-х настоящих листьев у сои на делянках с узкорядным (30 см) посевом и увеличенной нормой высева (500тыс.шт./га), что объясняется более эффективной системой борьбы с сорняками в дополнении с оптимально подобранной густотой стояния.

Таблица 2.

Влияние гербицидов и густоты стояния на урожай семян сои, ц /га

Ширина междурядья, см	Вариант		Средняя
	Норма высева, тыс.шт/га	Гербициды, кг/га д.в.	
70	400	Трефлан-1,75 контроль	22,0
		400	Эрадикан -4,0
	400	Прометрин-2,0	21,9
	400	Трефлан-1,75+ Прометрин-0,75	25,7
		400	Эрадикан – 4,0+ Прометрин-0,75
	400	Трефлан-1,75+ Прометрин-0,75	29,1
		400	
	400	Эрадикан-4,0+ Прометрин-0,75	27,7
		400	
	30	500	Трефлан-1,75+ Прометрин-0,75, Базагран-1,5
500			Эрадикан-4,0+ Прометрин-0,75+ Базагран-1,5
S x, %		0,5	
НСР 05, ц/га		1,5	

Следовательно, изменение условий роста и развития растений сои, происходящее при применении различных гербицидов в посевах с различной густотой стояния имеет самое прямое влияние на урожайность семян.

Максимальный урожай — 41,3ц/га формируется при оптимально загущенном посеве в сочетании с комплексным последовательным применением почвенных и послевсходовых гербицидов, и превышает контроль на 19,3 ц/га.

3. Повреждённость семян вредителями и болезнями

Таблица 3

Степень поврежденности семян сои вредителями и болезнями в зависимости от гербицидов и густоты стояния растений, %

Вариант			Поврежденность		
Ширина междурядья, см	Норма высева, тыс.шт/га	Гербициды, кг/га д.в.	Вреди телями	Фузари озом	Грибными заболеваниями
70	400	Трефлан-1,75 контроль	0,1	1,0	1,0
		Эрадикан -4,0	0,1	1,2	1,3
		Прометрин-2,0	0	1,0	1,2
	400	Трефлан-1,75.	0,1	1,3	1,1
		Прометрин-0,75			
		Эрадикан – 4,0.	0	1,1	1,1
		Прометрин-0,75			
		Трефлан-1,75.	0	1,3	1,2
		Прометрин-0,75			
400	Базагран-1,5	0,1	1,0	1,3	
	Эрадикан-4,0. Прометрин-0,75 Базагран-1,5				
30	500	Трефлан-1,75. Прометрин-0,75, Базагран-1,5	0,1	1,2	5,0
		Эрадикан-4,0. Прометрин-0,75.			
	500	Базагран-1,5	0,1	1,3	5,3
		Базагран-1,5			

Повреждение вредителями независимо от видов, доз сроков применения препаратов и густоты стояния растений. В среднем за годы исследований она изменялась по вариантам от 1,0-1,3% (табл.3).

Отмечена существенная разница на вариантах по зараженности семян грибными заболеваниями. На 4,0-4,3%, в сравнении с контролем, возросла зараженность семян на загущенных посевах, по сравнению с более изреженными. Причем, надо отметить, что на загущенных посевах изменение погодных условий в период созревания в большей степени влияет на степень зараженности грибными заболеваниями. На изреженном посеве зараженность, грибными заболеваниями, в меньшей степени зависела от погодных условий и была по всем вариантам на уровне контроля.

4. Урожайные свойства семян при испытании в потомстве.

Испытания семян сои на урожайные свойства показали, что изменение условий выращивания имеют прямое влияние на уровень урожая семян (табл.4).

Максимальный урожай получен при высева семян с наилучшими посевными качествами. Это были семена, полученные с шириной междурядий 45 см и нормой высева 400-500 тыс.шт./га. Урожай составил 27,1-29,4 ц/га.

Более низкие посевные качества семян, полученные на изреженных (ширина междурядий 70 см, нормой высева семян 350-400 тыс.шт./га) и загущенных (ширина междурядий 30 см, норма высева 450-500 тыс.шт./га) посевах определили и минимальные урожаи семян, они составили соответственно 21,8-23,0 ц/га и 22,8-22,4ц/га.

Приблизительно ровный, средний по величине урожай получен на посевах семян, выращенных на посевах с шириной междурядий 70 см и нормой высева 450-500 тыс.шт./га на посевах с шириной междурядий 30 см с нормой высева 350-400 тыс.шт./га, что составило в среднем 24,0-24,9 ц/га.

Следовательно, для выращивания сои на семена лучший способ посева рядовой с шириной междурядий 45 см и нормой высева семян 400-500 тыс.шт./га.

Таблица 4

Урожайность семян сои при испытании в потомстве, ц /га.

Ширина междурядья, см	Норма высева, тыс.шт./га	Средняя
70	350	21,8
	400	
	контроль	23,0
	450	24,7
	500	24,0
45	350	25,6
	400	28,4
	450	27,1
	500	29,4
30	350	24,8
	400	24,9
	450	22,8
	500	22,4
S x, %		0,6
НСР ₀₅ : ц/га		1,7

Выводы

1. Лучшими посевными качествами обладали выровненные семена с меньшей степенью заражения грибными болезнями, полученные на вариантах: посев сои с шириной междурядий 45 см и нормой высева от 350 до 500 тыс.шт./га. Урожайные свойства семян зависели от их посевных качеств. Поэтому, лучший способ посева на семенные цели рядовой с шириной междурядий 45 см и нормой высева семян 400-500 тыс.шт./га.
2. Наиболее эффективным в борьбе с сорняками было применение трефлана в смеси с прометрином и с последующей обработкой базаграном в фазу 2-х и 3-х листьев сои. Здесь

в фазу 2-х – 3-х листьев, засоренность была меньше контроля по количеству сорняков на 29,2-33,1% и по их массе на 16,6-21,9%.

3. Комплексное последовательное применение гербицидов на посевах сои с шириной междурядий 30см и нормой высева 500 тыс.шт./га снижает засоренность посевов на 74,2-82,2%, Урожайность семян составляет в среднем 41,3ц/га.

Список источников

1. Баранов В.Ф., Махов В.Л. Экологическая роль сорта в агроценозах сои. // Бюллетень НТИ по масличным культурам ВНИИМК, Краснодар, 2013, в. 1. С. 21 – 25.
2. Вавилов П.П., Посыпанов Г.С. Бобовые культуры и проблемы растительного белка. – М.: Россельхозиздат, 1983. – 256 с.
3. Зеленцов С.В. Некоторые итоги VIII всемирной научной конференции по сое в Пекине. // Бюллетень НТИ по масличным культурам ВНИИМК, Краснодар, 2009, в. 2. – 141 с.
4. Магомедов А.М. Экологические аспекты соеводства в Дагестане. / Материалы докладов Российской международной конференции по проблемам образования. Махачкала: Юпитер, 1999. – С. 12-14.
5. Малкина Л.С. Содержание питательных веществ в почве и накопление их растениями сои в зависимости от применения гербицидов. // Бюллетень НТИ по масличным культурам ВНИИМК, Краснодар, 1977. — № 14. – С. 14 – 16.
6. Мякушко Ю.П. Генетика количественных и качественных признаков. // Соя – М.:Колос,1984. – С.125-139.
7. Омаров Ф.Б., Хирамагомедов Р.М., Система семеноводства, зерновых зернобобовых, масличных культур и трав. // Система ведения агропромышленного производства в Дагестане. — Махачкала. Даг. кн. изд., 2015. — С. 217- 225.
8. Парахин П.В., Кобозев И.В., Горбачёв И.В. Зернобобовые культуры. – М.: Колос, – 90 с.
9. Пенчуков В.М., Медяников Н.В. Культура больших возможностей. – Ставрополь: Ставропольское книжное издательство, 1984. – 287 с.
10. Траг И.В. Сбор белка в урожае сои при различных приёмах выращивания. // «Инновации в науке». – Материалы IV международной, заочной, научно-практической конференции. — Новосибирск. — Акамия, 2012. — С – 41 – 44.

References

1. Baranov V.F., Makhov V.L. The ecological role of the variety in soybean agrocenoses. // Bulletin of NTI on oilseeds VNIIMK, Krasnodar, 2013, ed. 1. P. 21 — 25.

2. Vavilov P.P., Posypanov G.S. Bean cultures and problems vegetable protein. — М.: Rosselkhozizdat, 1983. — 256 p.
3. Zelentsov S.V. Some results of the VIII world scientific conference on soybeans in Beijing. // Bulletin of Scientific and Technical Information on Oilseed Crops VNIIMK, Krasnodar, 2009, ed. 2. — 141 p.
4. Magomedov A.M. Environmental aspects of soyavodstva in Dagestan. / materials of the reports of the Russian International Conference on Education. Makhachkala: Jupiter, 1999. — p. 12-14.
5. Malkina L.S. The content of nutrients in the soil and the accumulation of soybean plants, depending on the use of herbicides. // Bulletin of NTI on oilseeds VNIIMK, Krasnodar, 1977. — № 14. — p. 14 — 16.
6. Myakushko Yu.P. Genetics of quantitative and qualitative traits. // Soy — М.: Kolos, 1984. — P.125-139.
7. Omarov F.B., Hiramagomedov R.M. System of seed production, grain leguminous, oilseeds and herbs. // The system of conducting agroindustrial production in Dagestan. — Makhachkala. Dag. book publishing house, 2015. — p. 217-225.
8. Parahin P.V., Kobozev I.V., Gorbachev I.V. Leguminous crops. — М.: Kolos, 2006. — 90 p.
9. Penchukov V.M., Medyannikov N.V. A culture of great opportunity. — Stavropol: Stavropol book publishing house, 1984. — 287 p.
10. Trag I.V. Collecting protein in a soybean crop with various growing techniques. // «Innovations in science.» — Proceedings of the IV international, correspondence, scientific and practical conference. — Novosibirsk. — Akamia, 2012. — P. — 41 — 44.

Для цитирования: Омаров Ф.Б., Гамидова Н.Х., Иманмирзаев И.Х., Магомедов Г.А., Тажудинова З.Ш. Химическая защита, засорённость, фитосанитарное состояние — урожай, и урожайные свойства семян сои // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-2/>

© Омаров Ф.Б., Гамидова Н.Х., Иманмирзаев И.Х., Магомедов Г.А., Тажудинова З.Ш., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 433

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_70

**СОСТАВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ КАРТЫ ДИНАМИКИ
КЛИМАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА
COMPILATION AND DESIGN OF AN INTERACTIVE MAP OF THE DYNAMICS OF
CLIMATIC PARAMETERS NORTH CAUCASUS**



Шаповалов Дмитрий Анатольевич,

профессор, доктор технических наук, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет по землеустройству»

Братков Виталий Викторович,

профессор, доктор географических наук, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии»

Савинова Светлана Викторовна,

доцент, кандидат географических наук, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет по землеустройству»

Ибрагимов Ильнур Рубинович,

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии»

Shapovalov Dmitrii Anatolevich

Bratkov Vitalii Viktorovich

Savinova Svetlana Viktorovna

Ibragimov Inur Rubinovich

Аннотация. Северный Кавказ располагается на юго-западе России, и с физико-географической точки зрения включает в себя 2 части: горную, представленную северным склоном Большого Кавказа, и равнинную, приуроченную к равнинам Предкавказья. Для оценки современных климатических условий в настоящее время используются данные инструментальных наблюдений существующей метеорологической сети (47

метеостанций) за 1960-2020 гг. В ходе обработки растровых изображений Земли, для последующей их обрезки по векторному контуру Северного Кавказа использовались данные опции из ArcToolbox (набор инструментов) в соответствующей последовательности. На основании проведенных была разработана интерактивная карта динамики климатических параметров Северного Кавказа.

Abstract. The North Caucasus is located in the south-west of Russia, and from a physical and geographical point of view includes 2 parts: mountainous, represented by the northern slope of the Greater Caucasus, and flat, confined to the plains of the Pre-Caucasus. To assess the current climatic conditions, data from the instrumental observations of the existing meteorological network (47 weather stations) for 1960-2020 are currently used. During the processing of raster images of the Earth, for their subsequent cropping along the vector contour of the Northern Caucasus, these options from ArcToolbox (a set of tools) were used in the appropriate sequence. Based on the conducted, an interactive map of the dynamics of climatic parameters of the North Caucasus was developed.

Ключевые слова: Северный Кавказ, динамика климатических показателей за 1960-2020 годы, интерактивная карта

Key words: The North Caucasus, the dynamics of climatic indicators for the years 1960-2020, interactive map

ВВЕДЕНИЕ. В современной климатологии климат определяется как многолетний режим погоды, свойственный для данной местности. Под многолетним режимом погоды подразумевается совокупность условий погоды региона за период нескольких десятилетий, типичная годовая смена этих условий и вероятные отклонения от нее в отдельные годы; сочетания условий погоды, свойственные для различных ее аномалий (засухи, дождевые периоды, похолодания, а также много другое). Под процессом изменения климата за какой-либо период понимают определение динамика климата. Изменение климата — это циклический процесс. Существуют определенные периоды времени — циклы, по которым наблюдают динамику климата: пятилетия, десятилетия, тридцатилетия и. т. д. Традиционным временным отрезком для наблюдения динамики климата является 30 лет.

Северный Кавказ — это один из историко-культурный регион России, который является самой густонаселенной и многонациональной территорией в РФ. Северный Кавказ располагается на юго-западе России, и с физико-географической точки зрения включает в себя 2 части: горную, представленную северным склоном Большого Кавказа, и равнинную, приуроченную к равнинам Предкавказья. Черноморское побережье Кавказа

относится к южному склону горного сооружения, поэтому с физико-географической точки зрения не относится к изучаемой территории (черноморское побережье Краснодарского края) (рис. 1) [1, 2, 6, 7].

Климат Северного Кавказа формируется прежде всего под влиянием, во-первых, положения на стыке основных широтных климатических поясов (умеренного и субтропического), а также в результате наличия здесь горного сооружения Большого Кавказа, который является климаторазделом между ними и несет черты высотной климатической зональности. Основные климатические особенности территории связаны с географическим положением и рельефом [1, 4].



Рисунок 1. Состав и географическое положение Северного Кавказа

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Северный Кавказ – горно-равнинная территория, но в большей степени горные системы определяют его географическую специфику, обуславливают его разнообразие природных особенностей, влияние на климат. Как уже отмечалось, территория полностью относится к Предкавказью и частично, к северному склону Большого Кавказа. Большой Кавказ выступает как естественная граница между умеренным климатическим поясом Северного Кавказа и субтропическим поясом Закавказья, которая затрудняет перемещение холодных воздушных масс с севера на юг – в Закавказье и теплых масс в Предкавказье – с юга на север. Летом температурные различия Предкавказья и Закавказья сглаживаются, но начинает ощущаться разница в температуре между западной и восточной частью Кавказа. Относительно невысокая Ставропольская возвышенность выступает границей для поступления на восток влажных воздушных масс Атлантики и Средиземноморья, а на запад – сухого континентального воздуха внутренних областей Евразии.

Традиционно основой для выявления климатических изменений, протекающих на той или иной территории, являются данные наземных наблюдений, которые проводятся на станциях национальной метеорологической сети, в России – Росгидрометом. Анализ климатических изменений, происшедших на изучаемой территории применительно к ландшафтам проведен в работе В.В. Браткова, Ш.Ш. Заурбекова и З.В. Атаева (2014). Для оценки современных климатических условий в настоящее время используются данные инструментальных наблюдений существующей метеорологической сети (47 метеостанций) за 1960-2020 гг. Осредненные за этот временной отрезок данные сравнивались с базовым периодом 1931-1960 гг. [1, 6, 7].

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. На территории Северного Кавказа получили распространение два класса ландшафтов – равнинные и предгорно-холмистые, а также горные. В классе равнинных и предгорно-холмистых ландшафтов, которые получили распространение на территории Предкавказья, представлено 4 типа и 5 подтипов ландшафтов, среди которых гидроморфные и субгидроморфные являются интразональными. В классе горных ландшафтов, которые приурочены к северному макросклону Большого Кавказа, представлены 6 типов и 12 подтипов ландшафтов. Изменения средней годовой температуры воздуха в пределах типов ландшафтов в сравнении с предшествующим периодом иллюстрирует таблица.

Таблица. Изменения климатических условий в ландшафтах Северного Кавказа

Ландшафты	T ₀₁	T ₀₇	R _{год}
Равнинные умеренные аридные	-2,8	24,7	355
	-1,6	24,7	385
Равнинные и холмистые теплоумеренные и умеренные семиаридные	-3,8	23,5	481
	-2,4	23,6	540
Предгорно-холмистые теплоумеренные и умеренные семигумидные	-3,0	21,7	547
	-1,8	21,9	613
Горные умеренные гумидные	-4,6	20,5	751
	-3,1	20,1	883
Горные умеренные семигумидные	-4,3	16,9	565
	-3,4	16,9	609
Горные умеренные семиаридные	-3,2	20,3	481
	-2,3	20,1	540
Горные холодноумеренные	-4,5	15,8	1068
	-4,0	16,3	1094
Высокогорные луговые	-9,9	8,5	1092
	-9,5	9,0	1010

Примечание: T₀₁ — средняя январская температура воздуха, T₀₇ — средняя июльская температура воздуха, R_{год} — годовая сумма осадков. В числителе приведены средние величины за 1931-1960 гг., в знаменателе — за 1965-2010 гг.

Многие авторы отмечают повсеместный рост температуры воздуха в пределах всех ландшафтов Северного Кавказа: 0,7°C в равнинных умеренных аридных, а также в

равнинных и холмистых теплоумеренных и умеренных семиаридных ландшафтах; $0,5^{\circ}\text{C}$ в предгорно-холмистых теплоумеренных и умеренных семигумидных; $0,3^{\circ}\text{C}$ в горных умеренных гумидных, горных умеренных семигумидных и горных холодно-умеренных; $0,2^{\circ}\text{C}$ в горных умеренных семиаридных и $0,4^{\circ}\text{C}$ в высокогорных луговых. Наиболее заметное потепление произошло в равнинной, предгорной и среднегорной частях, и в меньшей степени — в котловинах и высокогорьях. Основной вклад в потепление внесло увеличение температуры в холодное время года.

Увеличение годовой температуры воздуха сильно выражено в равнинных ландшафтах и уменьшается при переходе к высокогорьям. Для всех опорных метеостанций характерна большая межгодовая изменчивость температуры воздуха. Периоды, когда температура на протяжении более пяти лет стабильно возрастала или снижалась, отмечаются крайне редко. Чаще всего отмечается чередование более теплых или более холодных лет; иногда отмечаются периоды постепенного снижения или роста температуры воздуха.

Годовое количество осадков также возросло почти во всех рассматриваемых ландшафтах Северного Кавказа, за исключением высокогорных луговых. В классе равнинных ландшафтов наибольший прирост ($59\text{-}66$ мм, до 12%) отмечается в пределах равнинных и холмистых теплоумеренных и умеренных семиаридных, а также в предгорно-холмистых теплоумеренных и умеренных семигумидных ландшафтах, в то время как в равнинных аридных ландшафтах они возросли в меньшей степени (30 мм, или 8%). В горной части наибольший прирост осадков отмечается в пределах горных умеренных гумидных ландшафтов (132 мм, или $17,5\%$), а также горных умеренных семиаридных ($12,3\%$). Что касается осадков вегетационного периода, то они в большей степени увеличились в равнинных ландшафтах (до $12\text{-}14\%$), и в меньшей — в горной части.

Территория Северного Кавказа находится в средних широтах, форма региона вытянута больше в произвольном направлении, чем в широтном. Создаваемую карту необходимо составлять в поперечной цилиндрической равноугольной проекции Гаусса-Крюгера для 8 зоны. Частоты сетки 3° по долготе, 2° по широте будет вполне достаточно для составляемой карты. Основное содержание карты заключается в среднемесячных январских и июльских температурах по пятилетиям, а также в среднегодовых количествах выпавших осадков по пятилетиям, начиная с 1960 года и заканчивая 2020 годом. Масштаб при составлении $1: 2500000$, но по причине того, что карта интерактивная и есть возможность увеличивать или уменьшать картографическое изображение, на карте будет находиться лишь линейный масштаб (рис. 2) [1, 6, 7-9].

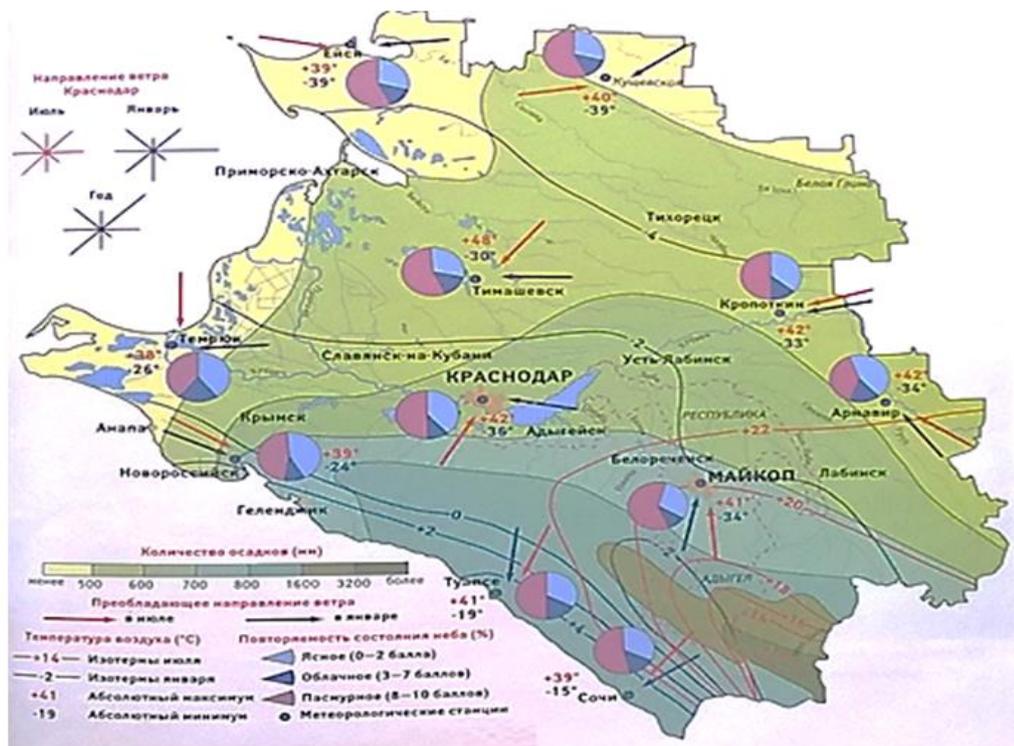


Рисунок 2. Картографические источники (карта климатических параметров Северного Кавказа и отдельных частей)

В ходе обработки растровых изображений Земли, для последующей их обрезки по векторному контуру Северного Кавказа использовались данные опции из ArcToolbox (набор инструментов) в соответствующей последовательности. Сложение и умножение данных, заложенных в пикселях растров производилось с помощью этого инструмента создавались суммарные снимки по осадкам за пятилетия и снимки со среднемесячными температурами по пятилетиям. Перепроецирование растровых изображений из проекции WGS 84 в проекцию равноугольную поперечно-цилиндрическую проекцию Гаусса-Крюгера для восьмой зоны. Осреднение данных в пикселях снимков для получения более плавных изолиний [3, 5, 10].

Следующим циклом в процессе составления карты была обработка снимков в пакете MapInfo Professional от компании MapInfo Corp. На этом этапе происходило обрезание снимков, обработанных в ArcMap впервые, по территории непосредственного самого Северного Кавказа по векторному слою с границей (рис. 3).

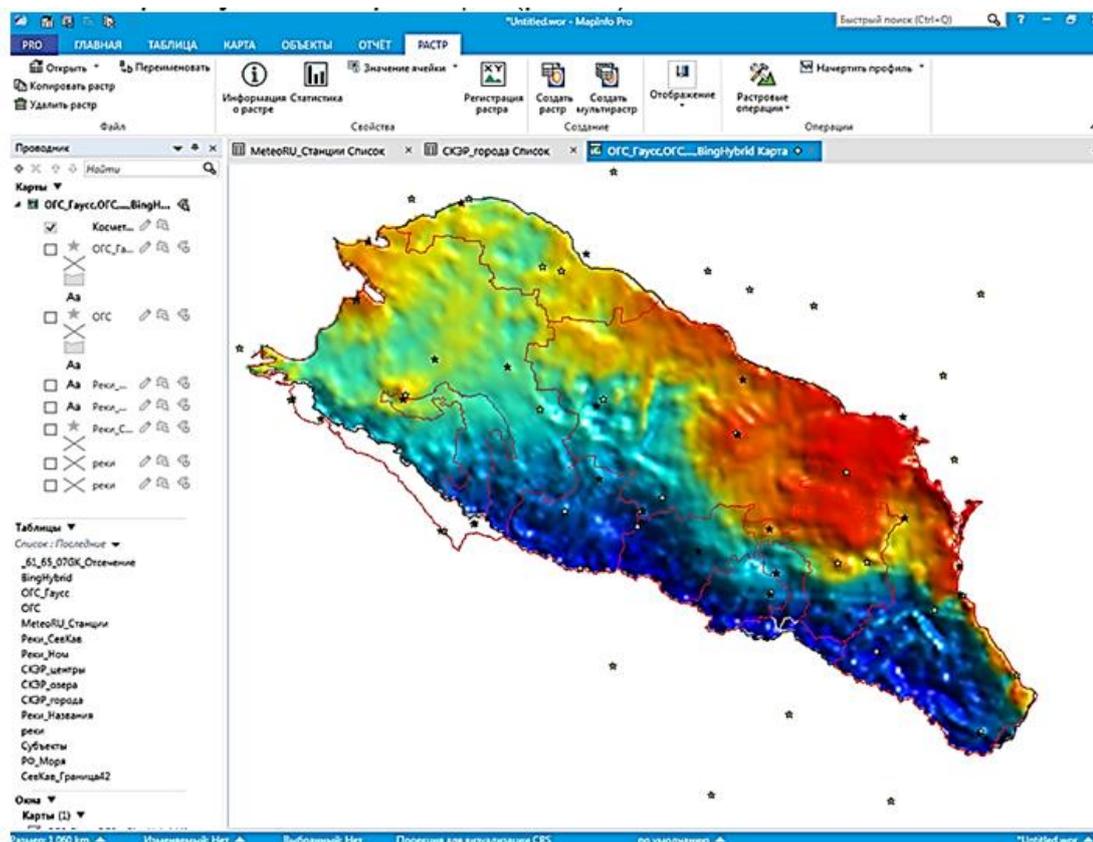


Рисунок 3. Изменение интегральных показателей климатических условий по пятилетиям (м/с «Минеральные воды»)

Третьим этапом в составлении интерактивной карты была обработка данных в QGIS. Сюда добавлялись растровые снимки, далее из них извлекались изолинии через меню Растр – Извлечение – Создать изолинии. Четвертый этап работы проходил в программе для создания и редактирования векторной графики Adobe Illustrator CC. Достоинства этой программы заключаются в возможности создания, редактирования и просмотра векторных и растровых файлов с различными расширениями. Финальный этап процесса составления интерактивной карты проходит в программном продукте компании Adobe Systems Adobe InDesign CC.

В процессе создания карты динамики климатических параметров Северного Кавказа она использовалась следующим образом: создание документа в формате PDF с заданием его формата; добавление карт и создание кнопок с последующим превращением их в интерактивные элементы; размещение заголовка карты, линейного масштаба; конечный вывод интерактивного PDF с готовой картой динамики климатических параметров Северного Кавказа (рис. 4) [3, 5, 10].

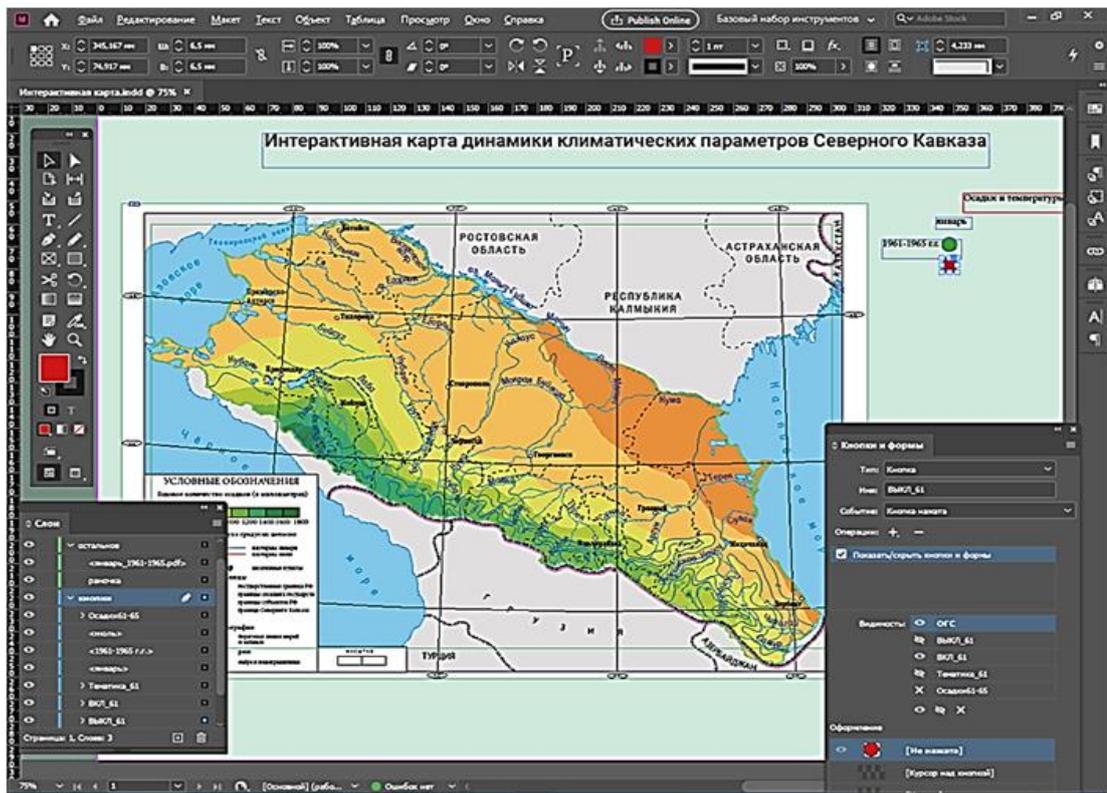


Рисунок 4. Процесс создания и редактирования интерактивных элементов электронной карты

После составления и оформления карты ей может пользоваться потребитель. Так как карта электронная, а не бумажная, важно, чтобы она корректно выводилась на экран, а интерактивные элементы правильно работали. То есть, пользователь должен видеть такую же карту, как она и была задумана и создана в течение написания работы. В связи с тем, что формат PDF изначально был разработан компанией Adobe Systems, следовательно, они и предлагают пакет программ для корректного воспроизведения, редактирования документов данного расширения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Основной результат данной статьи заключается в том, что была разработана интерактивная карта динамики климатических параметров Северного Кавказа. С помощью которой можно познакомиться и изучить географическое распределение основных климатических параметров (сезонных температур воздуха и годового количества осадков), осредненных по пятилетним отрезкам, за 1960-2020 гг. Составленная карта отражает современные климатические условия и представляет интерес как для климатологов и метеорологов, так и для географов и экологов, так как может быть основой для прогнозирования изменений окружающей среды, в том числе с точки зрения возможностей сельскохозяйственного производства и комфортности жизни населения. Кроме этого, она также может быть использована в учебном процессе для дисциплин физико-географического цикла.

Список источников

1. Братков В.В., Заурбеков Ш.Ш., Атаев З.В. Мониторинг современных климатических изменений и оценка их последствий для ландшафтов Северного Кавказа // Вестник РАЕН. 2014. № 2. С. 7-16.
2. Братков, В.В. Дистанционное зондирование территории Северного Кавказа / В.В. Братков, П.В. Ключин, Ш.Ш. Заурбеков, А.Н. Марьин // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2011. N4. С. 69-80.
3. Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – мировой центр данных [Электронный ресурс] (дата обращения 15.02.2021) <http://meteo.ru/>
4. Михеев В.А. Климатология и метеорология / Под ред. Н.А. Евдокимова. — УлГТУ.: Типография УлГТУ, 2009. — 115 с.
5. Продукты ArcGIS – 2020 [Электронный ресурс] – Esri Cis – 2008. Режим доступа: <https://www.esri-cis.ru/arcgis/> (дата обращения 02.07.2021).
6. Пути повышения эффективного использования сельскохозяйственных угодий на территории Северо-Кавказского федерального округа / П. В. Ключин, А. А. Мурашева, В. А. Широкова и др. // Международный сельскохозяйственный журнал. — 2018. — Т. 361, № 1. — С. 4-7.
7. Шаповалов Д.А., Ключин П.В., Мусаев М.Р., Савинова С.В. Экология землепользования сельскохозяйственных угодий в Северо-Кавказском федеральном округе. / Юг России: Экология, развитие. Т. 11, № 2, 2016 г. – с. 132-142.
8. Шаповалов Д.А., Ключин П.В., Савинова С.В., Мусаев М.Р., Абакаров К.Б. Пути повышения плодородия засоленных земель Западного Прикаспия республики Дагестан. // Международный сельскохозяйственный журнал. 2017. № 5. С. 8-11.
9. Ключин П.В. Современные проблемы эффективного землепользования в Северо-Кавказском федеральном округе. / Шаповалов Д.А., Широкова В.А., Хуторова А.О., Савинова С.В. // Международный сельскохозяйственный журнал. 2017. № 2. С. 27-32.
10. Global climate and weather data [Электронный ресурс] (дата обращения 11.06.2021) <https://worldclim.org>

References

1. Bratkov V.V., Zaurbekov Sh.Sh., Ataev Z.V. Monitoring sovremen-ny`x klimaticheskix izmenenij i ocenka ix posledstvij dlya landshaf-tov Severnogo Kavkaza // Vestnik RAEN. 2014. № 2. S. 7-16.

2. Bratkov, V.V. Distancionnoe zondirovanie territorii Sever-nogo Kavkaza / V.V. Bratkov, P.V. Klyushin, Sh.Sh. Zaurbekov, A.N. Mar`in // Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel`. 2011. N4. S. 69-80.
3. Vserossijskij nauchno-issledovatel`skij institut gidrometeo-rologicheskoy informacii – mirovoj centr danny`x [E`lektronny`j re-surs] (data obrashheniya 15.02.2021) <http://meteo.ru/>
4. Mixeev V.A. Klimatologiya i meteorologiya / Pod red. N.A. Evdo-kimova. — UIGTU.: Tipografiya UIGTU, 2009. — 115 s.
5. Produkty` ArcGIS – 2020 [E`lektronny`j resurs] – Esri Cis – 2008. Rezhim dostupa: <https://www.esri-cis.ru/arcgis/> (data obrashheniya 02.07.2021).
6. Puti povы`sheniya e`ffektivnogo ispol`zovaniya sel`skoxozyaj-stvenny`x ugodij na territorii Severo-Kavkazskogo federal`nogo okruga / P. V. Klyushin, A. A. Murasheva, V. A. Shirokova i dr. // Mezhdunarodny`j sel`skoxozyajstvenny`j zhurnal. — 2018. — T. 361, № 1. — S. 4-7.
7. Shapovalov D.A., Klyushin P.V., Musaev M.R., Savinova S.V. E`ko-logiya zemlepol`zovaniya sel`skoxozyajstvenny`x ugodij v Severo-Kavkazskom federal`nom okruge. / Yug Rossii: E`kologiya, razvitie. T. 11, № 2, 2016 g. – s. 132-142.
8. Shapovalov D.A., Klyushin P.V., Savinova S.V., Musaev M.R., Aba-karov K.B. Puti povы`sheniya plodorodiya zasolenny`x zemel` Zapadnogo Prikaspiya respubliki Dagestan./ Mezhdunarodny`j sel`skoxozyaj-stvenny`j zhurnal. 2017. № 5. S. 8-11.
9. Klyushin P.V. Sovremennye` problemy` e`ffektivnogo zemlepol`-zovaniya v Severo-Kavkazskom federal`nom okruge./ Shapovalov D.A., Shirokova V.A., Xutorova A.O., Savinova S.V.// Mezhdunarodny`j sel`skoxozyajstvenny`j zhurnal. 2017. № 2. S. 27-32.
10. WorldClim. Global climate and weather data [E`lektronny`j re-surs] (data obrashheniya 11.06.2021) <https://worldclim.org>

Для цитирования: Шаповалов Д.А., Братков В.В., Савинова С.В., Ибрагимов И.Р. Составление и оформление интерактивной карты динамики климатических параметров Северного Кавказа // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-4/>

© Шаповалов Д.А., Братков В.В., Савинова С.В., Ибрагимов И.Р., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 504.03:91(571.6)

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_85

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ОСВОЕНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО
КОМПЛЕКСА АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ
THE ECOLOGICAL ASPECT OF THE DEVELOPMENT OF THE MINERAL
RESOURCE COMPLEX OF THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FAR EAST**



Степанько Наталия Григорьевна,

к.г.н., доцент, с.н.с. Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток, e-mail: sngreg25@mail.ru

Stepanko Nataliia Grigorievna,

Ph.D., associate professor, senior researcher Pacific Institute of Geography Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences, Vladivostok, e-mail: sngreg25@mail.ru

Ткаченко Григорий Геннадьевич,

к. г. н., с. н. с. Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток, e-mail: tkatchenko-gri@mail.ru

Tkatchenko Grigory Gennadevich,

Ph.D., senior researcher Pacific Institute of Geography Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences, Vladivostok, e-mail: tkatchenko-gri@mail.ru

Аннотация. Целью данного исследования является оценка минерально-сырьевого потенциала и возможной трансформации направлений природопользования при освоении ресурсов Арктической зоны Дальнего Востока (АЗДВ). Оценить предполагаемую экологическую ситуацию и возможные изменения в производственно-природных отношениях на этих территориях для выбора наиболее разумного, экономически обоснованного и экологически-оправданного сценария развития. В работе выявлены десять основных изменений в показателях, характеризующих минерально-ресурсный потенциал АЗДВ. Минерально-ресурсный потенциал и особенно прогнозные ресурсы основных месторождений, включенных в состав АЗДВ в целом могут повлиять на увеличение привлекательности рассмотренных территорий с точки зрения привлечения

инвестиций в ее горнодобывающую промышленность, а именно на разработку и добычу угля, цветных и благородных металлов, алмазов и редкоземельных металлов. Освоение данных видов сырья, при определенных технических и конъюнктурных условиях, как на внутреннем, так и на внешнем рынке может в перспективе сыграть роль ускорения социально-экономического развития территорий АЗДВ. В связи с этим в структуре промышленности ключевое значение приобретут добывающие отрасли и произойдет трансформация в природопользовании с усилением производственного структурного направления. Как следствие – ухудшится экологическая ситуация на данной территории и усилится эколого-экономический дисбаланс. В конечном итоге вероятны необратимые процессы в окружающей среде и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности населения. Поэтому, первоочередными, а также на ближайшую перспективу, должны быть мероприятия, не промышленного освоения, а направленные на усиленное развитие средоохранного направления в природопользовании, а в дальнейшем экономически обоснованное и экологически допустимое развитие арктических территорий.

Abstract. The purpose of this study is to assess the mineral resource potential and the possible transformation of the directions of nature management in the development of the resources of the Arctic zone of the Far East (AZDV). Assess the expected environmental situation and possible changes in production and natural relations in these territories in order to select the most reasonable, economically sound and environmentally justified development scenario. The work revealed ten main changes in the indicators characterizing the mineral resource potential of the AZDV. The mineral resource potential, and especially the predicted resources of the main deposits included in the AZDV as a whole, can affect the increase in the attractiveness of the considered territories in terms of attracting investment in its mining industry, namely the development and production of coal, non-ferrous and precious metals, diamonds and rare earth metals. The development of these types of raw materials, under certain technical and market conditions, both on the domestic and foreign markets, may in the future play the role of accelerating the socio-economic development of the AZDV territories. In this regard, in the structure of industry, the extractive industries will acquire key importance and there will be a transformation in nature management with the strengthening of the production structural direction. As a result, the ecological situation in the given territory will worsen and the ecological and economic imbalance will increase. Ultimately, irreversible processes in the environment are likely and, as a result, the deterioration of the living conditions of the population. Therefore, the priority, as well as in the near future, should be measures not for industrial development, but aimed at the enhanced development of environmental protection in

nature management, and in the future, economically justified and environmentally acceptable development of the Arctic territories.

Ключевые слова: Российский Дальний Восток, арктическая зона, минерально-сырьевой потенциал, структура природопользования, экологическая ситуация, хозяйственная деятельность

Key words: Russian Far East, Arctic zone, mineral resource potential, nature management structure, ecological situation, economic activity

Эколого-экономическая система, взаимосвязанная и взаимообусловленная, является противоречивой в связи с неравноценностью интересов составляющих звеньев этой системы. Не смотря на декларирование равнозначности экономической и экологической составляющих, экономические интересы являются приоритетными. Эта система может быть рассмотрена с точки зрения производственно-природных отношений. То есть хозяйственная деятельность, оказывая воздействие на окружающую природную среду, формирует экологическую ситуацию. Поскольку экономическое развитие региона является объективно-необходимым, а благоприятная экологическая ситуация является одним из важных факторов комфортности жизнедеятельности человека, необходима некая сбалансированность эколого-экономических интересов на конкретной территории в конкретный период времени. Для определения территориальной трансформации экологической ситуации на Арктических территориях Российского Дальнего Востока (РДВ) необходимо рассмотреть перспективы экономического развития данной территории, которые обусловлены ее минерально-ресурсным потенциалом.

Природно-ресурсный потенциал и в частности его минерально-ресурсная составляющая являются одним из основных факторов благосостояния местного населения и важнейшей опорой устойчивости социально-экономического развития Арктических территорий Дальнего Востока. Экономика АЗДВ во многом зависит от разнообразия и ценности имеющихся запасов природных ресурсов, а также различных возможностей позволяющих наиболее полно использовать свой природный потенциал. Минеральные ресурсы оказывают существенное влияние на региональную экономику. Это определяется такими параметрами как степень изученности, величина выявленных запасов, качество, динамика извлечения, затраты на освоение и стоимость готовой продукции [1,2].

Минерально-сырьевой потенциал полезных ископаемых АЗДВ привлекает к себе внимание благодаря своему достаточно большому разнообразию. Он включает разведанные объекты разного ранга: рудопроявления, малые, средние, крупные и уникальные месторождения. Степень их изученности также неоднородна.

Добыча полезных ископаемых для некоторых территорий АЗДВ традиционно являлась практически единственной отраслью промышленности, а иногда и основой экономики. Добывающая отрасль и сегодня обеспечивает занятость населения и приносит важнейшую часть дохода бюджетов территорий. Минерально-сырьевой потенциал и его активное освоение в рамках природопользования учитываются во всех программах регионального развития АЗДВ как важнейшее направление перспективного социально-экономического развития.

Согласно указу президента России № 220 «О внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 2 мая 2014 г. № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» с 13 мая 2019 г. территории ещё восьми арктических улусов Якутии включены в состав Арктической зоны Российской Федерации. Таким образом, был удовлетворен запрос и обоснование правительства Республики Саха (Якутия) о признании еще восьми улусов соответствующими условиям (природным, социально-экономическим и др.) принадлежности к Арктической зоне. В результате этого решения территория АЗДВ Российской Федерации значительно увеличилась с 1,3 млн. км² до 2,22 млн. км². Рост составил 68% (таблица 1, таблица 2). Таким образом, АЗДВ стала включать в себя территорию 19 муниципальных образований ранга районов (6 – Чукотских и 13 – Якутских).

Существенным фактором, ограничивающим развитие «новых территорий», является их континентальное положение. В связи с этим их транспортная доступность уступает прибрежным территориям Якутии и Чукотки. Слабая транспортная доступность континентальных районов вместе суровыми климатическими условиями жизнедеятельности и природопользования сильно затрудняет как геологоразведочные работы так и промышленное освоение уже разведанных месторождений.

Изменились и различные социально-экономические характеристики АЗДВ. Исходя из этого, нами, прежде всего, рассмотрены структурные изменения ее минерально-ресурсного потенциала на основе анализа территориальных сочетаний месторождений минерального сырья в рамках новых расширенных границах АЗДВ.

В результате данного исследования выявлены следующие основные изменения в основных показателях, характеризующих минерально-ресурсный потенциал АЗДВ:

1. Общая численность месторождений и их участков увеличилась на 24 %, достигнув 1382. Увеличение численности месторождений произошло в гораздо меньшей степени, чем увеличение размера Арктической территории. Таким образом, очевидно, что вновь включенные территории уступают «старым» в весе минерально-ресурсного потенциала.

Это может привести к усилению диспропорций между территориями в процессе освоения минерально-ресурсного потенциала АЗДВ. При прочих равных условиях (степень разведанности месторождений, объем запасов, ценность ресурсов) приоритет будет отдан месторождениям расположенным на относительно более освоенных в социально-экономическом плане территориях. При этом определяющим фактором освоения минеральных ресурсов будет транспортно-географический. В таком случае, очевидно, что прибрежные территории АЗДВ сохранят за собой приоритет в добыче минеральных ресурсов. Особенно актуально это для территорий Республики Саха (Якутия).

2. Вошедшие в состав АЗДВ территории в целом отличаются сравнительно слабой геологической изученностью и небольшим количеством разведанных месторождений. Как следствие этого, плотность месторождений здесь в целом еще меньше, чем на территории прибрежных районов (улусов) Якутии и в 4 раза меньше, чем на территории Чукотки. На общем фоне выделяется лишь Верхоянский улус, который имеет сравнительно высокую численность и плотность месторождений (табл. 1, рис. 1). Таким образом, в результате включения в состав АЗДВ 8 новых улусов Якутии общая и так достаточно низкая плотность месторождений снизилась с 0,85 до 0,62 на 1000 км² территории (табл. 2).

3. По набору представленных основных видов минеральных ресурсов «новые» 8 улусов Якутии не отличаются от прибрежных улусов (табл. 1). Поэтому ранее выделенные нами 11 основных видов ресурсов в АЗДВ в результате расширения территории АЗДВ не изменились. К важнейшим из них можно отнести алмазы, золото, цветные металлы, редкоземельные металлы, а также углеводороды. Все они находятся в категории высоко востребованных минеральных ресурсов. Некоторые из них: золото, алмазы и редкоземельные металлы являются особо ценным стратегическим ресурсом для любой страны мира. Месторождения строительных материалов могут быть востребованы на локальном уровне. Они могут использоваться при строительстве транспортной инфраструктуры и объектов социально-экономического назначения.

4. В целом видовая структура месторождений новых арктических территорий подобна другим территориям АЗДВ. Так более 50 % месторождений приходится на месторождения благородных металлов. На втором месте по численности также месторождения, в которых основным видом сырья является олово.

Таблица 1. Численность, плотность и территориальная структура месторождений Арктической зоны Дальнего Востока, % (рассчитано по: [3-6])

Территории	Площадь, тыс. км ²	Количество месторождений	Плотность на 1000 км ²	Структура месторождений по минеральным ресурсам, %										
				Золото, серебро	Олово	Ртуть	Апатиты	Диаманты (Diamonds)	Медь	Свинец	Уран	Угледорода	Строительные материалы	
Чукотский АО	713,4	859	1,2	10,0	1,0	1,0	1,0	-	1,0	1,0	1,0	10,0	10,0	-
Билибинский	174,7	313	1,79	47,8	1,5	1,8	2,2	-	8,0	-	-	-	11,3	-
Анадырский	287,9	57	0,54	19,7	0,8	5,5	-	-	2,0	-	-	95,5	11,3	-
Иультинский	134,6	95	1,45	16,7	4,2	7,9	8,8	-	-	0,0	5,0	4,5	52,8	-
Провиденский	27,4	93	0,33	1,5	1,5	-	-	-	-	-	5,0	-	-	-
Чаунский	58,1	80	3,1	15,5	5,2	7,3	1,1	-	-	-	-	-	20,8	-
Чукотский	30,7	55	0,16	-	1,5	-	1,1	-	-	-	-	-	3,8	-
Якутия до 2019 г.	605,1	256	0,42	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	-	10,0	10,0	10,0
Аллаиховский	107,3	14	0,13	2,8	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Анабарский	55,6	35	0,63	-	-	-	-	8,4	-	-	-	57,1	55,6	75
Булунский	235,1	29	0,12	13,9	-	-	-	1,3	6,6	-	-	35,8	11,1	-
Усть-Янский	120,3	65	1,37	75,8	1,8	0,0	0,0	-	-	0,0	-	7,1	22,2	25
Нижнеколымский	86,8	13	0,15	8,3	-	-	-	-	-	-	-	-	11,1	-
Якутия (районы вошедшие в состав АЗДВ в 2019 г.)	902,7	267	0,3	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	-	10,0	10,0	10,0
Абыйский	69,4	13	0,2	7,3	-	-	-	-	-	-	-	20,0	5,9	-
Верхоянский	24,7	31	5,24	64,2	4,4	0,0	0,0	-	-	3,3	-	10,0	17,6	-
Верхнеколымский	67,8	19	0,28	7,3	-	-	-	-	-	-	-	60,0	17,6	-
Момский	101,7	33	0,32	21,5	5,6	-	-	-	-	6,6	-	10,0	-	-
Оленекский	318,1	65	0,2	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	11,9	10,0
Жиганский	140,2	43	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,5	-
Среднеколымский	125,2	1	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Эвено-Бытантайский	55,6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,5	-

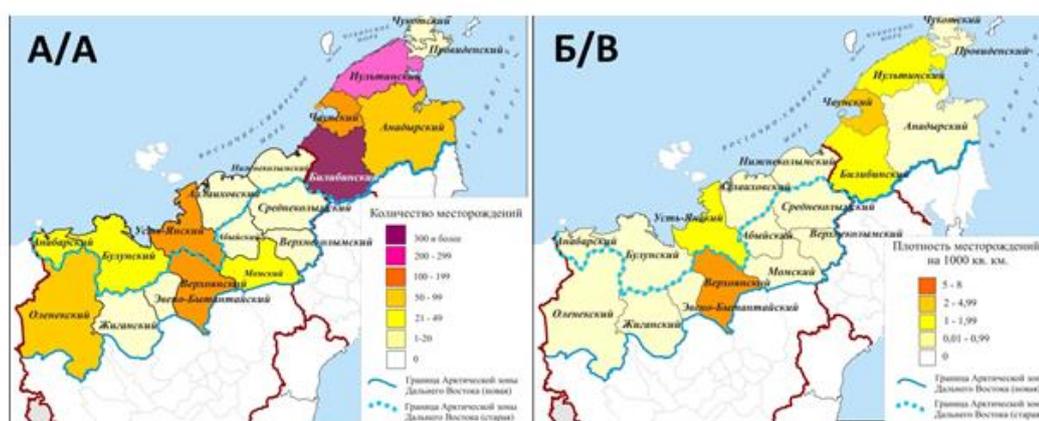


Рис. 1. Численность (А) и плотность (Б) месторождений в районах Арктической зоны Дальнего Востока

Таблица 2. Численность, плотность и доля месторождений основных ресурсов от общего количества месторождений Арктической зоны Дальнего Востока (АЗДВ) и арктических субъектов Дальнего Востока, % (рассчитано по: [3])

	Чукотский АО	Якутия (в границах до 2019 г.)	Якутия (в границах с 2019 г.)	АЗДВ (в границах до 2019 г.)	АЗДВ (в границах с 2019 г.)
Площадь тыс. км ²	713,4	605	903	1319	2222
Плотность месторождений на 1000 км ² .	1,2	0,42	0,3	0,85	0,62
Количество месторождений	859	256	267	1115	1382
в том числе, %:					
Золото, серебро	72,8	56,3	50,7	69	65,4
Олово	15,3	21,5	13,3	16,6	16
Ртуть	1,28	1,28	1,1	1,3	1,3
Вольфрам	1,04	0,78	0,4	1	0,87
Алмазы	-	8,6	23	2	6,1
Медь	0,58	-	-	0,4	0,36
Свинец	0,11	0,78	1,1	0,3	0,43
Уран	0,23	-	-	0,2	0,13
Углеводороды	2,56	5,47	3,7	3,2	3,32
Строительные (Constructional)	6,17	3,52	6,3	5,6	5,7
Редкоземельные	-	1,56	0,4	0,4	0,36

5. Основные отличия в видовой структуре месторождений новых арктических территорий от прибрежных территорий Якутии и Чукотки являются:

- сравнительно низкая доля месторождений благородных металлов и олова
- высокая доля месторождений алмазов от общего количества месторождений (за счет Оленекского улуса).

В то время как в Анабарском и Булунском улусах находится более 65 % разведанных и готовых к освоению россыпных месторождений алмазов страны геологоразведка и

добыча таких алмазов в Оленекском улусе уже ведется и может быть весьма перспективной.

6. К общим основным изменениям в видовой структуре месторождений АЗДВ в ее новых границах в результате включения в ее состав 8 новых улусов Якутии можно отнести небольшое снижение доли месторождений благородных металлов с 69 до 65,4 %, увеличение доли месторождений алмазов с 2 до 6 % и небольшое увеличение доли месторождений свинца с 0,3 до 0,43%.

7. Включение 8 новых улусов Якутии повлекло за собой изменения в географической структуре месторождений АЗДВ. Если ранее 77,5 % численности месторождений АЗДВ приходилось на Чукотский АО. То теперь соотношение численности месторождений между арктическими субъектами ДВ выглядит как 62,2 на 37% в пользу Чукотского АО или примерно как соотношение 2 к 1. Тем не менее, такое соотношение численности месторождений по-прежнему выделяет значительное преимущество Чукотского АО. Это преимущество особенно велико при сравнении показателя плотности месторождений. Для арктической территории Якутии он составляет 0,34, а для Чукотки 1,2 (рис. 1Б). Разница по этому показателю в 3,5 раза в пользу Чукотки несомненно является ее важнейшим конкурентным преимуществом в сфере освоения минерально-ресурсного потенциала перед Якутской частью АЗДВ. Такое преимущество Чукотки еще более ощутимо, если учитывать что там уже реализуется такой сравнительно новый механизм поддержки социально-экономического развития как территории опережающего развития (ТОР). Специализация ТОР «Беринговский» — добыча полезных ископаемых. Наличие такого рода специализации у пока еще единственной ТОР в АЗДВ – несомненное конкурентное преимущество Чукотки. Некоторые проекты ТОР уже реализуются. Поэтому «новым» территориям АЗДВ будет довольно сложно привлекать к развитию проектов природопользования крупных инвесторов без подобного конкурентного преимущества.

8. Среди новых территорий, включенных в АЗДВ, особое внимание обращает на себя Верхоянский улус, который имеет наибольшую численность месторождений среди новых арктических территорий. Он также занимает 6 место по данному показателю среди 19 районов АЗДВ. Верхоянский улус занимает первое место в АЗДВ по плотности месторождений (рис.1А). Здесь имеются месторождения золота, серебра, олова, вольфрама, сурьмы, а также общераспространенные полезные ископаемые. Минерально-сырьевая база рудного золота представлена 4 месторождениями. В промышленном освоении находятся 4 месторождения россыпного золота. В нераспределенном фонде недр находится 10 месторождений олова с запасами более 90 тыс. тонн, которые остаются не

востребованными. Имеются прогнозные ресурсы рудного и россыпного золота, ртути, рудного и россыпного олова, рудного и россыпного вольфрама, серебра, сурьмы, мышьяка и рассеянных элементов.

Также представляет интерес Оленекский улус, прежде всего, многочисленными месторождениями алмазов и наличием редкоземельных металлов. Томторское месторождение редких металлов является одним из крупнейших в мире с точки зрения содержания в руде полезного вещества. Это комплексное месторождение. Запасы руды составляют 30,5 млн. тонн. Годовая производительность может достигать 160 тыс. тонн руды.

9. Минерально-ресурсный потенциал АЗДВ с включением новых восьми улусов Якутии в целом остается все еще в значительной степени перспективным, чем готовым к промышленному освоению в ближайшее время. «Новые районы» имеют более континентальное положение, суровый климат, слабую заселенность и как следствие еще более низкую транспортную доступность своих территорий и соответственно тех месторождений, которые могут быть освоены.

10. Основные месторождения включенных в 2019 году в состав АЗДВ территорий представлены следующими ресурсами:

- Абыйский улус – каменный уголь, бурый уголь, золото, строительные материалы;
- Верхнеколымский улус – каменный уголь, золото, строительные материалы;
- Верхоянский улус – бурый уголь, золото, олово, вольфрам, серебро, свинец и цинк;
- Жиганский – нефть и газ, каменный и бурый уголь, алмазы;
- Момский – каменный уголь, олово, свинец и цинк;
- Оленекский – уголь, алмазы, редкоземельные металлы, апатиты;
- Среднеколымский – газ, нефть, строительные материалы;
- Эвено-Бытантайский – ртуть, олово, серебро.

Минерально-ресурсный потенциал и особенно прогнозные ресурсы основных месторождений, включенных в состав АЗДВ территорий в целом могут повлиять на увеличение привлекательности АЗДВ с точки зрения инвестиций в ее горнодобывающую промышленность, а именно на разработку и добычу угля, цветных и благородных металлов, алмазов и редкоземельных металлов.

Освоение данных видов сырья, при определенных технических и конъюнктурных условиях, как на внутреннем, так и на внешнем рынке при обязательном условии существенной государственной поддержки (в виде адресных преференций), может в

перспективе сыграть роль ускорения социально-экономического развития территорий АЗДВ.

Таким образом, рассматривая минерально-сырьевой комплекс и связанную с ним перспективу развития, в структуре промышленности территорий АЗДВ может быть выделено определяющее значение добывающих отраслей. В связи с этим можно предположить возможную трансформацию в направлениях природопользования [7-12]. Оценка структурных направлений природопользования проведена по совокупности социально-экономических [13] и экологических показателей. В связи с этим значительные изменения возможны в производственном структурном направлении природопользования, а также в транспортно-логистическом. В связи с отсутствием каких-либо предполагаемых изменений в средоохранном направлении природопользования очевидно усиление техногенного воздействия на окружающую природную среду и дестабилизации в экологическом состоянии, в основном, Чукотского АО. Насыщенность арктических территорий производствами различных классов вредности, как существующих, так и перспективных представлена на рис.2. Она в определенной мере дает представление о возможном и перспективном воздействии производства на окружающую природную среду и, как следствие, об экологической ситуации [14,15].

Учитывая существующую на сегодня экологическую ситуацию в Арктических регионах РФ, а также перспективы их развития можно выделить наиболее проблемные территории. Это Анадырский район и ГО Певек и Эгвекинот в Чукотском АО и Анабарский, Булунский и Усть-Янский улусы в Саха (Якутия). Именно эти территории уже в настоящее время значительно подвержены антропогенному воздействию, именно на этих территориях природоохранная деятельность с точки зрения финансового обеспечения находится на низком уровне [16] и на этих территориях планируется дальнейшее развитие наиболее воздействующих видов хозяйственной деятельности.

Сложившуюся экологическую ситуацию, сформированную существующей производственной структурой, обостряют специфические региональные особенности, обусловленные низкой скоростью разложения загрязняющих веществ, связанной с низкотемпературным режимом климата и наличием многолетней мерзлоты. Разного рода загрязнители не могут проникать в глубокие слои грунта из-за водонепроницаемой многолетней мерзлоты, а деятельность микроорганизмов, утилизирующих отходы, заторможена. Долго разлагающиеся загрязнители, в т. ч. и радиоактивные, накапливаются в медленно растущих многолетних растениях. Далее они поступают к поедаящим их животным, а от них — к людям. Усиленное развитие добывающих и обрабатывающих

отраслей при отсутствии значимых, крупных проектов, направленных на восстановление и сохранение арктических территорий повлечет усиление техногенного прессинга на природную среду и, как следствие, значительное ухудшение экологии на рассматриваемых территориях.

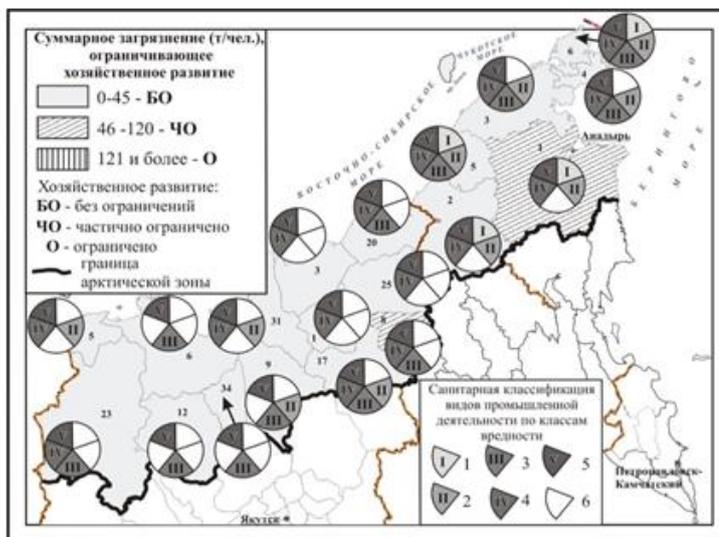


Рис. 2. Территориальное размещение существующих и перспективных производств (по классам вредности) на арктических территориях российского Дальнего Востока (Цифры 1-5 соответствуют классам вредности производств; 6 – отсутствие видов деятельности)

В перспективе освоение минерального сырья с одной стороны может сыграть роль ускорения социально-экономического развития, с другой стороны увеличить неблагоприятное воздействие на экологическую обстановку территорий АЗДВ [18].

Рассматриваемые территории, имея большие возможности дальнейшего развития, прежде всего привлекательности для инвесторов их природно-ресурсного потенциала, подвержены значительным рискам в связи с региональными природными условиями, экологическими проблемами глобального характера (глобальное потепление, таяние вечной мерзлоты и т.д.) а также сложившейся в настоящее время эколого-экономической ситуацией [19-21]. Реализация предполагаемых видов хозяйственной деятельности приведет к нежелательному изменению структуры природопользования вплоть до необратимых последствий и нанесения существенного ущерба жизнедеятельности населения. Поэтому, первоочередными должны быть мероприятия, не промышленного освоения, а направленные на усиленное развитие средоохранного направления в природопользовании:

1. Мероприятия, направленные на восстановление и «оздоровление» территорий, подверженных техногенному воздействию:
 - рекультивация нарушенных земель;

- очистка территорий от металлических и других отходов производства, несанкционированных свалок;
- формирование и реализация проектов природоохранного и ресурсосберегающего направлений;
- активная и всесторонняя реальная поддержка государства в области развития и поддержания традиционных видов хозяйствования.

2. Мероприятия, направленные на создание новых и реконструкцию старых (если таковые имеются) объектов необходимой подготовки (согласно СанПиН) водоснабжения, водоотведения, утилизации или вторичного использования твердых отходов.

Для реализации этих мероприятий необходимы заинтересованность, активная позиция и реальная помощь со стороны государственных и региональных органов. Целесообразна разработка налоговых льгот и других преференций для восстановления, сохранения и экономически обоснованного и экологически допустимого развития арктических территорий Российского Дальнего Востока. В настоящее время, не смотря на активное декларирование равнозначности экономических и экологических интересов, экологической составляющей уделяется непозволительно мало внимания. В стратегии развития, например Чукотского АО: «...Для успешного достижения поставленных цели и задач Стратегия Чукотского автономного округа должна строиться с учетом ключевых факторов и опыта развития Северных территорий», а из пяти основных факторов развития на последнем месте в очень обобщенном виде сформулирован пятый фактор: «Пятым фактором социально-экономического развития Чукотского автономного округа является обязательное сохранение среды обитания, культуры коренных народов Севера, а также развитие традиционных отраслей хозяйствования коренного населения» [22].

Список источников

1. Мое А. *The dynamics of Arctic development* // *Asia in the Arctic*. — Singapore: Springer, 2016. — P. 3–13.
2. Potential impacts of expanded Arctic Alaska energy resource extraction on US energy sectors / D.Nong,M. Countryman, T.Warziniack // *Energy Policy*. – 2018. – V. 119. – P. 574-584.
3. Объекты учета государственного кадастра месторождений // Федеральное агентство по недропользованию Роснедра РОСГЕОЛФОНД. 2019. URL: <http://www.rfgf.ru/gkm> (дата обращения 1.06.2021).
4. Ткаченко Г.Г. Территориальная дифференциация месторождений минерально-ресурсного сырья Востока Арктической зоны России // *Геосистемы и их компоненты в*

- Северо-Восточной Азии: эволюция и динамика природных, природно-ресурсных и социально-экономических отношений. – Владивосток: Дальнаука, 2016. – С. 557-564.
5. Ткаченко Г.Г. Минерально-ресурсный потенциал Арктической зоны Дальнего Востока // География арктических регионов 2017. — СПб.: Типография ООО «Старый город», 2017. – С. 131-135.
6. Архипов Г.И. Минеральные ресурсы горнорудной промышленности Дальнего Востока. Стратегическая оценка возможностей освоения. — Хабаровск: Институт горного дела ДВО РАН, 2017. – 820 с.
7. Resilient communities? Collapse and recovery of a social-ecological system in Arctic Norway / E.G. Broderstad, Eythorsson // Ecology and society. – 2014. – V. 19. – Issue 3.
8. Ecosystem stewardship: A resilience framework for arctic conservation / F.S. Chapin, Sommerkorn, M.D. Robards, K. Hillmer-Pegram // Global environmental change. – 2015. – V. 34. – P. 207-217.
9. 'Frame Conflicts' in Natural Resource Use: Exploring Framings Around Arctic Offshore Petroleum Using Q-Methodology / W. Davies, Van Alstine, J.C. Lovett // Environmental Policy and Governance. – 2016. – V. 26. — Issue 6. – P. 482-497.
10. Organization of environmental protection in the Arctic and Antarctic / H. Jorgen, W. Weiche // Human Ecology. — 1995. – Issue 2. — P. 180-186.
11. New measurements of phytoplankton and ice algal production in the Arctic Ocean / M. Gosselin, M. Levasseur, P.A. Wheeler, R.A. Horner // Deep-sea Research Part II-topical Studies in Oceanography. – 1997. — V. 44. – P. 1623-1644.
12. Spatial scales, stakeholders and the valuation of ecosystem services / K. Hein, C.S.A. van Koppen, R.S. de Groot, E.C. van Lerland // Ecological Economics. – 2006. – V. 57. – Issue 2. – P. 209-228.
13. Регионы России. Социально-экономические показатели: Статистический сборник // Федеральная служба государственной статистики. 2019. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1dJJCOvT/Region_Pokazpdf (дата обращения 10.06.2021).
14. Статистический ежегодник Республика Саха (Якутия): Статистический сборник // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия). 2020. URL: [Статежегодник за 2019 год.PDF \(gks.ru\)](#) (дата обращения 5.06.2021).
15. Стратегия социально-экономического развития Арктической зоны Республики Саха (Якутия) на период до 2030 года // Официальный информационный портал Республики

Саха (Якутия). 2021 URL: [http:// www.mineconomic.sakha.gov.ru](http://www.mineconomic.sakha.gov.ru) (дата обращения 6.06.2021).

16. Степанько Н.Г. Роль производственно-природных отношений в бесконфликтном существовании системы «общество-природа» // *Московский экономический журнал*. 2021. № 12. (<https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskijekonomicheskij-zhurnal-12-2021-54/>)

17. Добыча углеводородов в Арктике: риски и перспективы // *Новости энергетики*. 2014. URL: <https://novostienergetiki.ru/dobycha-uglevodorodov-v-arktike-riski-i-perspektivy/> (дата обращения 27.03.2019)

18. Sixth technological mode and green economy as the basis of strategic reclamation of Arctic territories / M.N. Dudin, V.I. Gayduk, V.D. Sekerin, S.V. Bank, A.E. Gorokhova // *Academy of Strategic Management Journal*. – 2017. V. 16. – Issue S1. – P. 71-81.

19. Экологическая ситуация на территории мурманской области: региональные проблемы и перспективы их решения в условиях информационного общества / В.Н. Васильева, Г.В. Жигунова // *Философия и гуманитарные науки в информационном обществе*. – 2017. — № 3. – С. 20-33. URL: <http://fikio.ru/?p=2736>

20. The promise of the geoeconomic Arctic: a critical analysis / Juha Kapyla, Mikkola // *Asia Europe Journal*. – 2016. – V. 14. — Issue 2. – P. 203-220.

21. Стратегия социально-экономического развития Чукотского Автономного Округа до 2030 года // *Инвестиционный портал Чукотского автономного округа*. 2021. URL: [http:// www.invest-chukotka.ru/investpolitika/investiczionnaya-strategiya](http://www.invest-chukotka.ru/investpolitika/investiczionnaya-strategiya) (дата обращения 5.06.2021).

References

1. Мое А. *The dynamics of Arctic development*. Asia in the Arctic. Singapore, Springer Publ., 2016. pp. 3–13.
2. Nong D., Countryman A.M., Warziniack T. Potential impacts of expanded Arctic Alaska energy resource extraction on US energy sectors. *Energy Policy*, 2018, vol. 119, pp. 574-584.
3. Objects of accounting of the state cadastre of deposits. Available at: <http://www.rfgf.ru/gkm> (accessed 1June.2021).
4. Tkachenko G.G. Territorial'naya differenciaciya mestorozhdenij mineral'no-resursnogo syr'ya Vostoka Arkticheskoy zony Rossii [Territorial differentiation of mineral resource deposits in the East of the Arctic zone of Russia]. *Geosistemy i ih komponenty v Severo-Vostochnoj Azii: evolyuciya i dinamika prirodnyh, prirodno-resursnyh i social'no-ekonomicheskikh odnoshenij* [Geosystems and their components in Northeast Asia: evolution and dynamics of

- natural, natural-resource and socio-economic relations]. Vladivostok, Dalnauka Publ., 2016. pp.557-564.
5. Tkachenko G.G. Mineral'no-resursnyj potencial Arkticheskoj zony Dal'nego Vostoka [Mineral resource potential of the Arctic zone of the Far East]. Geografiya arkticheskikh regionov 2017 [Geography of the Arctic regions 2017]. Saint-Petersburg, LLC » Old Town» Publ., 2017. pp. 131-135.
 6. Arkhipov G.I. Mineral'nye resursy gornorudnoj promyshlennosti Dal'nego Vostoka. Strategicheskaya ocenka vozmozhnostej osvoeniya [Mineral resources of the mining industry of the Far East. Strategic assessment of development opportunities]. Khabarovsk, Institute of Mining of the FEB RAS Publ., 2017. 820 p.
 7. Broderstad E.G., Eythorsson E. Resilient communities? Collapse and recovery of a social-ecological system in Arctic Norway. Ecology and society, 2014, vol. 19, Issue 3.
 8. Chapin F.S., Sommerkorn M., Robards M.D., Hillmer-Pegram K. Ecosystem stewardship: A resilience framework for arctic conservation. Global environmental change, 2015, vol. 34, pp. 207-217.
 9. Davies W., Van Alstine J., Lovett J.C. 'Frame Conflicts' in Natural Resource Use: Exploring Framings Around Arctic Offshore Petroleum Using Q-Methodology. Environmental Policy and Governance, 2016, vol. 26, Issue 6, pp. 482-497.
 10. Jorgen H., Weiche W. Organization of environmental protection in the Arctic and Antarctic. Human Ecology, 1995, Issue 2, pp. 180-186.
 11. Gosselin M., Levasseur M., Wheeler P.A., Horner R.A. New measurements of phytoplankton and ice algal production in the Arctic Ocean. Deep-sea Research Part II-topical Studies in Oceanography, 1997, vol. 44, pp. 1623-1644.
 12. Hein K., van Koppen C.S.A., de Groot R.S., van Lerland E.C. Spatial scales, stakeholders and the valuation of ecosystem services. Ecological Economics, 2006, vol. 57, pp. 209-228.
 13. Regions of Russia. Socio-economic indicators: Statistical collection. Available at: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1dJJCOvT/Region_Pokaz_2019.pdf (accessed 10 June 2021).
 14. Statistical Yearbook Republic of Sakha (Yakutia): Statistical collection. Available at: [Статезежегодник за 2019 год.PDF \(gks.ru\)](#) (accessed 5 June 2021).
 15. Strategy of socio-economic development of the Arctic zone of the Republic of Sakha (Yakutia) for the period up to 2030. Available at: <http://www.mineconomic.sakha.gov.ru> (accessed 6 June 2021).

16. Stepanko N.G. The role of production-natural relations in the conflict-free existence of the «society-nature» system // Moscow Economic Journal. 2021. No. 12. (<https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskijekonomicheskij-zhurnal-12-2021-54/>)
17. Hydrocarbon production in the Arctic: risks and prospects. Available at: <https://novostienergetiki.ru/dobycha-uglevodorodov-v-arktike-riski-i-perspektivy/> (accessed 23 March 2019).
18. Dudin M.N., Gayduk V.I., Sekerin V. D., Bank S.V., Gorokhova A. E. Sixth technological mode and green economy as the basis of strategic reclamation of Arctic territories. Academy of Strategic Management Journal, 2017, vol. 16, no. S1, pp.71-81.
19. Vasilieva V.N., Zhigunova G.V. Ecological situation in the Murmansk region: regional problems and prospects for their solution in information society. Philosophy and humanities in information society, 2017, no. 3, pp. 20-33. URL: <http://fikio.ru/?p=2736>.
20. Kapyla Juha, Mikkola H. The promise of the geoeconomic Arctic: a critical analysis. Asia Europe Journal, 2016, vol. 14, no. 2, pp. 203-220.
21. Chukotka Autonomous Region Socio-Economic Development Strategy till 2030. Available at: <http://www.invest-chukotka.ru/investpolitika/investiczionnaya-strategiya> (accessed 5 June 2021).

Для цитирования: Степанько Н.Г., Ткаченко Г.Г. Экологический аспект освоения минерально-сырьевого комплекса Арктической зоны Дальнего Востока России // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-19/>

© Степанько Н.Г., Ткаченко Г.Г., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 504

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_98

**ЭКОЛОГО-ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ХАТАНГСКОГО
РАЙОНА ДОЛГАНО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА
ECOLOGICAL AND ECONOMIC ZONING OF THE TERRITORY OF THE
KHATANGA DISTRICT OF THE DOLGANO-NENETS AUTONOMOUS OKRUG**



Емельянова Т.А.,

д.э.н., Государственный университет по землеустройству

Новиков А.В.,

к.э.н., Государственный университет по землеустройству

Emelianova T.A.

Novikov A.V.

Аннотация. В статье рассмотрено эколого-хозяйственное зонирование северных территорий, рассмотрена система показателей и принципы эколого-хозяйственного зонирования. На примере Хатангского района проведена дифференциация территории по иерархическому принципу, дана экологическая характеристика почв, что позволило определить и экономически оценить земельные ресурсы района. На территории Хатангского района были выделены четыре зоны, одиннадцать подзон, что позволило получить данные о продуктивности пастбищ и распределении земель по зонам.

Abstract. The article considers the ecological and economic zoning of the northern territories, considers the system of indicators and principles of ecological and economic zoning. On the example of the Khatanga district, the differentiation of the territory according to the hierarchical principle was carried out, the ecological characteristics of the soils were given, which made it possible to determine and economically evaluate the land resources of the district. Four zones and eleven subzones were allocated on the territory of Khatanga district, which made it possible to obtain data on the productivity of pastures and the distribution of land by zones.

Ключевые слова: виды зонирований, земельные угодья, система адаптивно-ландшафтного использования земель, дифференциация территории, территориальные

единицы, однородный участок, система эколого-хозяйственного зонирования, укрупненные показатели, северные территории

Keywords: types of zoning, land, adaptive landscape land use system, territorial differentiation, territorial units, homogeneous plot, ecological and economic zoning system, enlarged indicators, northern territories

Особенностью земельных угодий Северных территорий является их многофункциональность, когда одна и та же территория одновременно используется в нескольких целях: как сельскохозяйственные угодья (оленьи пастбища), охотничьи угодья, источники пищевого и лекарственного сырья (дикоросы), что накладывает определенный отпечаток на зонирование территории. Кроме того, в экстремальных условиях Севера для коренных малочисленных народов земли и другие биологические природные ресурсы, как правило, являются главным источником жизнеобеспечения.

При проведении эколого-хозяйственного зонирования Хатангского района были рассмотрены два основных вопроса, во-первых, это выделение однотипных территорий, и, во-вторых, проведение оценки природно-ресурсного потенциала земель района.

В основу эколого-хозяйственного зонирования положена система адаптивно-ландшафтного использования земель, включающая в себя следующие принципы:

- а) системный подход к построению. Предполагает системный комплекс управляющих технологических воздействий, который действует в экосистемах разного уровня организации использования земель и направлен на сохранение и восстановление почв, получение экологически безопасной продукции, охрану окружающей среды;
- б) адаптивность технологических воздействий к условиям местности (рельефу, почве, климату). Основывается на необходимости тщательного подбора технологий использования оленьих пастбищ к природным (ресурсным) особенностям основных структурных элементов ландшафта, которые определяют способность того или иного земельного участка удовлетворять растения в тепле, влаге и элементах питания;
- в) нормативная предопределенность. Вытекает из целесообразности нормирования уровней антропогенных воздействий на экосистемы с целью нормирования уровней антропогенных воздействий на экосистемы с целью избежания активизации неравновесных, необратимых процессов в них и поддержания ландшафта в экологически устойчивом состоянии;
- г) пространственно-функциональная неоднородность. Обусловлена необходимостью поддержания экологической полифункциональности – многообразия типов и уровней связей как в пределах экосистем, так и между экосистемами разного типа: тундрой, лугом,

лесом, водными объектами. Предусматривает также поддержание биоразнообразия и создание инфраструктуры средостабилизирующего назначения;

д) устойчивость функционирования экосистем. Предполагает воспроизводство оленьих пастбищ и биологических ресурсов, устойчивое производство продукции оленеводства и промыслов;

е) природоохранная направленность. Необходимость применения комплекса мероприятий, который позволяет свести до допустимых пределов потери земель от негативных воздействий, исключить загрязнение земель и вод, получить экологически безопасную продукцию;

ж) социально-экономическая целесообразность. Обусловлена ограниченностью природных ресурсов (свет, тепло, плодородие почв и др.), а также финансовых, трудовых и материальных ресурсов. Предусматривает применение системы мер, позволяющих наиболее эффективно использовать земельно-ресурсный потенциал хозяйствующих субъектов.

Освоение адаптивно-ландшафтных методов и технологий традиционного природопользования должно осуществляться на основе прогноза изменения условий природопользования, идентификации земель применительно к его задачам и экстраполяции систем ведения традиционного хозяйства и промыслов в сходных условиях.

Экстраполяция систем ведения традиционного хозяйства и промыслов включает в себя:

— выделение на карте и на местности территорий, тождественных по природно-ресурсным признакам и системе ведения традиционного хозяйствования и промыслов, которая подлежит внедрению в производство;

— установление пригодности земель под угодья по заданным параметрам среды;

— разработку рекомендаций по адаптации экстраполируемой системы ведения традиционного хозяйствования и промыслов к территориям-аналогам;

— учет сложившихся социальных условий и традиционного образа жизни.

Дифференциация территории базировалась на методах структурного подобию и оптимизационного моделирования. При этом использовались единый критерий оценки территориального базиса по эколого-хозяйственным признакам (по пригодности земель для ведения традиционного хозяйства), унифицированная система оценки и идентификации земель (посредством установления соответствия между природно-ресурсным потенциалом земель и требованиями отраслей), единая система генерализации

ареалов на микро-, мезо- и макроуровне (объединение ареалов группы территорий по признакам экологической совместимости и возможности осуществлять использование земель в едином хозяйственном режиме).

Применение методов структурного подобия позволило выделить исторически сложившиеся территориальные единицы на макроуровне (ландшафтно-экологические зоны). Их однотипность обусловлена сходством макроклимата и макрорельефа, под влиянием которых складывается определенный тип биотических сообществ. Выделение ландшафтно-экологических зон направлено на оптимизацию соотношений между отраслями традиционного хозяйствования и промыслов, естественными кормовыми ресурсами и поголовьем животных, а также между их видами и группами. Вхождение территории в ту или иную ландшафтно-экологическую зону изначально определяет ее целевое назначение.

Территориальными единицами на мезоуровне были приняты ландшафтно-экологические подзоны, однотипность которых определяется единством условий естественно-исторического развития, устойчивым сходством ландшафтной структуры и абиотических факторов, формирующих природно-ресурсный потенциал земель. Выделение территориальных единиц этого уровня направлено на проектирование адаптивных систем ведения традиционного хозяйствования и промыслов и управление ими, в том числе на основе экстраполяции опыта традиционного использования земель в сходных условиях.

К территориальным единицам на микроуровне были отнесены:

- экологически однородные участки с близкими фитоценозами (массивы оленьих пастбищ с одинаковой оленеемкостью, сезонностью использования и длительностью пастбищного периода);
- неоднородные, но экологически совместимые участки (экологические группы земель), составляющие многофункциональные территории (сочетание генетически сопряженных фитоценозов) с более широким диапазоном естественной кормовой базы и миграции животных в течение пастбищных сезонов;
- экологически несовместимые, но функционально связанные участки (экологически однотипные территории – ландшафты) для равномерного обеспечения поголовья животных кормовыми ресурсами в течение года и создания благоприятных условий для сезонной миграции животных.

Дифференциация территории произведена по иерархическому принципу, а именно, переход от низших элементов к высшим осуществлялся на основе единых принципов и показателей, что позволило сделать выделяемые ареалы сравнимыми и сопоставимыми.

В рамках оптимизационного моделирования была реализована стратегия адаптивной интенсификации традиционного природопользования, заключающаяся в обеспечении максимальной производительности экосистем на основе сбалансированности продуцирующих (растительных) и потребляющих (поголовье оленей) компонентов.

Объективным критерием выделения однородных ареалов была принята тождественность природных условий и ресурсного потенциала. Принятый за основу масштаб исследования (1:1 000 000) позволил обеспечить обобщенный характер идентификации земель ввиду высокой степени генерализации контуров на мелкомасштабных картах.

В результате идентификации был разработан сопряженный экологический ряд земель района, выделены однородные, соответственно масштабу карты, участки и однотипные территории, в пределах которых сформировано строго определенное сочетание почво-грунтов. При этом, карта территорий-аналогов служит физической основой для организации экологически обоснованного природопользования с учетом пространственного распределения земель разного качества.

Каждый однородный участок характеризуется конкретными условиями почвообразования, типом и ресурсным потенциалом земель. Они представляют собой экологические ниши с близким диапазоном адаптации растительных сообществ к условиям среды. При этом растения выступают в качестве индикатора ресурсного потенциала территории. Устанавливаются также закономерные сочетания природных условий внутри однородного земельного участка двух типов: близкие по совокупности природных условий структуры земель, и сочетания, которые не могут в пространстве образовать единый ареал.

На мезо- и макроуровне, когда на мелкомасштабном картографическом материале происходит значительное обобщение контуров, однородные участки выделены путем объединения ареалов, формирующихся на генетически сопряженных формах рельефа. В единый ареал были объединены:

- арктотундровые слабogleенные почво-грунты (по морозобойным трещинам и понижениям рельефа) с почвами пятен (по полигонам);
- тундровые глеевые торфянисто-перегнойные почвы (по плоским вершинам увалов) с торфянистыми и торфяными почвами (по межувалистым понижениям).

При зонировании в составе земель Хатангского района были выделены следующие группы земель с разным природно-ресурсным потенциалом:

- *крайне бедные* – с куртинами низшей растительности (лишайников, мхов и водорослей), выполняющей средообразующие функции ;
- *очень бедные* – с пятнами мохово-лишайниковой и дриадово-мохово-лишайниковой растительности или галофитно-луговой растительностью. Эти участки выполняют средообразующие функции, могут использоваться как оленьи пастбища низкого качества;
- *бедные* – с осоково-пушицево-моховой, осоково-пушицевой с кустарничками и редколесьем, мохово-лишайниково-пушицевой с кустарничками, мохово-лишайниково-осоковой с дриадами , мохово-осоко-пушицевой с кустарничками, кустарничковой растительностью, представляющей, в основном, летние оленьи пастбища;
- *относительно бедные* – с осоково-пушицево-дриадовой растительностью, с мхами и кустарниками, весенне-летне-осенние оленьи пастбища;
- *относительно богатые* – с редколесной и травяно-мохово-кустарничковой, редколесной с кустарниками и злаково-осоковым разнотравьем (20 Тж), осоково-разнотравно-злаковой, редколесно-кустарничковой растительностью со злаково-осоковым и злаково-бобовым разнотравьем, оленьи пастбища длительного использования.

Была проведена дифференциация земель по экологически однотипным территориям .

Наличие в почвах элементов питания (богатство или обедненность) создает объективную основу для развития того или иного типа растительности, ее кормовую ценность и в конечном счете определяет целевое назначение земель.

Рекомендации по целевому использованию земель в зависимости от наличия в почвах элементов питания приведены в таблице 13.

Потенциал земель и динамические процессы в экосистеме предопределяются макроклиматом и генезисом территории, что создает объективную основу для выявления естественных границ экологически однотипных территорий. Ими выступают климатические рубежи, границы распространения генетических типов четвертичных отложений или выходящих на поверхность коренных пород.

Система экологически однородных территорий в Хатангском районе имеет трехуровневое строение.

Единицы первого (высшего) уровня – зоны выделены по признакам обеспеченности теплом и влагой (климатические показатели), которыми обусловлен тип почв и ресурсный потенциал, зависящий от их биологической активности. За основу приняты границы зон, обозначенные на карте физико-географического районирования.

Единицы второго уровня (однотипные территории) выделены по геолого-генетическим признакам территории, с которыми связаны подразделение почв внутри типа и ресурсный потенциал, определяемый трофностью (богатством элементами питания) почвообразующих пород. Границы ареалов, представляющих эти единицы территории, определены по геоморфологической карте и карте четвертичных отложений.

Единицы третьего уровня (однородные участки) выделены по комплексу биотических, абиотических, мезо- и микроклиматических факторов почвообразования, которыми обусловлено потенциальное плодородие почв и уровень его возможного использования в процессе земле- и природопользования.

Выделение этих единиц позволило разработать карту эколого-хозяйственного зонирования территории Хатангского района по признакам природно-ресурсного потенциала земель, которая показана на рисунке 1.

Деление территории на единицы первого и второго уровня по неизменяемым (генезис территории) или слабо изменяемым в пространстве и времени природным признакам (макроклимат, макро- и мезорельеф) направлено на решение долговременных задач природопользования и адаптивной организации территории. Единицы третьего уровня с динамически изменяемыми признаками служат физической основой для экологически обоснованного устройства угодий и разработки типовых ресурсосберегающих технологий традиционного природопользования применительно к данному типу природной среды.

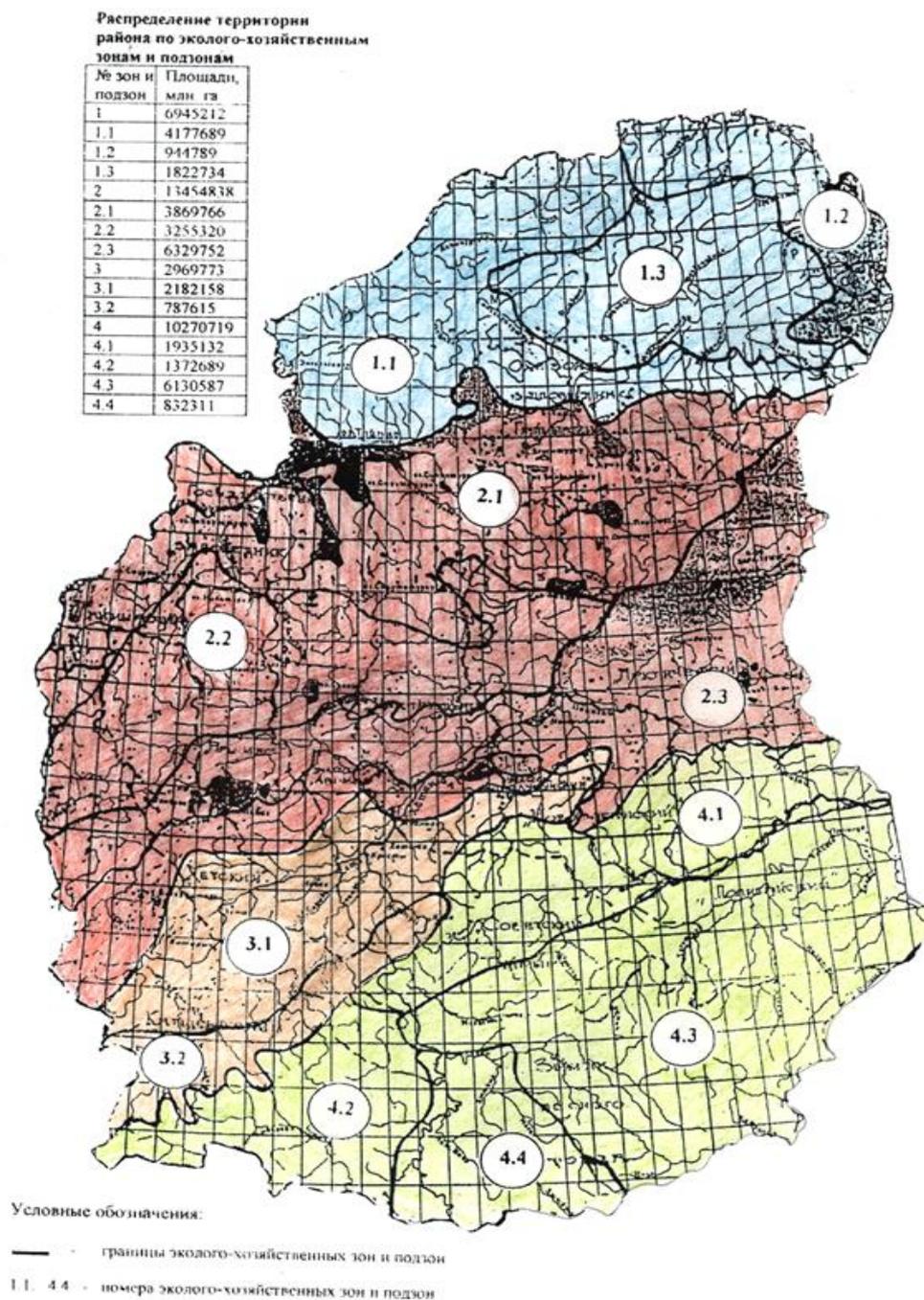


Рисунок 1 – Схема эколого-хозяйственного зонирования территории Хатангского района Таймырского АО

Выделение экологически однотипных территорий обеспечивает получение более или менее достоверных сведений о природно-ресурсном потенциале земель в условиях слабой изученности территории. Оно может быть применено при разработке моделей устойчивого жизнеобеспечения населения посредством организации многоцелевого использования земельных угодий, создания территориальных предпосылок для внутрирайонной специализации традиционного хозяйствования и промыслов и иных форм хозяйствования. Карты экологически однотипных территорий позволяют экстраполировать типовые решения по использованию и охране земель.

Вторым из видов работ при проведении эколого-хозяйственного зонирования Хатангского административного района является оценка природно-ресурсного потенциала земель.

Природно-ресурсный потенциал земель характеризуется множеством факторов, описать взаимодействие которых при слабой изученности северных территорий не представляется возможным. Относительная достоверность результатов достигается посредством экологической типизации почв. При этом определяется количественный критерий запаса почвенных ресурсов (объем почвенной массы на единицу площади) с учетом мощности почвенного профиля, структуры почвенного покрова в пределах однородного ареала, обеспеченности почв зольными элементами и других физико-химических показателей состояния почв.

Обобщающие показатели, характеризующие природный ресурсный потенциал почв, их масса, запасы зольных элементов, выступающие основой минерального питания для растений, рассчитаны в виду слабой изученности почв Хатангского района с использованием экспериментальных данных по отдельным участкам, экстраполированных на территории-аналоге.

При расчете укрупненных показателей за исходные величины мощности почв были приняты продуктивные горизонты, к которым отнесены:

- Для торфяных почв – горизонты с хорошо разложившимся торфом;
- Для гидроморфных (глеевых) почв – слой до глеевых горизонтов;
- Для автоморфных почв – слой до минеральных горизонтов.

Объемный вес почвы установлен с учетом литологического состава почвообразующих пород (их генезиса и механического состава) и органического вещества (торф, гумус, перегной).

Экологическая характеристика почв и расчетные данные их природно-ресурсного потенциала позволили экономически оценить земельные ресурсы Хатангского района и разработать долговременную стратегию природопользования, основанную на научно обоснованных нормах изъятия этих ресурсов, при условии сохранения стабильности территориального базиса для развития природных экосистем, традиционного хозяйства и сложившихся этносов в целом.

Изучение территории района с помощью эколого-хозяйственной диагностики ее ресурсного потенциала позволило получить многообразные данные, в том числе о продуктивности оленьих пастбищ, наличии и распределении земель по отдельным

эколого-хозяйственным зонам и подзонам. характеристика которых приведена в таблице

1.

Таблица 1 – Эколого-хозяйственные зоны и подзоны Хатангского района

Эколого-хозяйственные зоны и подзоны	Тип оленьих пастбищ	Площадь, тыс. га
1. Зона арктических пустынь – промыслово-сырьевая с транспортным оленеводством		6945.2
1.1. Нижне-Таймырская првобережная подзона	Аркотундровый крайне малопродуктивный	4177.7
1.2. Северо-Восточная прибрежная подзона	Аркотундровый крайне малопродуктивный	944.8
1.3. Горно-Таймырская подзона	Практически отсутствуют	1822.7
2. Тундровая – промыслово-олeneводческая отраслевая		13454.8
2.1. Таймырская приозерная подзона	Тундровый малопродуктивный (менее 5 оленей на 1 га)	3869.8
2.2. Верхне-Таймыро-Хатангская среднеравнинная приречная подзона	Тундровый малопродуктивный (менее 5 оленей на 1 га)	3255.3
2.3. Хето-Хатангская низкоравнинная подзона	Тундровый относительно продуктивный (57 оленей на 1 га)	6329.8
3. Лесотундровая – промыслово-олeneводческая производственная товарная		2969.8
3.1. Хетская приречная подзона	Лесотундровый среднепродуктивный (710 оленей на 1 га)	2182.2
3.2. Хето-Котунская предгорная подзона	Лесотундровый относительно продуктивный (57 оленей на 1 га)	787.6
4. Горная – лесохозяйственно-промыслово-олeneводческая сырьевая		10270.7
4.1. Северная низкогорная (Хара-Таская) подзона	Горнотундровый крайне малопродуктивный	1935.1
4.2. Западная низкогорная подзона	Горнотундровый малопродуктивный (менее 5 оленей на 1 га)	1372.7
4.3. Центрально-Восточная (Анабарская) подзона	Горнотундровый малопродуктивный (менее 5 оленей на 1 га)	6130.6
4.4. Центральная низкогорная (Котунская) подзона	Горнотундровый среднепродуктивный (57 оленей на 1 га)	832.3
ИТОГО:		33640.5

Эти данные показывают, что наиболее крупными по площади являются тундровая и горная зоны. На их долю приходится свыше 70 % территории района. Продуктивность оленьих пастбищ возрастает при движении от северных подзон к южным. Повышенными удельными запасами кормов характеризуется лесотундровая зона. Выше среднерайонной оленеемкость пастбищ в ряде низкогорных подзон. Эти и другие сведения составляют информационную базу для решения основных вопросов по рациональному использованию земель и их охране.

Список источников

1. Земельный кодекс Российской Федерации. 25.10.2001 г. №136-ФЗ (ред. от 07.04.2015 г.);
2. Емельянова Т. А. Организация территорий, используемых общинами коренных малочисленных народов Севера, Сибирь и Дальнего Востока Российской Федерации для обеспечения их традиционного образа жизни. Монография. М.: -2005 г. — 134с.

3. Д.В. Новиков, А.В. Новиков, Зонирование территорий и установление зон с особым режимом использования земель. М.: — 2017- 322с.
5. Мельников Н. Теоретические основы отнесения земель к категориям и зонирования территорий в Российской Федерации. Ж. Земельное право. №__. М., ____. – С.74–83.
6. Оценка качества и классификация земель по их пригодности для использования в сельском хозяйстве / А.К. Оглеzneв и др. / Федеральное агентство кадастра объектов недвижимости. М., 2007. – 131 с.

References

1. Zemel`ny`j kodeks Rossijskoj Federacii. 25.10.2001 g. №136-FZ (red. ot 07.04.2015 g.);
2. Emel`yanova T. A. Organizaciya territorij, ispol`zuemy`x obshhinami koreny`x malochislenny`x narodov Severa, Sibir` i Dal`nego Vostoka Rossijskoj Federacii dlya obespecheniya ix tradicionnogo obraza zhizni. Monografiya. M.:.-2005 g. — 134s.
3. D.V. Novikov, A.V. Novikov, Zonirovanie territorij i ustanovlenie zon s osoby`m rezhimom ispol`zovaniya zemel`. M.: — 2017- 322s.
5. Mel`nikov N. Teoreticheskie osnovy` otneseniya zemel` k kategoriyam i zonirovaniya territorij v Rossijskoj Federacii. Zh. Zemel`noe pravo. №__. М., ____. – S.74–83.
6. Ocenka kachestva i klassifikaciya zemel` po ix prigodnosti dlya ispol`zovaniya v sel`skom khozyajstve / A.K. Ogleznev i dr. / Federal`noe agentstvo kadastra ob«ektov nedvizhimosti. М., 2007. – 131 s.

Для цитирования: Емельянова Т.А., Новиков А.В. Эколого-хозяйственное зонирование территории Хатангского района Долгано-Ненецкого автономного округа // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-32/>

© Емельянова Т.А., Новиков А.В., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 339.5

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_99

**ПЕРСПЕКТИВЫ УГЛЯ В ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ
РОССИИ И МИРА
PROSPECTS FOR COAL IN THE FUEL AND ENERGY COMPLEX OF RUSSIA AND
THE WORLD**



Агафонов Игорь Анатольевич,

к.х.н., доцент, доцент кафедры «Экономика промышленности и производственный менеджмент» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», E-mail: yuhan@mail.ru

Чечина Оксана Сергеевна,

д.э.н., доцент, заведующая кафедрой «Экономика промышленности и производственный менеджмент» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», E-mail: ChechinaOS@yandex.ru

Васильчиков Алексей Валерьевич,

д.э.н., директор института инженерно-экономического и гуманитарного образования ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», E-mail: vav309@yandex.ru

Овчинников Дмитрий Евгеньевич,

к.с.н., доцент, доцент кафедры «Экономика промышленности и производственный менеджмент» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», E-mail: ovchinnikovde1971@yandex.ru

Agafonov Igor Anatolyevich,

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Industrial Economics and Production Management, Samara State Technical University, E-mail: yuhan@mail.ru

Chechina Oksana Sergeevna,

Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Industrial Economics and Production Management, Samara State Technical University, E-mail: ChechinaOS@yandex.ru

Vasilchikov Alexey Valerievich,

Doctor of Economics, Director of the Institute of Engineering, Economic and Humanitarian Education, Samara State Technical University, E-mail: vav309@yandex.ru

Ovchinnikov Dmitry Evgenievich,

Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Industrial Economics and Production Management, Samara State Technical University, E-mail: ovchinnikovde1971@yandex.ru

Аннотация. Рассмотрены тенденции в потреблении угля как топливно-энергетического ресурса, сырья металлургической и химической промышленности. Оцениваются перспективы мирового рынка угля для российского экспорта.

Abstract. Trends in the consumption of coal as a fuel and energy resource, raw material for the metallurgical and chemical industries are considered. The prospects of the world coal market for the export of Russian exports are assessed.

Ключевые слова: ископаемый уголь, энергетический уголь, металлургический уголь, экспорт угля, импортеры угля, угольная энергетика, углехимия

Keywords: fossil coal, thermal coal, metallurgical coal, export, coal importers, coal energy, coal chemistry

Промышленная революция конца XVIII века породила спрос на качественное топливо, которым в силу целого комплекса обстоятельств стал уголь. За сто лет века объемы добычи угля увеличились в 50 раз и в 1900 году составили 750 млн. т. В этот период уголь был основным видом топлива и основой химической промышленности. По объемам угольной промышленности первое место занимала Великобритания, обеспечивающая 90 % мировой добычи. Также лидерами считались Франция и Германия, а на рубеже XIX и XX веков в лидеры стремительной вырвались Соединенные Штаты. С середины XIX века на рынок топливно-энергетических ресурсов стала выходить нефть. Изобретение двигателя внутреннего сгорания и его переориентация на привычные в наше время виды топлив, получаемые из нефтяных фракций, а также снижение себестоимости нефти и стоимости единицы получаемой из нее энергии привели к постепенному изменению структуры топливно-энергетического баланса. Уголь стал вытесняться из энергетики, последовательно заменяясь мазутом, газом, а, впоследствии, и атомной энергией. В результате за XX век добыча угля возросла только в 6 раз. Поменялись

мировые лидеры отрасли. На первое место в ней вышел Китай. Возросла добыча в США, России и ряде других стран.

В 1988 году после рекордного по объемам добычи нефти 1987 года (625,2 млн. т нефти и газоконденсата) [1], в Советском Союзе был достигнут рекордный объем добычи угля – 771,8 млн. т., в том числе 425,4 млн. т в России [2]. После этого началась череда событий, отрицательно сказавшаяся на экономике СССР и, в конечном итоге, приведшая к его распаду. Было закрыто больше 200 предприятий угольной промышленности. Параллельно происходило снижение доли угля в народном хозяйстве страны с 60 % потребностей энергетики в 1955 году до 19 % в 1990. В период 1999 — 2001 гг. в России было добыто только 37 млн. т. угля, т.е. в 11,5 раз, чем в 1988 году. Однако, после такого падения страна стала постепенно наращивать объемы добычи твердого топливно-энергетического ресурса. Через пять лет, в 2006 г. в России было добыто уже 154 млн. т, причем 61 млн. т было получено на новых или реконструированных шахтах и разрезах. Еще через год добыча возросла до 314,2 млн. т. – почти в 2 раза. Таким образом, начался новый виток развития угольной промышленности в России, сопровождающийся обеспечением экологичности, автоматизированности и безопасности проводимых работ по добыче угля.

По сведениям Центрального диспетчерского управления топливно-энергетического комплекса, являющегося филиалом ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России, в 2020 году было добыто 402,1 млн. т угля. При этом в ряде федеральных округов имел место рост добычи угля по сравнению с 2019 годом. В частности, добыча выросла в федеральных округах: в Южном на 82,9 тыс. т (+1,5% к показателям 2019 года), в Северо-Западном на 76,8 тыс. т (+0,7%), в Дальневосточном – 1832,3 тыс. т (+2,4%). Основной объем угля в России, 76,4% от общего объема, был добыт в Сибирском федеральном округе [3].

На рис. 1 можно проследить динамику объемов добычи угля в России в период 2011-2020 гг. Добыча угля в России ведется на 130 разрезах и 57 шахтах. За период с 2011 по 2019 годы было добыто 3 454,2 млн. тонн сырья [3].

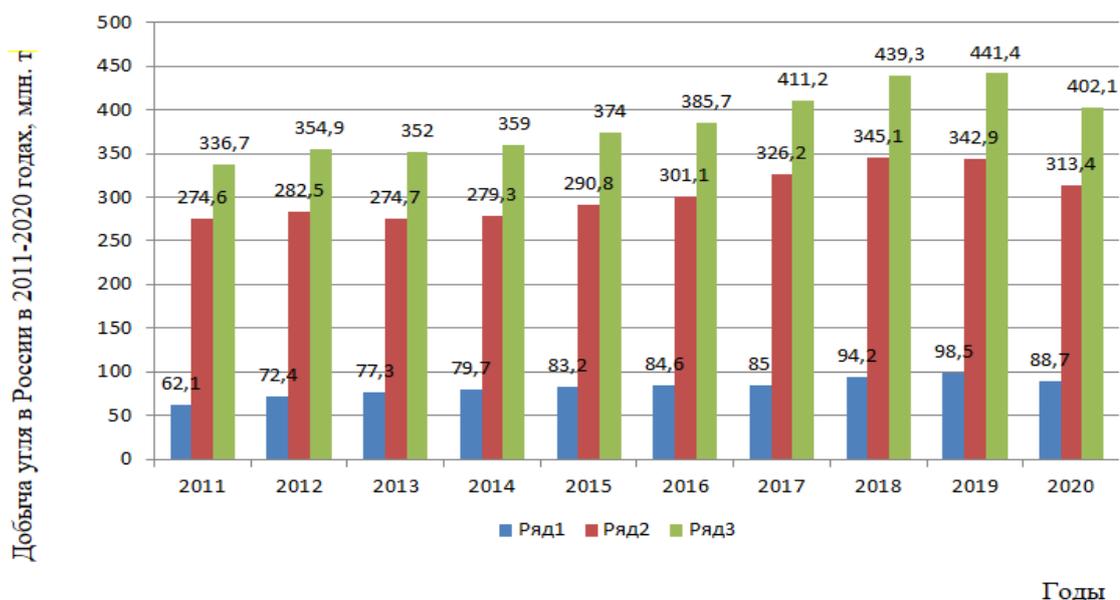


Рисунок 1. Динамика добычи угля в России в 2011-2020 гг.

Ряд 1 – уголь для коксования; ряд 2 – энергетический уголь; ряд 3 – всего (для 2020 промежуточные данные).

Запасы угля в мире разделяют на общие геологические и извлекаемые. К общим геологическим относят разведанные (полностью или частично) месторождения полезных ископаемых. К извлекаемым – угольные запасы, которые подлежат промышленной разработке по экономическим и технологическим условиям. Логично, что извлекаемые запасы гораздо меньше по объему. Также имеет место деление углей по их составу и энергетическим свойствам. Выделяют следующие виды ископаемых углей [4]:

1. Бурый уголь или лигниты – наиболее легкий в добыче и, как следствие дешевый и востребованный как для генерации энергии, так и в качестве сырья углехимии;
2. Каменный уголь – широко применяемое сырье энергетики и химической промышленности. Около 15 % каменного угля имеет набор свойств, в частности, содержание витрена (зольной составляющей), позволяющих подвергать его коксованию с получением металлургического угля.
3. Антрациты – имеют высокую теплоотдачу, могут применяться в энергетике, металлургии и т.д.; обладают относительно высокой себестоимостью; Общие запасы антрацита по данным на начало 2000-х не превышали 1% от мировых запасов угля [5]. Разведанные мировые запасы антрацита оцениваются в 28,2 млрд. т, российские – в 6,7 млрд. т [6].
4. Графиты – обладают высокими температурной и химической стойкостью, широко применяются в промышленном производстве. В настоящее время общие мировые запасы графита оцениваются в 1,5 млрд. т [7]. Таким образом, наибольшее значение в мировой

экономике для топливно-энергетического комплекса имеют запасы бурого угля и каменного угля. Примерно 85% угля в мире – каменный (коксующий и энергетический), соответственно около 15 % угля — бурый. Данные по их запасам приведены в табл. 1.

Таблица 1. Мировые запасы каменного и бурого углей

Вид запасов	Общие геологические запасы, млн. т	Извлекаемые запасы
Весь уголь	14 311 153	982 714
Бурый уголь	4 882 726	464 510
Каменный уголь	9 428 427	518 204

Запасов каменного и бурого угля по разным оценкам может хватить на 300-500 лет. Их в земле гораздо больше, чем нефти и газа [4].

Наиболее значительные запасы углей, примерно 50% мировых запасов, сосредоточены в Азии. Около 30 % углей – в северной и южной Америке, в том числе в США, которые являются мировыми лидерами по запасам углей. Около 15% залежей находятся в месторождениях Европы, менее 5% в Африке, Австралии и Океании.

На рис. 2 приведены запасы углей в десяти ведущих странах, имеющих наибольшее хозяйственное значение. На данный момент наша страна занимает второе место в мире по запасам угля, уступая только США.

Соотношение бурый уголь/каменный уголь иногда значительно варьируется в разных странах. Например, запасы каменного угля Германии крайне малы – только 48 млн. т. В основном эта страна располагает запасами бурого угля [4].

Статистика добычи угля ведущими странами-производителями за последние тридцать лет приведена на рис. 3.

Из данных рис. 3 видно, что, во-первых, объемы добычи угля в большинстве стран находятся на стабильном уровне или несколько снижаются. В Европе в конце XX, началу XXI века добыча угля снижалась. В Англии и Франции она резко упала к 2000-му году. В Бельгии были закрыты все шахты. В последние годы Германия сокращает угледобычу, оставляя только открытые разрезы [4]. Резко контрастируют с мировыми тенденциями объемы добычи угля в Индонезии и Китае. Китай добился за 30 лет увеличения объемов добычи более чем в 3 раза и вырвался на первое место в мире, далеко обогнав страны-конкуренты. При этом для его интенсивно развивающейся промышленности собственных объемов топливно-энергетических ископаемых все равно не хватает [8].

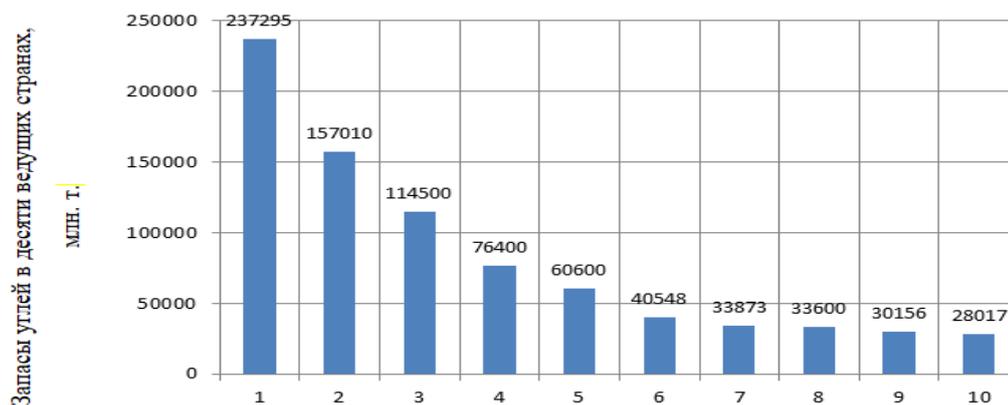


Рисунок 2. Запасы углей в десяти ведущих странах, имеющих наибольшее хозяйственное значение

1 – США; 2 – Россия; 3 – Китай; 4 – Австралия; 5 – Индия; 6 – Германия; 7 – Украина; 8 – Казахстан; 9 – ЮАР; 10 – Индонезия.

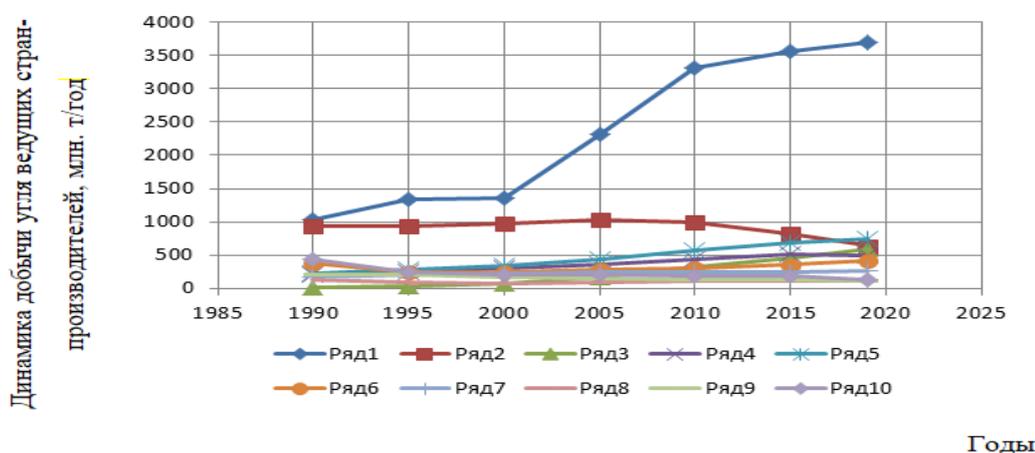


Рисунок 3. Динамика добычи угля ведущих стран-производителей.

Ряд 1 - Китай; 2 – США; 3 – Индонезия; 4 – Австралия; 5 – Индия; 6 – Россия; 7 – ЮАР; 8 – Казахстан; 9 – Польша; 10 – Германия.

Второе место по объемам добычи угля, обогнав за последние четыре года США, занимает Индия, которая не располагает значительными месторождениями нефти и остро нуждается в топливно-энергетических ресурсах.

На рис. 3 в силу масштаба не очень бросаются в глаза достижения Индонезии, особенно в сравнении с Китаем, однако эта страна добилась за рассмотренный период увеличения объема добычи на 5750 %, с 10 млн. т в 1990 г. до 585 млн. т в 2019 г.! Разросшаяся угольная промышленность Индонезии требует серьезных инвестиций и представляет по мнению мировой общественности серьезную угрозу экологии. В настоящее время Китай активно выказывает интерес в поддержке этого угольного гиганта [9].

В целом видно, что угледобывающая промышленность в XXI веке перемещается в Азию. В Европе многие страны переориентируются на так называемую «зеленую»

энергетику. В частности в Германии к 2038 году планируется отказаться от производства электроэнергии с помощью угля [10]. Только за 2018 год потребление угля в мире сократилось на 2,6 %, в ЕС на 18%, а в США на 12%.

Несмотря на тенденции к снижению потребления, твердое топливо остается важным сырьем для экспорта во многих странах. Первую пятерку стран-экспортеров угля представляют Индонезия, Австралия, Россия, США и Колумбия.

Следует учесть, что, наряду с вышеизложенной классификацией углей, с точки зрения практического применения чаще всего все угли делят на две основные группы: энергетический уголь и металлургический уголь или коксующийся уголь.

Динамика экспорта энергетического и коксующегося угля из России за последнее десятилетие представлена на рис. 4.

Основными мировыми импортерами угля являются Китай, Индия, Япония, Южная Корея, Тайвань и Германия, несмотря на тенденции ее политики в области ТЭК.

Основу импорта в Китай составляет коксующий уголь. В настоящее время в этой стране интенсивно развивается атомная и гидроэнергетика, в связи с чем потребность в энергетическом угле снижается, хотя и остается высокой. В то же время потребность в коксе металлургии высока, что и обуславливает потребность в коксующемся угле.

В Индии уголь используется преимущественно для производства электроэнергии. В остальных странах-импортерах уголь, за исключением Тайваня, уголь прежде всего используется в металлургии и в меньшей степени в энергетике.

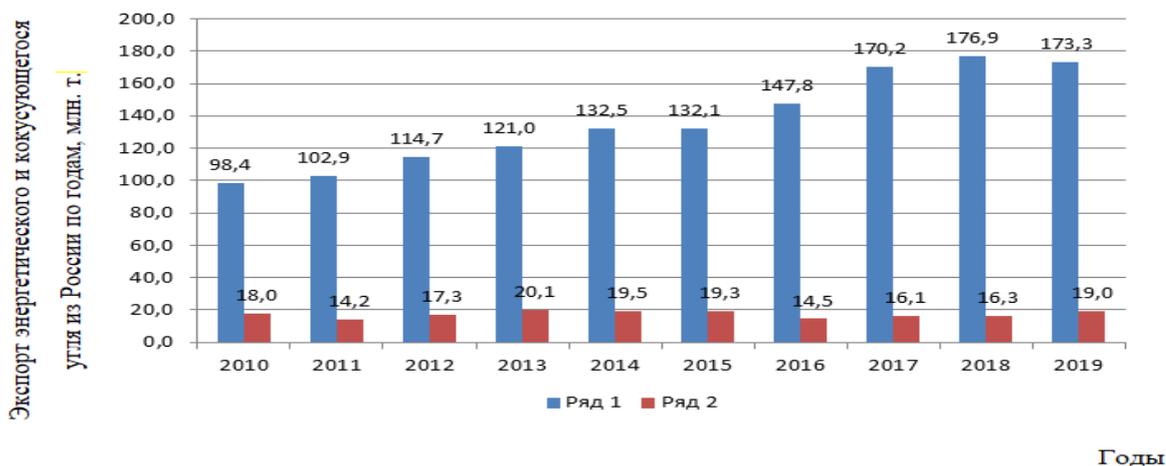


Рисунок 4. Динамика экспорта энергетического и коксующегося угля из России за последнее десятилетие.

Ряд 1 – энергетический уголь; Ряд 2 – коксующийся уголь.

Несмотря на наметившиеся тенденции как с отказом Европейских стран от традиционной энергетики, так и с изменением потребности в соотношении энергетический уголь/коксуемый уголь, энергетика по-прежнему интенсивно потребляет

уголь. С 2000 года генерирующая мощность на угле в мире возросла практически в два раза и достигла до 2000 ГВт в 77 странах мира, прежде всего за счет реализации проектов Китая и Индии. В настоящее время в мире строятся электростанции суммарной мощностью 200 ГВт и запланированы проекты станций мощностью порядка 450 ГВт. Тринадцать стран планируют наладить производство электроэнергии с помощью угля к 2030 году.

Естественно, наша страна заинтересована в том, чтобы экспорт осуществлялся на высоком уровне. Каковы же перспективы потребления угля в мире?

Уголь является очень важным энергетическим активом. Если представить мировой баланс потребления энергии по источникам её получения, то мы увидим, что уголь по-прежнему занимает лидирующие позиции в генерации (рис. 5) [11].

А для генерации электроэнергии уголь занимает лидирующую позицию среди других источников. Основные источники генерации электроэнергии в мире представлены на рис. 6 [12].

Угольные электростанции вырабатывают до 41% электроэнергии в мире, что составляет самую большую долю из всех типов генерации электрической энергии. Тем не менее, эксперты полагают, что пик выработки электроэнергии из угля был пройден в 2014 г., а в настоящее время наблюдается снижения загрузки и закрытие части действующих ТЭС [13]. Эти цифры также подтверждают перенос центров угольной электрогенерации в страны Азии, так как основное закрытие угольных ТЭС происходит в странах ЕЭС и США: уже сейчас в них закрыты объекты мощностью 200 ГВт и планируются к закрытию до 2030 года объекты мощностью 170 ГВт. По состоянию на 9 апреля 2018 г., 27 стран, из которых 13 имеют действующие электростанции, присоединились к Альянсу поэтапного отказа от угольной генерации.

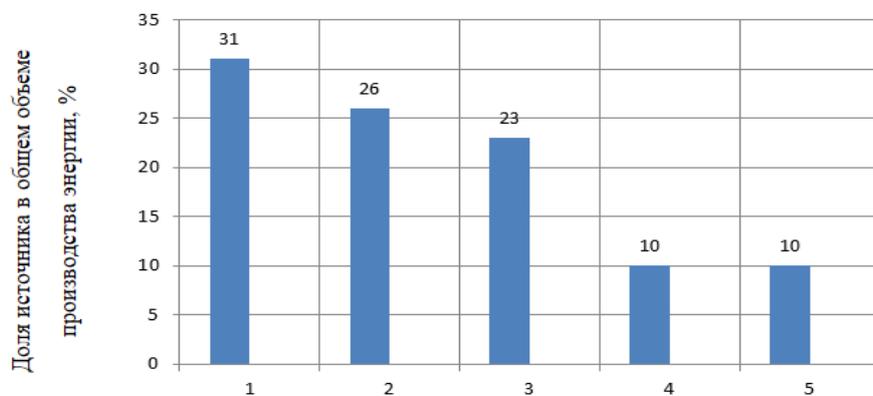


Рисунок 5. Источники получения энергии.

1 – нефть; 2 – уголь; 3 – природный газ; 4 – электроэнергия; 5 – биоэнергия.

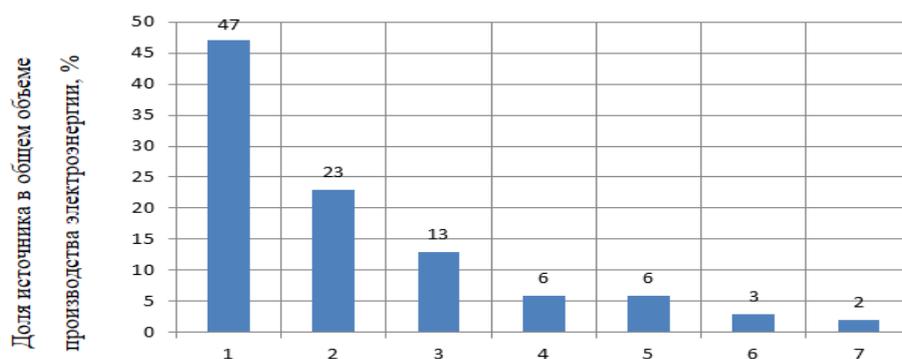


Рисунок 6. Сырьевые источники производства электроэнергии.

1 – уголь; 2 – природный газ; 3 – атомная энергетика; 4 – нефть; 5 – гидроэнергетика;

6 – биоэнергетика; 7 – прочие возобновляемые источники энергии.

В период с 2010 по 2017 гг. только 34% запланированных угольных мощностей были построены или переведены в состояние строительства.

Угольная электрогенерация оказывается между двух проблем. С одной стороны это проблемы развитых стран, которые ориентируются на экологизацию своих экономик и мира в целом. С другой стороны – это интенсивно развивающиеся страны, прежде всего азиатские, для которых уголь – это прежде всего источник дешевой электроэнергии.

Десятка стран мира обеспечивает 86% от общего количества работающих электростанций на угле. Объемы выработки электроэнергии этими странами приведены на рис. 7.

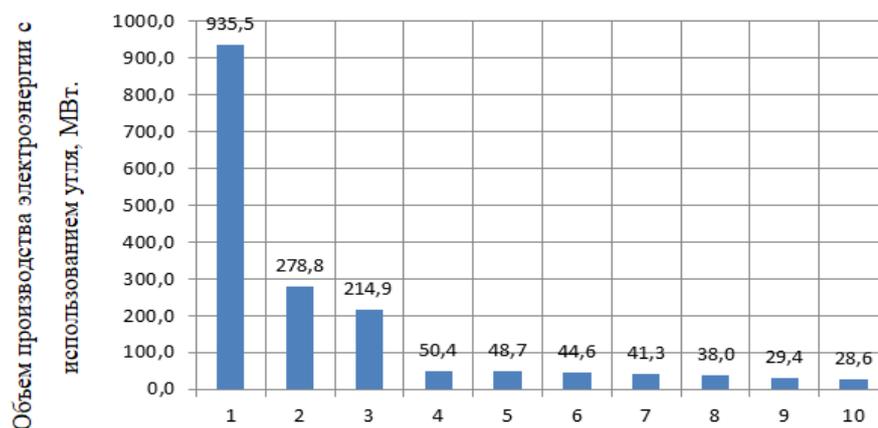


Рисунок 7. Десятка стран мира, обеспечивающих основное производства электроэнергии с использованием угля.

1 – Китай; 2 – США; 3 – Индия; 4 – Германия; 5 – Россия; 6 – Япония;

7 – Южная Африка; 8 – Южная Корея; 9 – Польша; 10 – Индонезия.

Десятка стран, планирующих строительство, обеспечивающее прирост 64% электрогенерирующих мощностей на угле в мире, приведена на рис. 8.

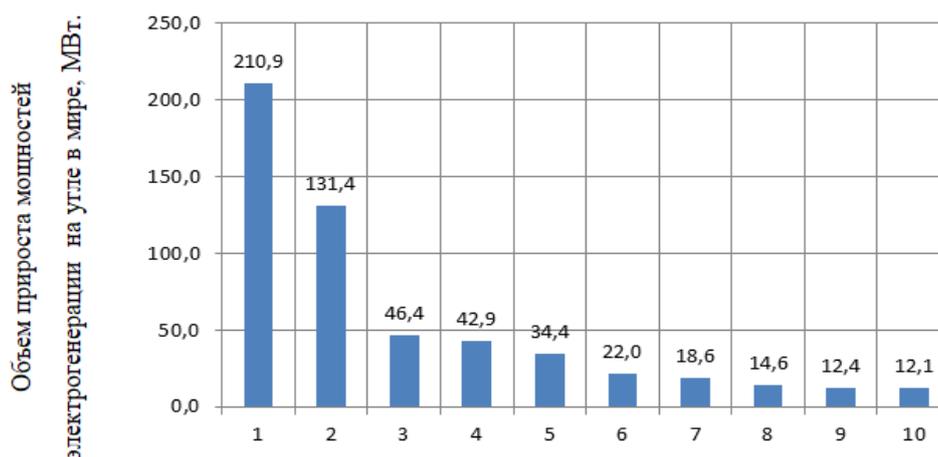


Рисунок 8. Десятка стран, планирующих основной прирост мощностей электрогенерации на угле в мире.

1 – Китай; 2 – Индия; 3 – Вьетнам; 4 – Турция; 5 – Индонезия;

6 – Бангладеш; 7 – Япония; 8 – Египет; 9 – Пакистан; 10 – Филиппины.

Эксперты прогнозируют, что к 2030 г., преобладающее большинство угольных ТЭС Европейского союза станут убыточными. Уголь как сырье для производства электроэнергии сталкивается с важной экономической проблемой обусловленной естественным развитием мирового топливно-энергетического комплекса и технологий в нем. В ряде регионов развитие возобновляемых источников энергии уже позволяет генерировать энергию, себестоимость которой ниже, чем энергия, производимая на новых угольных ТЭС.

Однако мир в целом и развивающиеся страны в частности находятся на переломном этапе развития топливно-энергетического комплекса, коснувшегося, прежде всего, угольной промышленности, но, в перспективе, приближающегося к нефтяной. Угольные ТЭС могут продолжать работу в неблагоприятных для них экономических условиях, если, например, проводится доплата за мощность. Такие условия деятельности традиционных энергогенерирующих мощностей практику были введены в 2018 г в некоторых странах Европейского союза ЕС.

В том же 2018 году такие страны АТР, как Китай, Вьетнам и Таиланд полностью отменили доплату за солнечную генерацию, а Филиппины и Индонезия существенно ее сократили. В Индии в настоящее время единица энергии, сгенерированная с помощью гелиоэнергетики дешевле угольной. Таким образом, в условиях реальной конкуренции угольная генерация в странах Юго-Восточной Азии уже проигрывает возобновляемым источникам энергии и будет развиваться медленнее запланированного, хотя нельзя отрицать значение сформированной инфраструктуры, обслуживающей традиционные объекты ТЭК.

Казалось бы, все перечисленные факторы говорят о том, что дни энергетического угля сочтены. Однако, в настоящее время в топливно-энергетическом комплексе мира параллельно происходят разнонаправленные процессы. Так, в 2000 году уголь для производства электроэнергии использовали 65 стран, а в настоящее время 77, то есть за первые два десятилетия XXI века 13 стран увеличили угольные мощности и только одна страна – Бельгия – закрыла их. В то же самое время 13 стран, обеспечивающих 3% современных мощностей, приняли на себя обязательства к 2030 г. отказаться от использования угля в рамках «Альянса оставивших уголь в прошлом» – данный Альянс возглавляют Великобритания и Канада. В то же время 13 стран планируют присоединиться к угольному энергетическому клубу. Логично, что страны, сокращающие потребления угля в энергетике – это передовые в экономическом отношении страны, а те, кто наращивают угольную энергетику – развивающиеся, хотя здесь нет однозначности. Угольная энергетика Германии генерирует в настоящее время 50,4 МВт, т.е. больше, чем Россия (48,69 МВт), а Япония, пережившая сильное потрясение своей атомной энергетикой, планирует постройку угольных станций мощностью 18,575 МВт [12]. При этом Япония и Южная Корея из-за острой проблемы сохранения экологии не осуществляют собственную добычу, а импортируют в основном металлургический уголь и в меньшей степени энергетический для электростанций [10].

Правительство Индонезии, учитывая экологические тенденции, запретило строительство новых угольных станций на наиболее густонаселенном острове Ява. Индия также планирует постепенно переходить на «зелёную энергетику» и сокращать импорт угля. [12]. Но обе эти страны по экономическим соображениям нуждаются в развитии традиционной энергетики по крайней мере в ближайшей перспективе.

Но, даже если использование угля при производстве электроэнергии резко сократится (что возможно только в относительно долгосрочной перспективе, учитывая интенсивно развивающиеся экономики стран Азиатско-тихоокеанского региона), остаются еще несколько важнейших областей его применения.

Как уже было сказано выше, уголь делится на две группы — энергетический и металлургический

Основное направление применения энергетического угля – генерация электрической энергии. Причем в последнее время структура потребления угля на электростанциях меняется: изначально на ТЭС широко использовался каменный уголь, как оптимально совмещающий приемлемую теплоотдачу и себестоимость. Бурый уголь использовался в меньших объемах, поскольку его теплосодержание ниже. Однако содержание серы в нем

также ниже и, учитывая современные экологические тенденции, его популярность в качестве энергетического угля растет.

Металлургический или коксующийся уголь больше всего применяется в сталелитейной промышленности.

Производство стали ведется по трем методам [11]:

- 1) кислородно-конвертерный – 0,4 % стали;
- 2) электродуговая сварка – 25,1 %;
- 3) мартеновские печи – 74,4 %.

Первый и третий методы реализуются с использованием угля, точнее металлургического кокса.

Металлургический кокс не встречается в природе. Он получается при обработке особого сорта каменного угля (коксующийся уголь) в процессе коксования – при высокой температуре без доступа кислорода. Как уже было сказано, коксованию подвержено всего около 15 % каменного угля, что делает этот сорт очень востребованным в современном мире.

И если в энергогенерации уголь, как основной вид топлива, постепенно вытесняется и заменяется возобновляемыми энергетическими ресурсами, то альтернатив металлургическому углю, как топливу, на текущий момент нет. Это фактор, безусловно, будет способствовать дальнейшему росту спроса на коксующийся уголь в связи с ростом производства стали в мире.

Россия является преимущественно экспортером энергетического угля, что логично, учитывая относительную редкость металлургического угля. Однако, из рис. 1 видно, что запасы такого угля у России есть, экспорт его (рис. 4) она осуществляет и способна, очевидно, осуществлять на перспективу.

При этом экспорт энергетического угля, несмотря на экологические тенденции, на протяжении многих лет растет, а экспорт металлургического угля остается стабильным и не растет уже очень долгое время. Логично предположить, что его объем связан с объемами производства стали, сырьем для которого металлургический уголь и является. После спада 2020 года отметился рост спроса на электроэнергию и сталь, что привело к росту цены на уголь в Европе более чем в два раза – до 167 долларов за тонну, причем даже при этой цене предложение не успевает удовлетворить спрос [13].

Глобально наибольшее влияние на спрос на энергетический уголь оказывают экологические тенденции, которые заставляют для энергогенерации использовать более экологически чистые виды топлива. Эта тенденция очень хорошо прослеживалась в

европейских странах, однако ведущие страны азиатского региона, хотя и декларируют в перспективе зеленую энергетику, пока не собираются отказываться от использования энергетического угля.

В первой половине 2021 года общий экспорт угля резко вырос, в частности в страны Европы за январь — июнь 2021 года поставки российского угля возросли на 2,4%, до 22,5 млн. т на фоне роста цен на другие энергоносителей и проблемами с возобновляемыми источниками энергии: их нехваткой и недостаточной надежностью производства. Одновременно рост российского экспорта угля составил в страны АТР – с 55,41 до 60,43 млн. т; в страны Африки – с 3,52 до 4,79 млн. тонн и в страны Центральной и Южной Америки – с 1,26 до 2,12 млн. т [14]. Таким образом, говорить о потере значения угля как топливно-энергетического ресурса рано.

Отдельно следует отметить, что с помощью угля выпускается широкий спектр продуктов углехимии, среди которых, помимо кокса, следует выделить разнообразные ароматические углеводороды, такие как бензол, нафталин, фенантрен, крезолы, фенол, пиридин и многое другое [15]. Отдельно стоит вспомнить, что из угля можно производить жидкие углеводороды, которые могут заменять нефть [16].

Поэтому уголь как топливно-энергетический ресурс, востребованный в самых разнообразных отраслях мировой экономики,

Как отмечал в 2016 году министр энергетики в докладе на XVII международном конгрессе по обогащению угля: «Уголь – это пятый базовый экспортный продукт Российской Федерации (после нефти, нефтепродуктов, газа и черных металлов). ...угольная промышленность обеспечивает все потребности экономики страны и наращивает экспортный потенциал. ...Углехимия становится составной частью Стратегии развития химического и нефтехимического комплекса России» [17].

Таким образом, несмотря на разнообразные тренды в экономике мира и отдельных стран, перспективы угля как топливно-энергетического ресурса и сырья для производства широкого спектра химических продуктов, а, вместе с тем экспортной политики России в этом направлении очень высоки.

Список источников

1. Как трансформировалась нефтяная отрасль за несколько веков. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://orb.gazprom-neft.ru/press-center/spets-proekty/kak-razvivalas-i-transformirovalas-neftyanka-za-neskolko-vekov/> Дата посещения 21.11.2021.

2. «Золотой век» угольной промышленности (1951-1988 гг.). Электронный ресурс. Режим доступа: https://vuzlit.ru/2136765/zolotoy_ugolnoy_promyshlennosti_1951_1988 Дата посещения 27.11.2021.
3. Добыча угля в России. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/id/5ef5e0ea99d22e15460a3f0a/dobycha-uglia-v-rossii-6006873aa3a08c096f7b182b> Дата посещения 21.11.2021.
4. Добыча угля в мире. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://gruntovozov.ru/chasto-zadavayemiye-voprosy/dobyicha-kamennogo-uglya/dobyicha-uglya-v-mire/> Дата посещения 21.11.2021.
5. Запасы антрацита. Электронный ресурс. Режим доступа: https://studwood.ru/1218839/geografiya/zapasy_antratsita Дата посещения 21.11.2021.
6. Антрацит. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://miningwiki.ru/wiki/Антрацит#:~:text=Разведанные%20мировые%20запасы%20антрацита%20—,—20восточная%20часть%20Донецкого%20бассейна> Дата посещения 21.11.2021.
7. Морозов А.В., Чупров И.В., Галютин С.С. Разработка технологий повышения качества скрытокристаллического графита месторождений Красноярского края отдельными и комплексными методами активации и разработка изделий на его основе. / А. В. Морозов, И. В. Чупров, С. С. Галютин // Молодёжь и наука: Сборник материалов VI Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных [Электронный ресурс]. — Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2011. — Режим доступа: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2010/section16.html>, свободный
8. Агафонов И.А., Чечина О.С., Васильчиков А.В., Швецов К.И. Топливо-энергетический комплекс Китая как перспективный рынок российского экспорта нефти Московский экономический журнал. № 9, 2021.
9. Угольная промышленность Индонезии на последнем издыхании. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.mining-portal.ru/news/all-news/ugolnaya-promyshlennost-indonezii-na-poslednem-izdyihanii/> Дата посещения 21.11.2021.
10. И.А. Агафонов, О.С. Чечина, А.В. Васильчиков Перспективы природного газа в европейском топливно-энергетический комплексе. Московский экономический журнал. № 2, 2021.
11. Мировой рынок угля. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://fin-plan.org/blog/investitsii/mirovoy-gynok-uglya/> Дата посещения 21.11.2021.

12. Мировая энергетика. Часть I Электронный ресурс. Режим доступа: https://22century.ru/popular-science-publications/world_energy Дата посещения 21.11.2021.
13. Обзор: мировой рынок угольной энергетики. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://electricalnet.ru/blog/obzor-mirovoi-rynok-ugolnoi-generatsii> Дата посещения 21.11.2021.
14. Спрос на уголь растет вопреки «зеленой» повестке. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://rg.ru/2021/09/26/spros-na-ugol-rastet-vopreki-zelenoj-povestke.html> Дата посещения 21.11.2021.
15. Агафонов И.А. Проблемы производства ароматических углеводородов. Вестник Самарского государственного технического университета. Серия экономические науки. № 1(11), 2014.
16. Агафонов И.А. Роль синтетического топлива во Второй мировой войне и в современном мире Вестник Самарского государственного технического университета. № 4(14), 2014.
17. Доклад министра энергетики Российской Федерации А.В. Новака на XVIII Международном конгрессе по обогащению угля (28 июня – 1 июля 2016 г). Электронный ресурс. Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/5514> Дата посещения 21.11.2021.

References

1. Как transformirovalas` neftyanaya otrasl` za neskol`ko vekov. E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: <https://orb.gazprom-neft.ru/press-center/spets-proekty/kak-razvivalas-i-transformirovalas-neftyanika-za-neskolko-vekov/> Data poseshheniya 21.11.2021.
2. «Zolotoj vek» ugol`noj promy`shlennosti (1951-1988 gg.). E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: https://vuzlit.ru/2136765/zolotoy_ugolnoy_promyshlennosti_1951_1988 Data poseshheniya 27.11.2021.
3. Doby`cha uglya v Rossii. E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: <https://zen.yandex.ru/media/id/5ef5e0ea99d22e15460a3f0a/dobycha-uglya-v-rossii-6006873aa3a08c096f7b182b> Data poseshheniya 21.11.2021.
4. Doby`cha uglya v mire. E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: <https://gruntovozov.ru/chasto-zadavayemiye-voprosy/dobyicha-kamennogo-uglya/dobyicha-uglya-v-mire/> Data poseshheniya 21.11.2021.
5. Zapasy` antracita. E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: https://studwood.ru/1218839/geografiya/zapasy_antratsita Data poseshheniya 21.11.2021.

6. Antracit. E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: <https://miningwiki.ru/wiki/Antracit#:~:text=Razvedanny`e%20mirovyy`e%20zapasy`%20antracit a%20—,—20vostochnaya%20chast`%20Doneczkogo%20bassejna> Data poseshheniya 21.11.2021.
7. Morozov A.V., Chuprov I.V., Galyutin S.S. Razrabotka texnologij povy`sheniya kachestva skry`tokristallicheskogo grafitu mestorozhdenij Krasnoyarskogo kraja ot del`ny`mi i kompleksny`mi metodami aktivacii i razrabotka izdelij na ego osnove. / A. V. Morozov, I. V. Chuprov, S. S. Galyutin // Molodyozh` i nauka: Sbornik materialov VI Vserossijskoj nauchno-texnicheskoy konferencii studentov, aspirantov i molody`x uchyony`x [E`lektronny`j resurs]. — Krasnoyarsk: Sibirskij federal`ny`j un-t, 2011. — Rezhim dostupa: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2010/section16.html>, svobodny`j
8. Agafonov I.A., Chechina O.S., Vasil`chikov A.V., Shveczov K.I. Top-livno-e`nergeticheskij kompleks Kitaya kak perspektivny`j ry`nok rossijskogo e`ksporta nefi Moskivskij e`konomicheskij zhurnal. № 9, 2021.
9. Ugol`naya promy`shlennost` Indonezii na poslednem izdy`xanii. E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: <http://www.mining-portal.ru/news/all-news/ugolnaya-promyishlennost-indonezii-na-poslednem-izdyihanii/> Data poseshheniya 21.11.2021.
10. I.A. Agafonov, O.S. Chechina, A.V. Vasil`chikov Perspektivy` prirodno gaza v evropejskom toplivno-e`nergeticheskij komplekse. Moskivskij e`konomicheskij zhurnal. № 2, 2021.
11. Mirovoj ry`nok uglja. E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: <https://fin-plan.org/blog/investitsii/mirovoy-ry-nok-uglya/> Data poseshheniya 21.11.2021.
12. Mirovaya e`nergetika. Chast` I E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: https://22century.ru/popular-science-publications/world_energy Data poseshheniya 21.11.2021.
13. Obzor: mirovoj ry`nok uglon`noj e`nergetiki. E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: <https://electricalnet.ru/blog/obzor-mirovoi-ry-nok-ugolnoi-generatsii> Data poseshheniya 21.11.2021.
14. Spros na uglon` rastet vopreki «zelenoj» povestke. E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: <https://rg.ru/2021/09/26/spros-na-ugol-rastet-vopreki-zelenoj-povestke.html> Data poseshheniya 21.11.2021.
15. Agafonov I.A. Problemy` proizvodstva aromaticeskix uglevodorodov. Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo texnicheskogo universiteta. Seriya e`konomicheskie nauki. № 1(11), 2014.
16. Agafonov I.A. Rol` sinteticheskogo topliva vo Vtoroj mirovoj vojne i v sovremennom mire Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo texnicheskogo universiteta. № 4(14), 2014.

17. Doklad ministra e`nergetiki Rossijskoj Federacii A.V. Novaka na XVIII Mezhdunarodnom kongresse po obogashheniyu uglja (28 iyunya – 1 iyulya 2016 g). E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: <https://minenergo.gov.ru/node/5514> Data poseshheniya 21.11.2021.

Для цитирования: Агафонов И.А., Чечина О.С., Васильчиков А.В., Овчинников Д.Е. Перспективы угля в топливно-энергетическом комплексе России и мира // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-33/>

© Агафонов И.А., Чечина О.С., Васильчиков А.В., Овчинников Д.Е., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

ECONOMIC THEORY

Научная статья

Original article

УДК 339.338

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_67

**ИНСТИТУЦИОНАЛЬНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ
ДИЛЕРСКОГО И ДИСТРИБЬЮТЕРСКОГО ДОГОВОРОВ
INSTITUTIONAL AND LEGAL ASPECTS OF REGULATION OF DEALER AND
DISTRIBUTOR AGREEMENTS**



Кухаренко Андрей Андреевич,

ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, г. Краснодар, e-mail: i@akuharenko.ru

Гайдук Владимир Иванович,

доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой институциональной экономики и инвестиционного менеджмента, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, г. Краснодар, e-mail: vi_gayduk@mail.ru

Kukhareno Andrey Andreyevich,

the Department Institutional Economics and Investment Management, Kuban State Agrarian University, Krasnodar, e-mail: i@akuharenko.ru

Gaiduk Vladimir Ivanovich,

Doctor of Economics, Professor Head of the Department Institutional Economics and Investment Management, Kuban State Agrarian University, Krasnodar, e-mail: vi_gayduk@mail.ru

Аннотация. Рассматриваются проблемные вопросы отсутствия институционально-правового регулирования дилерских и дистрибьютерских договоров. Несмотря на активное применение коммерческими организациями данных форм сделок, они остались без внимания законодателя. В статье проанализированы различные решения судов по вопросу правоприменительной практики данных соглашений, приведены позиции разных авторов касательно понятий «дистрибьютерский и дилерский договор». Предложено внести изменения в Гражданский кодекс, закрепляющие отдельными формами обязательства

дилерские и дистрибьютерские договоры, а также провести четкую границу между данными соглашениями, в зависимости от роли сторон сделок в продвижении товара на рынке.

Abstract. The problematic issues of the lack of institutional and legal regulation of dealer and distributor agreements are considered. Despite the active use of these forms of transactions by commercial organizations, they were ignored by the legislator. The article analyzes various decisions of the courts on the issue of law enforcement practice of these agreements, the positions of various authors regarding the concepts of «distributor and dealer agreement» are given. It is proposed to amend the Civil Code, fixing dealer and distributor agreements with separate forms of obligations, as well as to draw a clear line between these agreements, depending on the role of the parties to the transactions in promoting the goods on the market.

Ключевые слова: конкуренция, существенные условия, дистрибьютерский договор, дилерский договор, дистрибьютерская деятельность, правоотношения, территория

Keywords: competitiveness, essential conditions, distribution agreement, dealer agreement, distribution activity, legal relations, territory

Введение. В современном мире развитие экономики связано с формированием конкурентноспособных условий для коммерческих организаций, в том числе подробного законодательного регулирования отношений, связанных с поставкой и реализацией товара, предоставлением гарантий безопасности и открытости участникам рынка.

Актуальность данного исследования обусловлено запретом, установленным п. 2 ст. 11 Федерального закона от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции», на «вертикальные» соглашения между контрагентами, если они приводят или могут привести к установлению цены перепродажи товара, а также в которых предусмотрено обязательство покупателя не продавать товар хозяйствующего субъекта, который является конкурентом продавца. [1].

Несмотря на то, что с момента вступления в законную силу части второй Гражданского кодекса РФ прошло более 25 лет, и широкое использование в предпринимательской деятельности дилерских и дистрибьюторских договоров, законодательно так они остались неурегулированными.

Это привело к практике хаотичного использования данных видов договоров, когда контрагенты произвольно заключают соглашения, не обращая внимание на их названия.

В результате чего, сложилось неоднозначное судебное толкование и применения дистрибьюторского и дилерского договоров.

1. Постановлением Арбитражного суда Западно-Сибирского округа от 21.12.2021 по делу № А45-31054/2020 делается вывод о том, что дилерский и дистрибьюторский договор являются посредническими сделками и приравниваются к соглашениям комиссии, поручения, агентскому договору [5].

2. Совсем другая позиция изложена в Постановлении Арбитражного суда Северо-Кавказского округа от 12.08.2020 по делу № А25-2650/2019.

Суд в данном споре рассматривает дилерский договор, как обязательство по реализации под товарными знаками АО «Автоваз» автомобилей, приобретенных у производителя на условиях соглашения о поставке.

Предоставление клиентам услуг послепродажного обслуживания автомобилей осуществляется на условиях отдельно заключенного между АО «Автоваз» и Дилером соглашения о гарантийном обслуживании [3].

В данном случае дилерский договор выступает соглашением о намерении о сотрудничестве между сторонами, а более конкретные условия по поставке товара и взаимодействие сторон по гарантийному обслуживанию отражаются в отдельных соглашениях (договоре поставке, договоре о гарантийном обслуживании).

3. В Постановлении Арбитражного суда Северо-Кавказского округа от 09.10.2019 по делу № А53-29334/2018 указано, что Дистрибьютерский договор не является смешанным соглашением по поставке товара, а также агентским договором. Основанием для данного умозаключения суда послужил вывод о том, что данная форма договора федеральными законами не предусмотрена.

Однако Арбитражный суд Северо-Кавказского округа приходит к выводу, что Гражданский кодекс не запрещает в содержание Дистрибьютерского договора включать условия о закреплении за Дистрибьютором определенной территории реализации товаров.

Более того, в данном судебном решении указано, что стороны включили в условия Дистрибьютерского договора положение о том, что Производитель товара не имеет право нарушать условия эксклюзивности товара торговых марок Поставщика на закрепленной за дистрибьютором территории. Дистрибьютер имеет право выставить требование об уплате штрафа за факт выявленного нарушения.

Суд согласился с нарушением условий Договора об эксклюзивности дистрибуции товара и взыскал с Производителя неустойку за поставку Товара Покупателям на закрепленной за Дистрибьютором территории [2].

Таким образом, создан судебный прецедент, позволяющий взыскать штраф с Производителя Товара за нарушение эксклюзивной дистрибуции.

Авторы полагают, что заключение соглашений с исключительным правом Дистрибьютора реализовывать товар неблагоприятно отразится на соперничестве торговых фирм при продвижении товара, приведёт рынок к монополизации одного Продавца, к соответствующему повышению цен для Покупателей и падению спроса по продукцию Производителя.

4. В Постановлении Арбитражного суда Северо-Кавказского округа от 11.10.2021 по делу № А32-27659/2020 указано, что дилерский договор имеет синаллагматическую структуру, то есть возлагает на каждую из сторон взаимные права и обязанности: на ответчика передать товар, на истца – принять его. К таким договорам применимы нормы п. 3 ст. 405 и п. 1 ст. 406 ГК РФ, согласно которым должник не может отвечать за нарушение обязательства, если кредитор уклонился от исполнения своего обязательства [4].

5. Постановлением Суда по интеллектуальным правам от 27.12.2021 по делу № А60-901/2021 дилерское соглашение квалифицировано, как договор Поставки с обязанностью Покупателя рекламировать переданный товар, при этом Производитель передает исключительные права на товарный знак [6].

В данном случае Дилерское соглашение является смешанным договором, включающим в себя положения соглашения о поставке товара, и содержит условия Лицензионного договора о предоставлении права на использование товарного знака.

Среди юристов также ведутся жаркие дискуссии по вопросу правовой природы данных договоров, в том числе над его предметом и содержанием [7-10].

По мнению авторов, анализируемые контракты понимаются слишком узко и не раскрываются полные договорные отношения. Широкое наличие в деловом обороте договоров, не закрепленных в Гражданском кодексе, не влечет их недействительность, ничтожность. Контрагенты сами вправе определять существенные условия непоименованных договоров в зависимости от предпринимательских целей каждой из сторон.

Таким образом, юридическая сущность дистрибьюторского и дилерского договора имеет право на существование.

Товар от производителя, перед тем как попасть в пользование конечному потребителю, проходит через множество «рук» посредников, является предметом цепочек сделок между торговыми организациями.

Авторы предлагают четко упорядочить сделки при продвижении товара от производителя до конечного покупателя, путем выстраивания четкой иерархии

соглашений, в зависимости от роли контрагента в реализации товара и объему проданного товара.

Высший уровень:

Сторонами в Дистрибьюторском договоре являются Производитель Товара или Импортёр эксклюзивного Товара (Продавец) и Дистрибьютер (Покупатель).

Дистрибьютер подчиняется строгим правилам, которые устанавливает производитель, в том числе и ценообразования на товар.

Территория реализация товара Дистрибьютором вся страна.

Дистрибьютер имеет право реализовывать товар оптовым покупателям, ими могут быть как Дилеры (Субдистрибьюторы), так и конечные клиенты в виде крупнейших предприятий.

Но все же в приоритете у Дистрибьютора остается Вторичный рынок, участниками которого не являются Конечные потребители.

Средний уровень:

Авторы предлагает считать синонимами понятия «Дилерство» и «Субдистрибуция».

Дилерский договор (Субдистрибьютерский договор) – заключается между Дистрибьютором и Дилером (Субдистрибьютором).

Дилер более самостоятелен и независимо определяет по какой цене будет перепродан товар.

Территория реализация товара Дилером (Субдистрибьютором) ряд соседних регионов страны, чаще всего входящих в один Федеральный округ (Южный федеральный округ, Северо-Кавказский федеральный округ и прочее).

Дилер (Субдистрибьютор) имеет право реализовывать товар оптовым покупателям, ими могут быть как Субдилеры, так и конечные клиенты в виде крупных и средних предприятий.

Низший уровень:

Субдилерский договор – заключается между Субдилером и Дилером (Субдистрибьютором).

Территория реализация товара Субдилером ограничивается отдельным регионом страны.

Субдилер имеет право реализовывать товар конечным покупателям, которые являются малые и микропредприятия, индивидуальные предприниматели, а также физические лица.

Таким образом, целью Субдилера является реализация Товара только конечным потребителям – любому предприятию (хозяйству, обществу, ИП и т.д.), приобретающее Продукцию с целью её использования по назначению и не с целью её перепродажи или иной передачи на коммерческих условиях.

На всех уровнях Продавцы желают заработать на реализации Товара, при этом они обязуются продвигать соответствующую Продукцию на рынке.

Схема взаимодействия торговых компаний приведена рисунке 1.

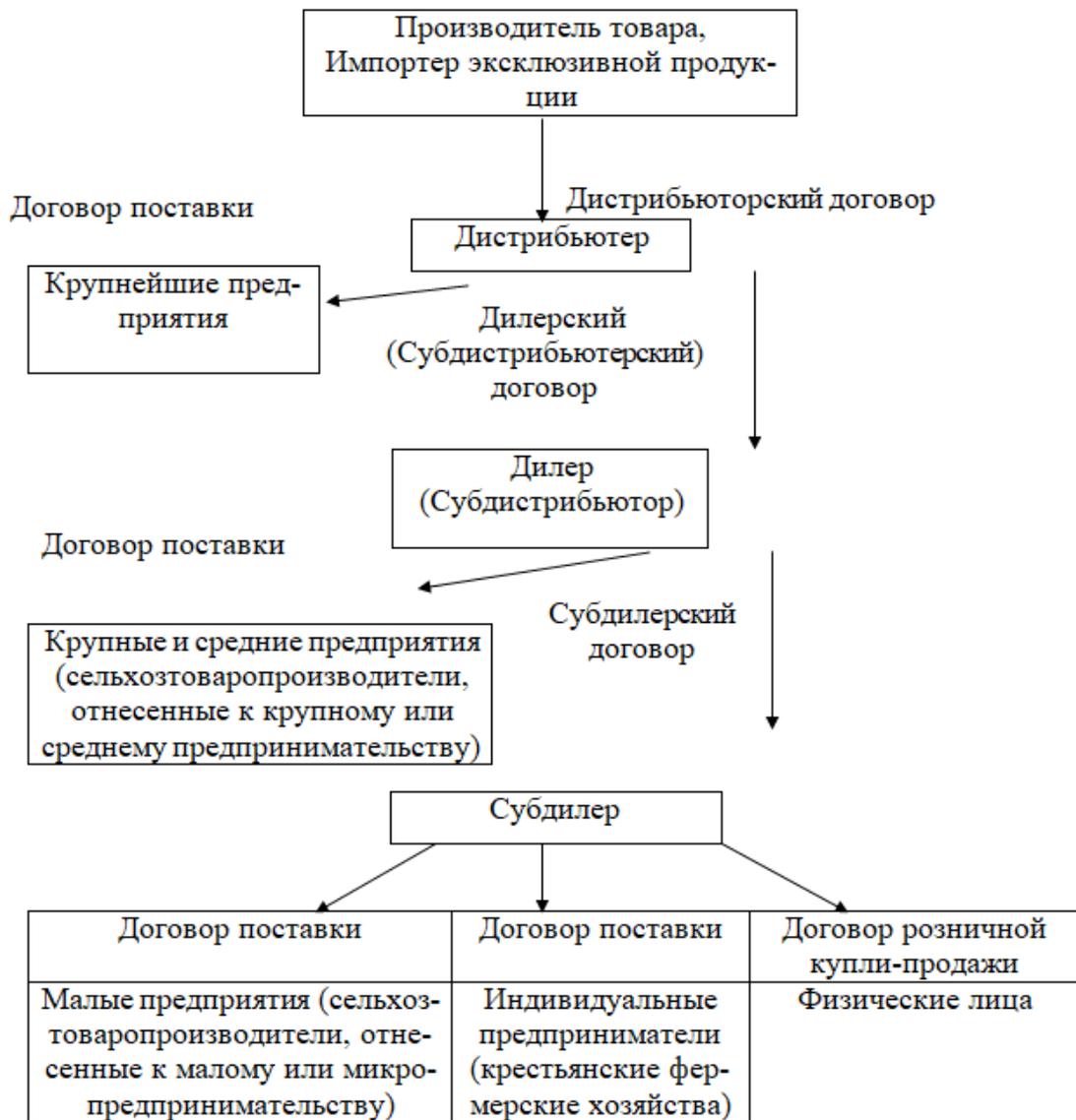


Рисунок 1 - Схема взаимодействия торговых фирм при продвижении товара от производителя продукции к конечным покупателям (на примере рынка средств производства для сельхозтоваропроизводителей)

Вывод. Существующее правовое закрепление в Главе 30 части 2 Гражданского кодекса РФ договора поставки, не в полном объеме отвечает тенденциям торговых отношений. Стороны договора дополнительно хотят видеть в дистрибьютерских и дилерских соглашениях условия о территории реализации товара, об его маркетинге, об

обязанностях по продвижению продукции, по консультированию ее применения, использования, техническому обслуживанию, по передаче интеллектуальных прав и прочее.

Отсутствие законодательного регулирования данных видов договоров, как рассматривалось выше, вызывает неразбериху, как в торговых отношениях, в мнениях юристов, а самое важное в рассмотрении споров судами.

Анализируя все вышеуказанное, авторы делают предложение о том, что исключительным решением проблемы использования в предпринимательской деятельности дилерских и дистрибьюторских договоров является подготовка и принятие изменений в Гражданский кодекс, закрепляющих отдельными формами обязательства, такие договоры как Субдилерский, Дилерский, Субдистрибьютерский и Дистрибьютерский.

Данный вывод позволит, в том числе решить существующую проблему правоприменительной практики, что в конечном счете отразится на повышение конкурентноспособных условий для фирм, ведущих торговую деятельность.

Список источников

1. Федеральный закон от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции»// «Собрание законодательства РФ», 31.07.2006, № 31 (1 ч.), ст. 3434.
2. Постановление Арбитражного суда Северо-Кавказского округа от 09 октября 2019 года по делу № А53-29334/2018. URL // <https://kad.arbitr.ru/Card/ae82decf-e537-4a75-ab04-5f0c9d9189fd>.
3. Постановление Арбитражного суда Северо-Кавказского округа от 12 августа 2020 года по делу № А25-2650/2019. URL // <https://kad.arbitr.ru/Card/cd223655-9ca0-47f1-b9e5-091b99b267b0>.
4. Постановление Арбитражного суда Северо-Кавказского округа от 11.10.2021 по делу № А32-27659/2020. URL // <https://kad.arbitr.ru/Card/04e86a61-ee58-4501-86a2-65e2c8d905da>.
5. Постановление Арбитражного суда Западно-Сибирского округа от 21.12.2021 по делу № А45-31054/2020. URL // <https://kad.arbitr.ru/Card/ae82decf-e537-4a75-ab04-5f0c9d9189fd>.
6. Постановление Суда по интеллектуальным правам от 27.12.2021 по делу № А60-901/2021. URL // <https://kad.arbitr.ru/Card/071528d5-6f96-4ab1-8602-af3ae909cffd>.
7. Батрова Т.А. Проблемы применения норм права при регулировании торговой деятельности / Т.А. Батрова // Конкурентное право. — 2012. — № 2. — С. 42 — 43.
8. Доронькина В.Ю. Проблемы соотношения дистрибьюторского договора и дилерского договора// Правовое поле современной экономики. — № 10. — 2015. — С. 121 – 126.

9. Зинковский М.А. Смешанный торговый контракт (договор) / М.А. Зинковский // Современное право. — 2013. — № 1. — С. 35 — 38.
10. Руденко А.В. О дистрибьюторском договоре / А.В. Руденко // Юрист. — 2006. — № 8. — С. 30 — 31.

References

1. Federalnyy zakon ot 26.07.2006 № 135-FZ «O zashchite konkuren-tsii»// «Sobraniye zakonodatelstva RF». 31.07.2006. № 31 (1 ch.). st. 3434.
2. Postanovleniye Arbitrazhnogo suda Severo-Kavkazskogo okruga ot 09 oktyabrya 2019 goda po delu № A53-29334/2018. URL // <https://kad.arbitr.ru/Card/ae82decf-e537-4a75-ab04-5f0c9d9189fd>.
3. Postanovleniye Arbitrazhnogo suda Severo-Kavkazskogo okruga ot 12 avgusta 2020 goda po delu № A25-2650/2019. URL // <https://kad.arbitr.ru/Card/cd223655-9ca0-47f1-b9e5-091b99b267b0>.
4. Postanovleniye Arbitrazhnogo suda Severo-Kavkazskogo okruga ot 11.10.2021 po delu № A32-27659/2020. URL // <https://kad.arbitr.ru/Card/04e86a61-ee58-4501-86a2-65e2c8d905da>.
5. Postanovleniye Arbitrazhnogo suda Zapadno-Sibirskogo okruga ot 21.12.2021 po delu № A45-31054/2020. URL // <https://kad.arbitr.ru/Card/aefc4580-abc6-4ade-a274-ee688778df07>.
6. Postanovleniye Suda po intellektualnym pravam ot 27.12.2021 po delu № A60-901/2021. URL // <https://kad.arbitr.ru/Card/071528d5-6f96-4ab1-8602-af3ae909cffd>.
7. Batrova T.A. Problemy primeneniya norm prava pri regulirovanii trgovoy deyatel'nosti / T.A. Batrova // Konkurentnoye pravo. — 2012. — № 2. — S. 42 — 43.
8. Doronkina V.Yu. Problemy sootnosheniya distribyutorskogo dogovora i dilerskogo dogovora// Pravovoye pole sovremennoy ekonomiki. — № 10. — 2015. — S. 121 – 126.
9. Zinkovskiy M.A. Smeshannyi trgovyy kontrakt (dogovor) / M.A. Zinkovskiy // Sovremennoye pravo. — 2013. — № 1. — S. 35 — 38.
10. Rudenko A.V. O distribyutorskom dogovore / A.V. Rudenko // Yurist. — 2006. — № 8. — S. 30 — 31.

Для цитирования: Кухаренко А.А., Гайдук В.И. Институционально-правовые аспекты регулирования дилерского и дистрибьютерского договоров // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022/>

© Кухаренко А.А., Гайдук В.И., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 330.352.3: 51-77

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_69

**ИССЛЕДОВАНИЕ РОЛИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА ВО ВНЕДРЕНИИ
БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ
RESEARCH THE ROLE OF HUMAN CAPITAL IN THE IMPLEMENTATION OF
LEAN PRODUCTION IN THE ENTERPRISE**



Авторы благодарят Российский фонд фундаментальных исследований за финансовую поддержку работы в рамках научного проекта № 19-29-07328, а также Видро В. Л., Зависиступ О. Н. и Головчанова С. С. за помощь в сборе опросных анкет

Орехов Виктор Дмитриевич,

канд. техн. наук, научный сотрудник, факультет экономики, Университет «Синергия», 125190, РФ, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 80. e-mail: vorehov@yandex.ru; тел. 8 903 258 3075. ORCID ID: 0000-0002-5970-207X

Есипова Элина Юрьевна,

канд. техн. наук, независимый консультант, ОАО «Раменское приборостроительное конструкторское бюро», 140103, РФ, Московская обл., г. Раменское, ул. Гурьева, д. 1. e-mail: e-esipova@mail.ru; тел. +7 999 977 04 18. ORCID ID: 0000-0002-6828-6661

Стюхин Дмитрий Александрович,

независимый консультант-эксперт, АО Раменский приборостроительный завод, 140100, РФ, Московская обл., г. Раменское, ул. Свободы, д. 15. e-mail: navigator0365@mail.ru; тел. +7 929 507 08 49. ORCID ID: 0000-0002-0460-2389

Каранашев Анзор Хасанбиевич,

доктор эконом. наук, проф. кафедры, Кабардино-Балкарский гос. университет, 360004, РФ, КБР, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173. kanzor77@mail.ru; тел. 8 928 691 5399. ORCID ID: 0000-0002-5970-207X

Orekhov Viktor Dmitrievich,

Candidate of Technical Sciences, Researcher, Faculty of Economics, Synergy University, 125190, Russia, Moscow, Leningradsky Ave, 80.

Elina Esipova,

Candidate of Technical Sciences, independent consultant, 140103, Russia, Ramenskoye, Guryeva Str. ORCID ID: 0000-0002-6828-6661

Dmitry Styuhin,

independent consultant-expert, 140000, Russia, Ramenskoye, Svoboda Str., 39. ORCID ID: 0000-0002-0460-2389

Anzor Karanashev,

Doctor of Economics, Professor, Kabardino-Balkarian state University, 360004, KBR, Nalchik, Chernyshevsky str., 173

Аннотация. В работе представлены, выполненные с использованием опроса, исследования зависимости результатов внедрения бережливого производства (БП) от агрегированных индикаторов человеческого капитала (H), корпоративной культуры (С) и процесса внедрения БП (P).

Зависимость результатов бережливого производства от соответствующих оптимальных предикторов имеет относительно высокие коэффициенты детерминации: $R^2(H) = 0,69$; $R^2(C) = 0,78$ и $R^2(P) = 0,80$ для регрессионных моделей в виде полиномов 4-й степени. Наибольшая зависимость результатов внедрения БП наблюдается от обобщенного оптимального предиктора, включающего в себя компоненты трех агрегированных индикаторов: $R^2(HCP) = 0,823$.

Выявлены индикаторы, оказывающие наибольшее влияние на результаты внедрения БП. Для предиктора человеческого капитала это образовательный уровень персонала (вес показателя – 0,29), готовность персонала учиться (0,25), удовлетворительность возрастных характеристик (0,24) и дисциплина персонала (0,22); для предиктора корпоративной культуры – культура сотрудничества (0,35), культура внешнего вида (0,24), культура работы по правилам (0,24); для процесса внедрения БП – закрепление проведенных изменений (0,826). Преобладающим для обобщенного оптимального предиктора является закрепление проведенных изменений (0,786), скорость внедрения изменений (0,11) и готовность персонала учиться (0,104).

Все обследованные организации по зависимости результатов внедрения БП от оптимального агрегированного предиктора делятся на три кластера. Доля организаций, наиболее успешно внедрявших бережливое производство, составляет 26%, средняя оценка их успешности по пятибалльной шкале составляет 3,8.

Результаты работы могут быть использованы при разработке программ внедрения бережливого производства на предприятиях и при стратегическом планировании повышения эффективности человеческого капитала.

Abstract. The paper presents, carried out using a survey, studies of the dependence of the results of the introduction of lean manufacturing (LM) on aggregated indicators of human capital (H), corporate culture (C) and the process of implementing LM (P).

The dependence of the results of lean production on the corresponding optimal predictors has medium-high coefficients of determination: $R^2(H) = 0.69$; $R^2(C) = 0.78$ and $R^2(P) = 0.80$ for regression models in the form of 4th degree polynomials. The greatest dependence of the results of BP implementation is observed on the generalized optimal predictor, which includes components of three aggregated indicators — $R^2(NSR) = 0.823$.

The indicators that have the greatest impact on the results of the implementation of BP have been identified. For the predictor of human capital, this is the educational level of the staff (the weight of the indicator is 0.29), the willingness of the staff to study (0.25), the satisfaction of age characteristics (0.24) and the discipline of the staff (0.22); for the predictor of corporate culture — the culture of cooperation (0.35), the culture of appearance (0.24), the culture of working according to the rules (0.24); for the process of implementing LM – fixing the changes made (0.826). The predominant for the generalized optimal predictor is the consolidation of the changes made (0.786), the speed of implementation of changes (0.11) and the willingness of staff to learn (0.104).

All of the organizations under study are divided into three clusters according to the correlation between the results of the LM implementation and the optimal aggregated predictor. The percentage of organizations that have most successfully implemented lean manufacturing is 26%, their average success score on a five-point scale is 3.8.

The results of this research can be used in the development of lean manufacturing implementation programs at enterprises and in strategic planning in order to increase the efficiency of human capital.

Ключевые слова: бережливое производство, человеческий капитал, корпоративная культура, изменение, модель Э. Шейна, регрессионный анализ, закрепление результатов изменения, оптимальный предиктор, агрегированный индикатор

Keywords: lean manufacturing, human capital, corporate culture, change, E. Shane model, regression analysis, consolidation of the results of change, optimal predictor, aggregated indicator

Введение

Человеческий капитал к концу XX века стал доминирующей мировой ценностью [1], [2], заключающей в себе до 80% мирового богатства. При этом его рост опирался, в основном, на увеличение доли населения, имеющей профессиональное (третичное по международной классификации) образование [3]. Однако к настоящему времени доля населения, имеющего третичное образование, в развитых странах достигает 50% и приближается к максимально возможному пределу (около 70%) [4]. Рост численности трудоспособного населения в этих странах также прекратился.

Это обусловило крайнюю актуальность вопроса использования новых ресурсов роста человеческого капитала, в число которых входит внедрение «бережливого производства» [5].

Сегодня термин «бережливое производство» (далее сокращенно – БП) описывает подход к улучшению производства, который объединяет такие концепции, как «точно в срок», всеобщее управление качеством, 6 Сигм, всеобщий уход за оборудованием и конкретные методы управления человеческими ресурсами, например, командную работу и гибкую рабочую силу.

Несмотря на доказанную экономическую эффективность бережливого производства в крупнейших компаниях, попытки повсеместного внедрения БП чаще терпят неудачу, чем приводят к успеху. При этом положительная динамика наблюдается. Так, согласно некоторым оценкам, к 2001 году успешных попыток внедрения БП было менее 2% [6]. Спустя несколько лет издание Industry Week [7] опубликовало сведения о том, что к 2007 году некоторые концепции БП применили уже 70% всех производственных предприятий в США (стоит отметить, что только четвертая часть из них остались удовлетворены результатом).

Считается, что в России БП впервые было внедрено в 2001 году на автомобильном заводе Ford в г. Всеволожск Ленинградской области. Сегодня данная модель управления ресурсами нашла применения во всех секторах российской экономики, однако внедрение БП сопряжено с трудностями. Авторы работы [8], со ссылкой на мнения экспертов, указывают, что основной проблемой во внедрении БП является «человеческий фактор», который значительно влияет на реализацию идеологии внедрения бережливого производства.

Детальное исследование внедрения БП в России проводит Kaizen Institute Russia [9]. Последнее исследование этой организации было нацелено на понимание того, почему 95% программ внедрения БП являются провальными. При этом в качестве критериев успеха принималось, что рост показателей маржинальности должен быть более чем на 10%

каждый год; сокращение объемов дефектности в 2 раза каждый год; повышение производительности труда на 20% каждый год. Вполне возможно, что столь пессимистический взгляд на результаты внедрения бережливого производства связаны с очень высокой планкой «успеха».

Целью данной работы является выявление зависимости результатов внедрения бережливого производства на предприятиях России от уровня развития человеческого капитала и других факторов.

В работе использованы более мягкие, по сравнению с описанными выше, показатели внедрения БП, которые позволили количественно оценить полученные результаты. Также были сформированы три блока вопросов относительно ситуации внедрения БП:

1. Характеристики человеческого капитала.
2. Характеристики корпоративной культуры при старте внедрения БП.
3. Процесс внедрения БП и связанные с этим изменения.

Далее с использованием регрессионного анализа было проведено исследование зависимости результатов внедрения от характеристик человеческого капитала, корпоративной культуры и процесса внедрения. По результатам исследования сделаны выводы.

1. Обзор публикаций по направлению исследований

Анализ публикаций по теме влияния человеческого капитала на характер внедрения бережливого производства позволил выявить следующее. Многие авторы публикаций отмечают взаимосвязь между управлением человеческими ресурсами и результатами внедрения программ БП. Например, в работе [10] утверждается, что идея существования некой готовой схемы внедрения БП неверна. Рубен Корнелиссен изучал влияние видов компаний, обратившихся к программам БП (предприятия массового производства, ремесленные предприятия, отели и рестораны, предприятия здравоохранения, банки и страховые компании, правительственные учреждения), на управление людьми. Он проанализировал влияние характеристик компаний (размер организации, трудовой стаж сотрудников, вовлеченность в профсоюзные организации, гендерный состав, относительные расходы на персонал, предыдущие инициативы) на трудности управления людьми. По мнению Корнелиссена, наибольшее число вызовов, с которыми сталкиваются компании при внедрении БП, связано с вопросами управления людьми (управление человеческими ресурсами, улучшение стратегий, научный менеджмент). Эти вызовы обусловлены трудностями в изменении культуры и тем, что люди имеют собственное понимание вопросов и личный опыт.

Рэчел Бокет, Сандра Дюболоз и Тарик Чакор [11] изучали взаимосвязь между бережливым производством, управлением человеческими ресурсами и здоровьем рабочих и пришли к выводу, что на разных этапах внедрения БП эта связь различна. Изучив опыт ряда компаний, авторы обнаружили, что на этапе обсуждения бережливое производство воспринималось в качестве инструментальной системы для решения производственных трудностей и финансовых проблем без какого-либо управленческого фундамента. Игнорирование большинства внутренних исполнителей привело компании к упрощенным и теоретическим ожиданиям относительно БП.

Авторы отмечают, что компании на начальном этапе внедрения делают акцент на инструментах БП, внимание людям не уделяется. Это негативно отражается на самочувствии сотрудников, что сопровождается следующими явлениями: стресс для руководителей, которые должны достигать определенных показателей, с которыми не очень хорошо знакомы; неудовлетворенность рабочих и технических специалистов, которые должны использовать инструменты и методы, которые они не понимают; сопротивление внедряемым навязанным в одностороннем порядке методам; ощущение подавленности, особенно для руководителей, и беспомощность; интенсификация работы из-за производства «точно в срок»; диссонансы и непонимание бережливого производства; отсутствие поддержки руководства.

В соответствии с исследованием Н. Кардона и Ф. Брайбискас программы бережливого производства не должны основываться только на обучении сотрудников инструментам БП [12]. Чтобы внедрение было успешным, фокус должен быть также смещен на человеческий фактор.

В работе [12] представлены попытки понять и продемонстрировать, как фактор мотивации может влиять на улучшение операционной деятельности после внедрения программ БП с точки зрения производительности, потерь и себестоимости продукции. Результаты доказывают гипотезу, что мотивация команд рабочих в процессе внедрения БП влияет на степень успеха процесса. Более того, данные результаты также подтверждают гипотезу, что после внедрения программ БП произойдет значительное улучшение операционной деятельности.

В работе [13] анализируются ключевые факторы успеха (КФУ) внедрения бережливого производства. Авторы приводят анализ результатов опроса 432 респондентов из 27 стран на 6 континентах. Выявленные в ходе опроса КФУ были протестированы для четырех взаимосвязанных признаков: корпорация, размер предприятия, стадия внедрения бережливого производства, национальная культура.

Чтобы добиться успеха «бережливых» программ в компании, руководители должны вовлечься в деятельность по внедрению БП. Активное руководство должно быть постоянным и даже усиленным для успеха внедрения. Получение знаний и компетенций в области БП благодаря непрерывному обучению и тренингам как руководителей, так и сотрудников является критическим для успеха. На ранних этапах эффект может дать применение лучших практик и создание специальных команд по внедрению. По мере дальнейшего продвижения руководители должны расширять полномочия рабочих. Нужно внимательно подойти к разработке схем денежного вознаграждения и оценки. И наконец, бережливое производство предлагает инструменты и методы (5С, картирование потока ценности и др.), которые помогут в процессе внедрения.

Роль культуры в бережливом производстве детально проанализировали в работе [14]. Как показали исследования, важно, чтобы культура организации, национальная культура и культура труда соответствовали культуре бережливого производства, так как только последняя движет «бережливым» преобразованием. В первую очередь нужно понимать культуру «Тойоты» и культуру бережливого производства, так как использование только инструментов и техник недостаточно. Авторы утверждают, что культура «Тойоты» и культура БП подчеркивают важность человеческого фактора в успехе внедрения БП.

После успешной истории «Тойоты» и ряда производителей автомобилей в США бережливое производство получило широкое распространение в Швеции. Этот опыт был проанализирован в работе [15]. Все факторы были разделены на две группы: «Люди, культура, организация» и «Физические, технические и бизнес-факторы». Был проведен опрос 20 специалистов промышленных компаний (логистов, координаторов БП, руководителей продуктов), а также пяти академических экспертов по бережливому производству. Результаты показали, что реализация БП часто требует больше усилий и времени, чем планировалось изначально. Также внедрение БП требует сильного фокусирования на изменение типа мышления руководства и сотрудников и использование ряда принципов и инструментов.

В бережливом производстве в Швеции присутствуют принципы самодисциплины и уважения к человеку, что хорошо соответствует шведской культуре равноправия. Процесс «бережливого» преобразования в шведских компаниях обычно происходит по нарастающей. Он начинается с визуализации. Далее вводятся другие принципы и инструменты, например PLM, стандартизация и непрерывное улучшение. Все опрошенные согласны, что заинтересованность руководителей очень важна для усиления

процесса внедрения БП. Крайне важным для успеха БП было также обучение «бережливому» мышлению.

Сравнение бережливого производства «Тойоты» и в компаниях Швеции показывает, что большинство различий между ними связано с людьми. Хотя видение и цели являются общими, но дорожные карты для достижения целей могут отличаться в разных культурах.

Бахрачева Ю.С., Кайл Я.Я. [8] отмечают, что во внедрении БП существуют трудности, обусловленные «человеческим фактором» и отсутствием унифицированной методологии практического применения. Авторы рассмотрели следующие факторы сопротивления инновациям: боязнь ухудшения условий работы и оплаты, увеличение нагрузки; существенные изменения в способах выполнения операций; страх перед неспособностью адаптироваться к изменениям и увеличить эффективность работы в новой ситуации; нарушение существующего порядка, привычек и взаимосвязей; отсутствие уважения и доверия к человеку, проводящему изменение.

2. Методика исследования

В качестве основных методов исследования использовались: системный подход, формирование характеристик опросной анкеты на основе анализа работ предыдущих авторов, письменный опрос экспертов с использованием анкеты, регрессионный анализ результатов опроса и сравнение результатов опроса с результатами аналогичных исследований в других странах.

Процесс количественного исследования был сформирован на основе схемы входа-выхода (рис. 1). На входе в процесс в качестве основных фиксируются параметры человеческого капитала (Н) и корпоративной культуры (С). При этом считается, что различия во внешних условиях функционирования организаций малозначительны и ими можно пренебречь.

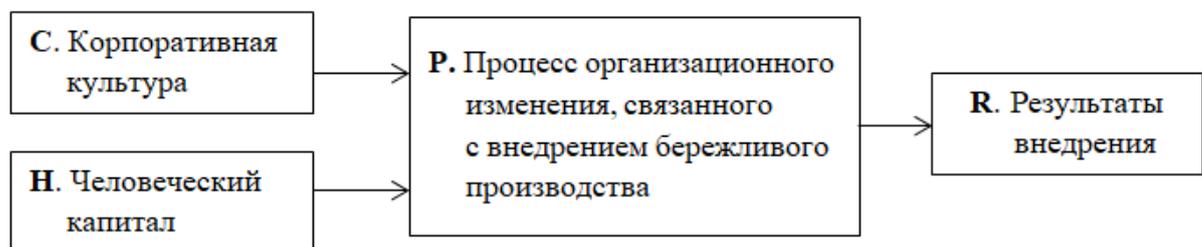


Рис. 1. Схема исследования внедрения БП в организации

В рамках анализа процессов, происходящих в организациях в период внедрения бережливого производства (Р), основное внимание обращено на характеристики процесса организационного изменения.

Блок вопросов, характеризующих результаты внедрения БП (**R**), фиксирует показатели успешности процесса внедрения, улучшения в деятельности организации и реализацию достоинств бережливого производства.

В каждом блоке содержится 7–8 вопросов. Респондентам было предложено оценить по 5-балльной шкале (от 2 до 5) вопросы анкеты. Далее определялись средние оценки по каждому блоку (иногда с весом) и проводился регрессионный анализ взаимозависимости групп факторов. Респондентами стали специалисты в области бережливого производства 19 организаций (эти специалисты либо сами руководили внедрением БП, либо были консультантами по БП в организациях).

1. Результаты

— Разработка анкеты

Анкета, которая была предложена респондентам, состоит из четырех блоков: «Характеристики человеческого капитала в начале внедрения БП», «Характеристики корпоративной культуры при старте проекта внедрения БП», «Внедрение БП и связанные с этим изменения», «Результаты внедрения бережливого производства».

Блок «Результаты внедрения БП» является ключевым в исследовании. В блок включены восемь вопросов и индикаторов результатов ($R_1 - R_8$), представленных в табл. 1.

Таблица 1. Результаты внедрения бережливого производства

№	Индикатор	Шкала оценивания
R ₁	В какой мере, по Вашему мнению, удастся внедрить БП в организации	Внедрение проходит успешно – 5, внедрение продвигается плохо – 2
R ₂	Как оценивает текущие результаты внедрения руководство организации	высоко – 5..., положительно отмечает некоторые результаты – 4, не видит результатов – 3, негативно – 2
R ₃	В какой мере удастся реализовать программу внедрения БП в запланированные сроки	В соответствии со сроками – 5, в основном в соответствии со сроками – 4, сроки довольно часто сдвигаются – 3, сроки четко не устанавливались – 2
R ₄	В какой мере в результате внедрения БП происходит изменение корпоративной культуры	Заметное улучшение – 5, некоторое улучшение – 4, малые изменения – 3, элементы ухудшения – 2
R ₅	Насколько заметны изменения, происходящие в рыночной позиции организации в результате внедрения БП	Значительное улучшение – 5, умеренные изменения – 4, малые изменения – 3, ухудшение – 2
R ₆	Как отражается внедрение БП на сроках изготовления продуктов	Заметное сокращение – 5, сокращение есть – 4, малые улучшения – 3, сроки увеличиваются – 2
R ₇	Как отражается внедрение БП на себестоимости изготовления продуктов	Заметное сокращение – 5, сокращение есть – 4, малое сокращение – 3, себестоимость увеличивается – 2
R ₈	Как отражается внедрение БП на качестве изготовления продуктов	Заметное улучшение качества – 5, качество не изменяется – 2

Блок «Характеристики человеческого капитала...» включает в себя восемь индикаторов ($H_1 - H_8$), характеризующих уровень образования и производственной квалификации персонала, состояние здоровья, а также способность дисциплинированно и регулярно работать (табл. 2).

Для формирования блока индикаторов по характеристикам корпоративной культуры при старте внедрения проекта БП в качестве основной использовалась модель Э. Шейна [16]. В связи со спецификой письменного анкетирования количество индикаторов было ограничено. При этом из модели Э. Шейна были выбраны те аспекты, которые наиболее актуальны для бережливого производства. В частности, были выбраны индикаторы из раздела «Изучение артефактов» (соответствуют вопросам С₁, С₂ в таблице 3), «Изучение провозглашенных ценностей» (вопросы С₃, С₅) и «Изучение базовых представлений» (вопросы С₆, С₇).

Таблица 2. Характеристики человеческого капитала в начале внедрения БП

№	Индикатор	Шкала оценивания
Н ₁	Образовательный уровень персонала	50% с высшим и средним профессиональным образованием – 5; 20% с профессиональным образованием – 4; 10% – 3, менее 10% – 2
Н ₂	Подготовка персонала к работе на имеющемся оборудовании и в существующей корпоративной культуре	Хорошо подготовлены – 5, плохо – 2
Н ₃	Готовность персонала повышать квалификацию, учиться	Хотят учиться и просят дать такую возможность – 5, это не интересно – 2
Н ₄	Творческая характеристика персонала	Высокая доля – 5, низкая – 2
Н ₅	Удовлетворительность возрастных характеристик персонала	Соразмерно много специалистов молодого возраста – 5, избыток пенсионеров или молодых и необученных – 2
Н ₆	Текущая текучесть кадров	Низкая оценка – 5, высокая – 2
Н ₇	Дисциплина персонала, в том числе технологическая	Высокая – 5, низкая – 2
Н ₈	Здоровье персонала	Редко берут больничные – 5, есть профессиональные больные и высокий травматизм – 2

Таблица 3. Характеристики корпоративной культуры при старте внедрения проекта БП

№	Индикатор	Шкала оценивания
С ₁	Соблюдение в организации культуры внешнего вида в помещениях, одежде и др.	Соблюдение порядка – 5, не регламентировано – 2
С ₂	Развитость внутриорганизационной коммуникации	Развитая – 5, очень редкие контакты – 2
С ₃	В какой мере в ключевые стратегические ценности организации включены сотрудники и потребители	Высокая – 5, низкая – 2
С ₄	В какой мере в философию управления организации включено групповое принятие решений и групповая ответственность	В высокой – 5, низкой – 2
С ₅	В какой мере для поощрения сотрудников, добившихся успеха в работе, используется кадровое продвижение	В высокой мере – 5, нет связи – 2
С ₆	Какая позиция в культуре Вашей организации является предпочтительной на континууме сотрудничество-соревнование	Сотрудничество – 5, соревнование – 2
С ₇	Как понимается в Вашей организации понятие «делать правильно»	Делать по правилам – 5, не выполнять нелогичные правила – 2

Одним из существенных отличий между японской и американской моделями бережливого производства является разница в подходе к принятию решений: индивидуальный или коллективный. Поэтому для идентификации близости к одной из этих двух культур был дополнительно использован индикатор из модели У. Оучи [17], [18] о групповом принятии решений и групповой ответственности (вопрос С₄). Более высоко оценивалось групповое принятие решений (оценка 5), поскольку в Японии БП внедрялось более успешно.

В блоке, отражающем процесс внедрения БП, использовались индикаторы общих характеристик проведения изменений [19] (табл. 4, вопросы Р₃ – Р₇). Это было связано со стремлением ограничить число вопросов, чтобы не допустить перегрузки респондентов. Кроме того, в данный блок были включены два вопроса, которые характеризуют исходную ситуацию (Р₁ и Р₂).

Таблица 4. Внедрение БП и связанные с этим изменения

№	Индикатор	Шкала оценивания
Р ₁	В какой мере внедрение бережливого производства вызвано внешними причинами	В высокой – 5, низкой – 2
Р ₂	В какой мере инициатором внедрения бережливого производства стало высшее руководство	В высокой – 5, низкой – 2
Р ₃	Насколько быстро было решено внедрять бережливое производство	Быстро – 5, медленно – 2
Р ₄	Насколько хорошо была проведена подготовка к проведению изменений, связанных с внедрением БП	Хорошо – 5, слабо – 2
Р ₅	Насколько была обеспечена ресурсная поддержка изменений, связанных с внедрением бережливого производства	Хорошо – 5, слабо – 2
Р ₆	Насколько сильным было сопротивление изменениям, связанным с внедрением бережливого производства, со стороны различных влиятельных заинтересованных сторон	Сильное – 5, слабое – 2
Р ₇	Ведется ли закрепление проведенных изменений	Ведется – 5, не закрепляется – 2

— Регрессионный анализ результатов опроса

В таблицу 5 сведены ответы респондентов на вопросы блока «Результаты внедрения бережливого производства». В верхней строке таблицы указаны номера респондентов из 19 организаций, в столбцах приведены численные значения их ответов на вопросы R₁ – R₈.

Таблица 5. Данные опроса по результатам внедрения БП

Номер индикатора	Номер респондента																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
R ₁	5	5	4		5	5	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2
R ₂	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3		4	4	4	3	3	3	3	2
R ₃	5	2	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
R ₄	4	5	3	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2
R ₅	4			4		3	3	3	3	3		3	3	3	3			2	2
R ₆	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4		3	3	3	3	3	2	2
R ₇		4		3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3		2	2
R ₈	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2		2	2
Среднее	4,3	4,0	3,8	3,7	3,7	3,6	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1	3,1	3,1	3,0	2,9	2,6	2,4	2,0

В последней строке дана средняя арифметическая оценка респондентов в блоке. На отдельные вопросы респонденты не дали ответов (8% от общего числа вопросов). В этих случаях при расчете среднего арифметического сумма значений по столбцам делилась на количество не пустых ячеек.

Ответы на вопросы Н₁-Н₈ блока «Характеристики человеческого капитала в начале внедрения БП» приведены в таблице 6, которая сформирована аналогично таблице 5.

Таблица 6. Данные опроса по характеристикам человеческого капитала

Номер индикатора	Номер респондента																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Н ₁	5	5		3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5
Н ₂	4	4	5	2	4	4	5	4	4	4	4	5	3	3	4	5	3	4	4
Н ₃	5	4	5	3	3	4	5	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3
Н ₄	5	4	4	3	4	4	3	3	3	2	4	4	4	3	4	3	4	3	3
Н ₅	4	4		3	5	4	4	4	4	3	5	4	3	3	4	5	2	3	3
Н ₆	5	4	5	2	5	5	3	5	2	3	4	5	4	4	4	4	3	3	2
Н ₇	5	5	5	2	5	5	3	4	3	3	3	5	4	3	4	4	2	3	3
Н ₈	5	5	5	4	5	5	4	3	4	3	3	5	5	4	4	4		5	3
Среднее	4,8	4,4	4,8	2,8	4,5	4,5	4,0	4,0	3,4	3,3	4	4,5	4,0	3,5	3,9	3,9	3,1	3,6	3,3

Регрессионная зависимость $R_k(H_k)$ результатов внедрения БП от характеристик человеческого капитала (ЧК) представлена полиномами (П) 4-й и 6-й степени (рис. 2).

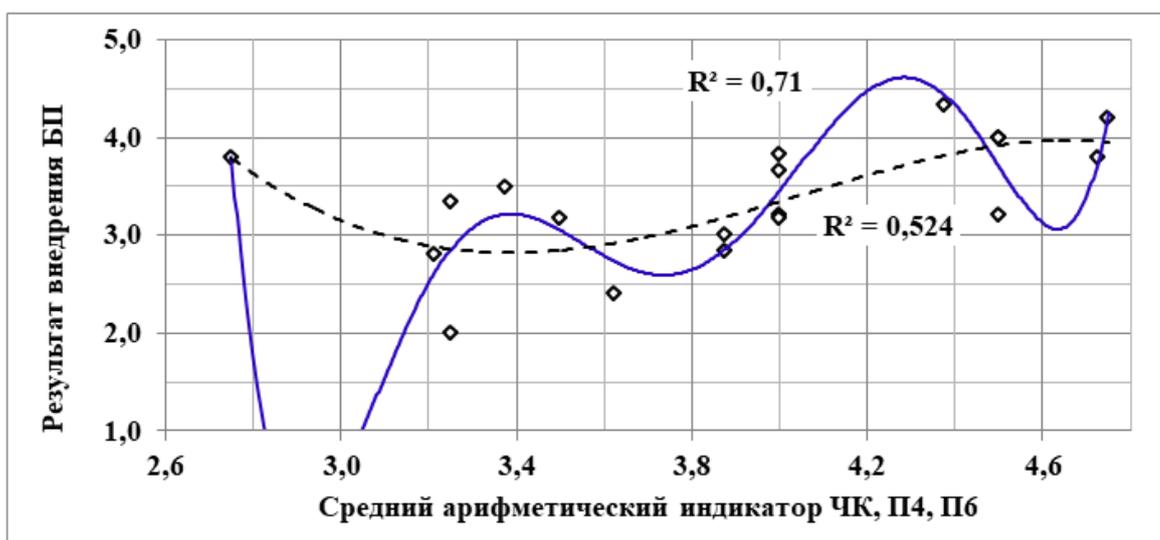


Рис. 2. Зависимость результатов внедрения БП от индикаторов ЧК

Видно, что при аппроксимации полиномом 4-й степени график достаточно монотонный, коэффициент детерминации R^2 составляет 0,524. При аппроксимации полиномом 6-й степени $R^2 = 0,71$, но график зависимости неестественно сильно колеблется. Поэтому далее мы будем анализировать полиномы 4-й степени.

Используя данные таблицы 6, мы можем сформировать предиктор человеческого капитала, который будет обеспечивать более удовлетворительную регрессионную зависимость с высоким коэффициентом детерминации. Для определения значений оптимального предиктора просуммируем значения H_k с весовыми коэффициентами K_k :

$$H_{\Sigma} = \sum H_k K_k, \text{ где } \sum K_k = 1 \quad (1)$$

Далее оптимизируем значения K_k таким образом, чтобы коэффициент детерминации регрессионной зависимости был максимальным (табл. 7). Оптимизация осуществлялась методом координатного спуска с циклическим изменением K_k .

Таблица 7. Оптимальные коэффициенты K_k для предиктора ЧК

K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7	K_8
0,29	0	0,25	0	0,24		0,22	0

Наибольший вклад в предиктор ЧК вносит индикатор «образовательный уровень персонала» ($K_1 = 0,29$). На втором месте индикатор «готовность персонала учиться» ($K_3 = 0,25$). Далее – «удовлетворительность возрастных характеристик персонала» ($K_4 = 0,24$) и «дисциплина персонала» ($K_7 = 0,22$). Ведущая роль таких индикаторов достаточно логична, поскольку бережливое производство в значительной мере зависит от желания изучать новую область операционной деятельности, а также требует четкого соблюдения принципов бережливого производства. Влияние возрастных характеристик, вероятно, обусловлено тем, что сотрудники старшего возраста менее склонны переучиваться новым правилам работы.

Регрессионная зависимость результатов внедрения БП от предиктора ЧК, оптимизированного под полином 4-й степени, приведена на рис. 3. За счет оптимизации предиктора ЧК коэффициент детерминации увеличился до значения $R^2 = 0,69$.

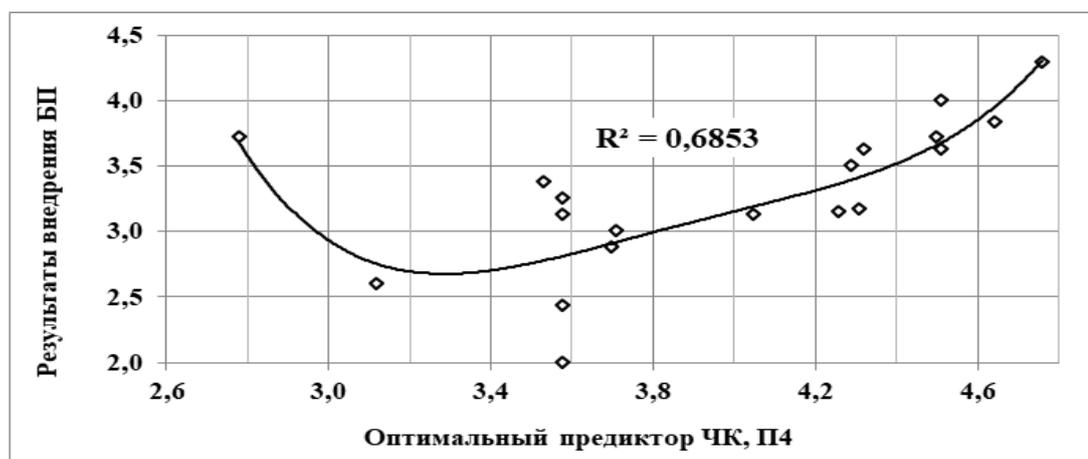


Рис. 3. Зависимость результатов внедрения БП от предиктора ЧК

Точке с наименьшим значением предиктора ЧК соответствуют достаточно большие значения результатов, что ведет к немонотонному поведению регрессионной зависимости. Скорее всего этот эффект является проявлением модели Данинга – Крюгера [20], [21]. Согласно данной модели, специалисты с очень низким уровнем квалификации значительно завышают свою самооценку.

Аналогичным образом был проведен анализ регрессионной зависимости результатов внедрения БП от характеристик корпоративной культуры, оптимизированных под полином 4-й степени (рис. 4). Видно, что коэффициент детерминации $R^2 = 0,78$, и это больше, чем для предиктора человеческого капитала.



Рис. 4. Зависимость результатов от предиктора корпоративной культуры

Оптимальные значения коэффициентов K_k для предиктора корпоративной культуры приведены в таблице 8. Наибольший вес ($K_6=0,35$) имеет сотрудничество. Далее по значимости идут соблюдение порядка ($K_1=0,233$) и «работа по правилам» ($K_1=0,24$). Существенным является также использование кадрового продвижения для поощрения сотрудников ($K_2=0,18$).

Таблица 8. Коэффициенты K_k для предиктора корпоративной культуры

K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7
0,233	0,018	0	0	0,158	0,35	0,24

Регрессионная зависимость результатов внедрения БП от блока индикаторов процесса внедрения БП и связанных с этим изменений представлена на рис. 5. Коэффициент детерминации для полинома 4-й степени в данном случае больше, чем для двух рассмотренных выше групп индикаторов, и составляет для П4 – $R^2 = 0,80$.

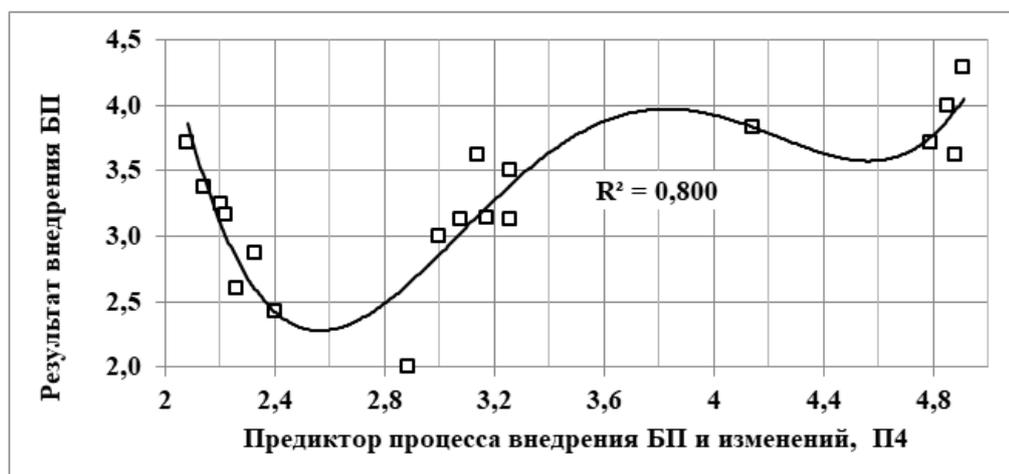


Рис. 5. Зависимость результатов от предиктора процесса внедрения

Оптимальные значения коэффициентов K_k для процесса внедрения БП приведены в таблице 10. Доминирующее значение имеет закрепление проведенных изменений ($P_7 \approx 0,83$). Влияние других факторов отсутствует либо близко к нулевому.

Таблица 9. Коэффициенты K_k для предиктора процесса внедрения

K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7
0,03	0,054	0,06	0,03	0	0	0,826

Для оценки суммарного влияния всех характеристик из трех блоков (НСР) на результаты внедрения БП выберем из каждого блока по три наиболее значимые характеристики и сформируем из них оптимальный предиктор. Регрессионная зависимость результатов внедрения БП от оптимального предиктора R (НСР) приведена на рис. 6. Для полинома 4-й степени коэффициент детерминации $R^2 = 0,823$, что больше, чем для рассмотренных выше зависимостей результатов внедрения от отдельных групп индикаторов.



Рис. 6. Зависимость результатов от комплексного предиктора НСР

Полученные значения ненулевых коэффициентов K_k приведены в таблице 10. В суммарном предикторе НСР доминирует блок индикаторов внедрения, и особенно важным является закрепление изменений ($P_7 = 0,786$).

Таблица 10. Коэффициенты K_k для оптимального предиктора НСР

	Индикатор	K_k
H_3	Готовность персонала учиться	0,104
P_3	Скорость внедрения БП	0,11
P_7	Закрепление проведенных изменений	0,786

Из рис. 6 видно, что экспериментальные точки группируются в три кластера. Для пяти точек с наиболее высокими результатами внедрения БП ($R = 3,5 - 4,4$) оптимальный предиктор НСР больше 4,2. Шесть точек со средними значениями R в пределах 3,0 – 3,7 имеют предиктор НСР в диапазоне 3,0 – 3,4. Значения предиктора НСР для третьего кластера – менее 2,4.

Рассмотрим отдельно организации, входящие в кластер с наиболее высокими результатами, который представлен организациями с номерами респондентов 1, 2, 3, 5 и 6. В таблице 11 приведены средние значения всех рассматриваемых этими респондентами индикаторов. Анализируя данные таблицы 11, можно видеть, что среднее значение результатов внедрения БП по кластеру удовлетворительно велико и составляет 3,8. Низкую оценку получило внедрение программ в запланированные сроки (3,0) и влияние внедрения БП на себестоимость изготовления продуктов (3,3).

Таблица 11. Характеристики внедрения БП успешными компаниями

Средние для респондентов 1, 2, 3, 5, 6 значения индикаторов							
Результаты внедрения БП		Человеческий капитал		Корпоративная культура		Процесс внедрения	
R_1	4,8	H_1	5,0	C_1	5,0	P_1	3,6
R_2	4,0	H_2	4,2	C_2	4,6	P_2	5,0
R_3	3,0	H_3	4,2	C_3	4,8	P_3	4,4
R_4	4,4	H_4	4,2	C_4	4,5	P_4	4,4
R_5	3,5	H_5	4,3	C_5	4,4	P_5	4,4
R_6	4,2	H_6	4,8	C_6	5,0	P_6	4,3
R_7	3,3	H_7	5,0	C_7	4,4	P_7	4,8
R_8	3,4	H_8	5,0	–	–	–	–
$R_{\text{средн.}}$	3,8	$H_{\text{средн.}}$	4,6	$C_{\text{средн.}}$	4,7	$P_{\text{средн.}}$	4,4

Средние оценки показателей по блоку индикаторов человеческого капитала и корпоративной культуры высокие, они составляют соответственно 4,6 и 4,7. Наименьшую

оценку (4,2) из числа индикаторов, вносящих важный вклад в предиктор ЧК, имеет индикатор готовности персонала повышать квалификацию, учиться. В блоке корпоративной культуры наименьшие оценки имеют индикаторы использования кадрового продвижения для поощрения сотрудников, добившихся успеха в работе (4,4), и понимание того, что значит «делать правильно» (4,4).

Среднее значение оценок по блоку процесса внедрения составило всего 4,4, хотя этот блок занимает важную позицию во внедрении БП (таблица 10). Наименьшая оценка в данном блоке (3,6) у индикатора P_1 , характеризующего обусловленность внедрения бережливого производства внешними причинами. Относительно низкую оценку 4,0 имеет индикатор P_3 – решения о скорости внедрения бережливого производства, который, как показано в таблице 10, является одним из наиболее важных.

На наш взгляд, важно обратить внимание еще на результат проведенного анализа, согласно которому число успешных с точки зрения внедрения БП организаций составляет 26% от общего числа опрошенных, что значительно больше, чем при определении успеха по методу Kaizen Institute Russia (5%) [9].

Выводы

1. На основе данных опроса специалистов предприятий, руководящих процессом внедрения бережливого производства (БП), проведены исследования зависимости результатов внедрения БП от агрегированных индикаторов человеческого капитала (H), корпоративной культуры (C) и процесса внедрения (P) бережливого производства.
2. Показано, что регрессионная зависимость результатов внедрения БП от оптимального предиктора человеческого капитала (оптимальная линейная композиция индикаторов) имеет относительно высокий коэффициент детерминации $R^2 = 0,69$ для тренда в виде полинома 4-й степени (П4).
3. Наибольший вклад в предиктор человеческого капитала вносят индикаторы: образовательный уровень персонала (0,29), готовность персонала учиться (0,25), удовлетворительность возрастных характеристик персонала (0,24) и дисциплина персонала (0,22).
4. Зависимость результатов внедрения БП (тренд П4) от оптимального предиктора корпоративной культуры достигает коэффициента детерминации $R^2 = 0,78$. Наибольший вклад в предиктор корпоративной культуры вносит культура сотрудничества (0,35), культура внешнего вида (0,24) и культура работы по правилам (0,24).
5. Зависимость результатов внедрения БП от оптимального предиктора процесса внедрения (тренд П4) имеет коэффициент детерминации $R^2 = 0,80$. Доминирующий вклад

в оптимальный предиктор вносит индикатор «закрепление проведенных изменений» (0,826).

6. Зависимость результатов внедрения БП от обобщенного оптимального предиктора, включающего в себя по три блока индикаторов НСР, достигает коэффициента детерминации $R^2 = 0,82$ (тренд П4). Наибольший вклад в оптимальный предиктор вносят: закрепление проведенных изменений (0,79), готовность персонала учиться (0,10) и скорость внедрения изменений (0,11).

7. Все обследованные в данной работе организации делятся на три кластера по зависимости результатов внедрения БП от оптимального предиктора НСР. Наиболее успешно внедряли бережливое производство 26% организаций, а средняя оценка их результатов внедрения БП по пятибалльной шкале – 3,8.

Список источников

1. Becker, G.S. (1964). Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis. N.Y.: Columbia University Press for NBER.
2. Mincer J. (1974), Schooling, Experience and Earnings, New York: Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research.
3. Schofer E., Meyer J. W. The Worldwide Expansion of Higher Education in the Twentieth Century, American Sociological Review.
4. Щенникова Е.С., Орехов В.Д., Каранашев А.Х. Прогнозирование темпов роста России в сопоставлении с динамикой крупнейших экономик до конца XXI века. Московский экономический журнал. 2021. – С. 190–227. doi: 10.24411/2413-046X-2021-10487.
5. Prichina O.S., Orekhov V. D., Evdokimova Y. V., et. Al. Evolution of Key Factors and Growth Potential of Human Capital. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE) Volume-8 Issue-7, 2019. https://world-evolution.ru/pdf/2_2019_78_EvolutionofkeyfactorsG5777058719.pdf
6. Ransom, C.F., 2001. Lean manufacturing: fat cash flow. Target, 17(4): 6-7.
7. Pay, R., 2008. Everybody's Jumping on the Lean Bandwagon, But Many Are Being Taken for a Ride. Industry Week, 01-03-2008.
8. S. Bakhracheva, and Ya.Ya. Kayl, 2017. Lean production: experience among Russian organizations. SHS Web of Conferences 35, 01137 (2017).
9. Почему только 5% программ по реализации Lean демонстрируют долгосрочный успех? Отчет Kaizen Institute Russia по исследованию. Kaizen Institute Rus. – 2020. URL: [https:// disk.yandex.ru/d/lvq_NmhP1TYXQQ/](https://disk.yandex.ru/d/lvq_NmhP1TYXQQ/)

10. Ruben Cornelissen, 2013. What are the main challenges when implementing lean and how do industry and company characteristics influence these challenges? Wageningen University, Bachelor thesis. 28.11.2013, Wageningen
11. Rachel Bocquet, Sandra Dubouloz, Tarik Chakor, 2019. Lean Manufacturing, Human Resource Management and Worker Health: Are there Smart Bundles of Practices along the Adoption Process? *Journal of Innovation Economics & Management* 2019/3 (№ 30), 113–144.
12. Felipe Castro, Paulo Soares Figueiredo, Camila Pereira-Guizzo, Francisco Uchoa Passos, 2019. Effect of the motivational factor on lean manufacturing performance: the case of a multinational consumer goods company. <https://doi.org/10.1590/0104-530x4850-19>.
13. Torbjørn H. Netland, 2015. Critical Success Factors for Implementing Lean Production: The Effect of Contingencies. *International Journal Production Research*. <http://dx.doi.org/10.1080/00207543.2015.1096976>.
14. Syed Azuan Syed Ahmad, 2013. Culture and Lean Manufacturing: Towards a Holistic Framework. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 7(1): 334–
15. Promporn Wangwacharakul, Martina Berglund, Ulrika Harlin and Per Gullander, 2014. Cultural Aspects when Implementing Lean Production and Lean Product Development: Experiences from a Swedish Perspective, *Quality Innovation Prosperity*, (18), 1, 125–140.
16. Шейн Э. Х. Организационная культура и лидерство: построение, эволюция, совершенствование / пер. с англ. под ред. В. А. Спивака. – СПб.: Питер, 2002. – 336 с.
17. Оучи У. Методы организации производства: японский и американский подходы. Пер. с англ. М., 1984.
18. Ouchi, William G. (1981). *Theory Z*. New York: Avon Books.
19. Balogun, J., Hope Hailey, V., Johnson, C. and Scholes, K. (1998) *Exploring Strategic Change*, Harlow, Prentice Hall.
20. Kruger J., Dunning D. (1999). Unskilled and Unaware of It: How Difficulties in Recognizing One’s Own Incompetence Lead to Inflated Self-Assessments. *Journal of Personality and Social Psychology* 77 (6): 1121–34. DOI:10.1037/0022-3514.77.6.1121.
21. Парушин, Е. Б. Математическая модель и интерпретация эффекта Даннинга – Крюгера / Е. Б. Парушин. *Молодой ученый*. – 2016. – № 19 (123). – С. 319–323. – URL: <https://moluch.ru/archive/123/33855/> (дата обращения: 09.10.2021).

References

1. Becker, G.S. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis*. N.Y.: Columbia University Press for NBER.

2. Mincer J. (1974), *Schooling, Experience and Earnings*, New York: Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research.
3. Schofer E., Meyer J. W. *The Worldwide Expansion of Higher Education in the Twentieth Century*, *American Sociological Review*.
4. Щенникова Е.С., Орехов В.Д., Каранашев А.Х. Прогнозирование темпов роста России в сопоставлении с динамикой крупнейших экономик до конца XXI века. *Московский экономический журнал*. 2021. – С. 190–227. doi: 10.24411/2413-046X-2021-10487.
5. Prichina O.S., Orekhov V. D., Evdokimova Y. V., et. Al. Evolution of Key Factors and Growth Potential of Human Capital. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE) Volume-8 Issue-7, 2019.* https://world-evolution.ru/pdf/2_2019_78_EvolutionofkeyfactorsG5777058719.pdf
6. Ransom, C.F., 2001. Lean manufacturing: fat cash flow. *Target*, 17(4): 6-7.
7. Pay, R., 2008. Everybody’s Jumping on the Lean Bandwagon, But Many Are Being Taken for a Ride. *Industry Week*, 01-03-2008.
8. S. Bakhracheva, and Ya.Ya. Kayl, 2017. Lean production: experience among Russian organizations. *SHS Web of Conferences* 35, 01137 (2017)
9. Почему только 5% программ по реализации Lean демонстрируют долгосрочный успех? Отчет Kaizen Institute Russia по исследованию. Kaizen Institute Rus. – 2020. URL: https://disk.yandex.ru/d/lvq_NmhP1TYXQQ/
10. Ruben Cornelissen, 2013. What are the main challenges when implementing lean and how do industry and company characteristics influence these challenges? Wageningen University, Bachelor thesis. 28.11.2013, Wageningen
11. Rachel Bocquet, Sandra Dubouloz, Tarik Chakor, 2019. Lean Manufacturing, Human Resource Management and Worker Health: Are there Smart Bundles of Practices along the Adoption Process? *Journal of Innovation Economics & Management* 2019/3 (№ 30), 113–144.
12. Felipe Castro, Paulo Soares Figueiredo, Camila Pereira-Guizzo, Francisco Uchoa Passos, 2019. Effect of the motivational factor on lean manufacturing performance: the case of a multinational consumer goods company. <https://doi.org/10.1590/0104-530x4850-19>
13. Torbjørn H. Netland, 2015. Critical Success Factors for Implementing Lean Production: The Effect of Contingencies. *International Journal Production Research*. <http://dx.doi.org/10.1080/00207543.2015.1096976>.
14. Syed Azuan Syed Ahmad, 2013. Culture and Lean Manufacturing: Towards a Holistic Framework. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 7(1): 334-338.

15. Promporn Wangwacharakul, Martina Berglund, Ulrika Harlin and Per Gullander, 2014. Cultural Aspects when Implementing Lean Production and Lean Product Development: Experiences from a Swedish Perspective, *Quality Innovation Prosperity*, (18), 1, 125–140.
16. Шейн Э. Х. Организационная культура и лидерство: построение, эволюция, совершенствование / пер. с англ. под ред. В. А. Спивака. – СПб.: Питер, 2002. – 336 с.
17. Оучи У. Методы организации производства: японский и американский подходы. Пер. с англ. М., 1984.
18. Ouchi, William G. (1981). *Theory Z*. New York: Avon Books.
19. Balogun, J., Hope Hailey, V., Johnson, C. and Scholes, K. (1998) *Exploring Strategic Change*, Harlow, Prentice Hall.
20. Kruger J., Dunning D. (1999). Unskilled and Unaware of It: How Difficulties in Recognizing One’s Own Incompetence Lead to Inflated Self-Assessments. *Journal of Personality and Social Psychology* 77 (6): 1121–34. DOI:10.1037/0022-3514.77.6.1121.
21. Парушин, Е. Б. Математическая модель и интерпретация эффекта Даннинга – Крюгера / Е. Б. Парушин. Молодой ученый. – 2016. – № 19 (123). – С. 319–323. – URL: <https://moluch.ru/archive/123/33855/> (дата обращения: 09.10.2021).

Для цитирования: Орехов В.Д., Есипова Э.Ю., Стюхин Д.А., Каранашев А.Х. Исследование роли человеческого капитала во внедрении бережливого производства на предприятии // *Московский экономический журнал*. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-3/>

© Орехов В.Д., Есипова Э.Ю., Стюхин Д.А., Каранашев А.Х., 2022. *Московский экономический журнал*, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК: 332.1

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_72

**АДАПТАЦИИ СУБЪЕКТОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ К
СТРУКТУРНЫМ ИЗМЕНЕНИЯМ В РАМКАХ МЕЖОТРАСЛЕВОГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРЕСТА**

**ADAPTATION OF SUBJECTS OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITIES TO
STRUCTURAL CHANGES WITHIN THE FRAMEWORK OF INTER-SECTORAL
ECONOMIC CROSS**



Дегтева Любовь Вячеславовна,

к.ф.н., доцент, декан факультета экономики, ФГБОУИ ВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет», ORCID: 0000-0002-1423-8728, E-mail: degteva@mggeu.ru

Тимохин Дмитрий Владимирович,

к.э.н., доцент, доцент кафедры экономики и инноваций, ФГБОУИ ВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет», и.о. зав. кафедрой №51 Экономика, Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», ORCID: 0000-0002-5716-6699, E-mail: dtprepod@yandex.ru

Панин Александр Владимирович,

к.т.н., д.э.н., доцент кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка и высоких технологий в растениеводстве, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет — Московская сельскохозяйственная академия имени К.А Тимирязева, ORCID: 0000 0001-5431-7159, E-mail: paninav1980@mail.ru

Головина Лидия Алексеевна,

к.э.н., доцент, ведущий научный сотрудник отдела экономических отношений в организациях АПК, «Всероссийский научно-исследовательский институт организации производства, труда и управления в сельском хозяйстве — филиал ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ», ORCID: 0000 0002-8362-6804, E-mail: golovina.lidia@yandex.ru

Логачева Ольга Викторовна,

к.э.н., ведущий научный сотрудник отдела экономических отношений в организациях АПК, «Всероссийский научно-исследовательский институт организации производства, труда и управления в сельском хозяйстве – филиал ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ», г. Москва, ORCID: 0000 0002-0740-1339, E-mail: ro22ashka@mail.ru

Degteva Lyubov Vyacheslavovna,

PhD in Philosophy, Associate Professor, Dean of the Faculty of Economics, Moscow State University for the Humanities and Economics, E-mail: degteva@mggeu.ru

Timokhin Dmitry Vladimirovich,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Innovations, Moscow State University for the Humanities and Economics, Acting head Department No. 51 Economics, National Research Nuclear University «MEPhI», E-mail: dtprepod@yandex.ru

Panin Alexander Vladimirovich,

Candidate of Technical Sciences, Doctor of Economics, Associate Professor of the Department of Machine and Tractor Fleet Operation and High Technologies in Crop Production, Russian State Agrarian University — Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev, E-mail: paninav1980@mail.ru

Golovina Lidia Alekseevna,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Leading Researcher of the Department of Economic Relations in Agricultural Organizations, «All-Russian Research Institute for the Organization of Production, Labor and Management in Agriculture — Branch of the Federal State Budget Scientific Institution Federal Research Center VNIIESH», E-mail: golovina.lidia@yandex.ru

Logacheva Olga Viktorovna,

Candidate of Economic Sciences, Leading Researcher of the Department of Economic Relations in Agricultural Organizations, «All-Russian Research Institute for the Organization of Production, Labor and Management in Agriculture — Branch of the Federal State Budget Scientific Institution Federal Research Center VNIIESH», E-mail: ro22ashka@mail.ru

Аннотация. В статье предложены экономические и управленческие решения, обеспечивающие адаптацию субъектов предпринимательской деятельности к структурным изменениям в рамках межотраслевого экономического креста. Авторы рассмотрели тренды видоизменений, осуществили оценку возможностей использования этих изменений в условиях региональной дифференциации. В рамках каждого из трендов проведен анализ относительно возможных способов адаптации субъектов

предпринимательской деятельности (СПД) к структурным сдвигам межотраслевого экономического креста. Выделены основные современные адаптационные направления развития отечественных трансформационных процессов в межотраслевом экономическом кресте с учетом ранее определенных конъюнктурных факторов цифрового перехода (цифровизация, аддитивные и нано-технологии, инновации в финансах, энергетике и на ресурсном рынке). Определены наиболее востребованные российскими СПД факторы адаптации к структурным изменениям за счет расширения потребностей в трафике (диверсификация традиционной торговли, электронная коммерция, возможность повышения финансовой результативности и др.). Разработана система предложений по адаптации СПД для регионов – лидеров и депрессивных регионов с учетом специфики их экономической асимметрии.

Abstract. The article proposes economic and managerial solutions that ensure the adaptation of business entities to structural changes within the framework of an intersectoral economic cross. The authors examined the trends of modifications, assessed the possibilities of using these changes in the context of regional differentiation. Within the framework of each of the trends, an analysis was carried out regarding possible ways of adapting business entities (SBAs) to structural shifts in the intersectoral economic cross. The main modern adaptation directions for the development of domestic transformation processes in the intersectoral economic cross are identified, taking into account the previously identified market factors of the digital transition (digitalization, additive and nanotechnologies, innovations in finance, energy and the resource market). The factors most demanded by Russian SPDs for adaptation to structural changes due to the expansion of traffic needs (diversification of traditional trade, e-commerce, the possibility of increasing financial performance, etc.) have been identified. A system of proposals has been developed for adapting the SPD for regions — leaders and depressed regions, taking into account the specifics of their economic asymmetry.

Ключевые слова: структурные изменения, предпринимательство, адаптация, экономическая асимметрия, взаимодействие, цикличность, межотраслевая производственная цепочка

Keywords: structural changes, entrepreneurship, adaptation, economic asymmetry, interaction, cyclicity, intersectoral production chain

Введение. Приоритетами развития экономики России в соответствии с реализуемым комплексом государственных программ является сглаживание экономической региональной асимметрии на фоне ярко выраженной специфики функционирования предпринимательских субъектов и обострения проблем межотраслевых связей. Политика

модернизации модели межрегионального взаимодействия реализуется в условиях трансформации системы экономических отношений, обусловленных адаптацией предпринимателей в контуре новых бизнес-реалий, широкого распространения цифровых технологий и ужесточения геоэкономической конкуренции между центрами глобальной экономики.

Формирование инновационных процессов на пересечении разнородных по своей природе и причинам экономических трендов может быть смоделировано на основе построения экономического креста этих процессов. Концы экономического креста в данном случае представляют собой независимые процессы в предпринимательстве, являющиеся предпосылками и следствиями синергетических межотраслевых и межрегиональных взаимодействий, а зона их пересечения – сферой формирования конвергенционных экономических процессов. С точки зрения интересов субъектов предпринимательской деятельности (СПД) к адаптации к имеющимся структурным изменениям именно данная зона экономической модели представляет наибольший научный интерес. Ее исследование позволяет учесть синергетический характер протекающего межотраслевого взаимодействия и сформировать комплексный конкурентный ответ, как в долгосрочном, так и в краткосрочном периоде, на имеющие место экономические трансформации в условиях региональной экономической асимметричности.

Научная гипотеза. Предположили, что условия региональной экономической дифференциации могут рассматриваться как факторы адаптации бизнеса к трансформационным процессам в межотраслевом экономическом кресте товарно-денежных потоков, возникшие под влиянием развития цифровых технологий и феноменов новой экономической реальности.

Методология проведения исследования. Цель подготовки научной статьи: разработка системы рекомендаций по учету и использованию фактора экономической асимметрии регионов для целей адаптации бизнеса к структурным изменениям в рамках межотраслевого экономического креста. Методика исследования основана на использовании экономико-аналитического инструментария межотраслевого взаимодействия организаций и аппарата модели экономического креста, предназначенного для анализа внутри- и межотраслевых экономических процессов и апробированных в ходе исследования отечественного отраслевого развития, результаты которого опубликованы в журналах ВАК, Web of science и Scopus [1, 2, 3, 4, 5].

Информационно-экспертную базу составляют нормативно-правовые акты, регламентирующие государственную региональную политику в России на среднесрочный период 2022–2025 гг. и долгосрочный период развития национальной экономики. В качестве источника аналитической информации касательно влияния процессов цифровизации, Covid-ограничений и факторов геоэкономической нестабильности на трансформационные процессы межотраслевого взаимодействия, принятых за отправные установки разработки предложений по адаптации деятельности бизнес-структур.

Ход исследования. Авторский вклад в исследуемую проблему представлен спектром публикаций по тематике моделирования отраслевых и межотраслевых экономических процессов на основе построения модели экономического креста, среди которых в текущих условиях наиболее актуальны [1, 2, 3]. Рабочая гипотеза заключается в наличии потенциала использования региональной асимметричности национальной экономики для развития конкурентоспособности субъектов предпринимательской деятельности в условиях трансформации межотраслевого экономического креста. Архитектура межотраслевых производственных цепочек СПД, обеспечивающих формирование продукта с потребительской стоимостью, может быть описана в рамках модели экономического креста. Данная модель представляет собой замыкания двух производственных цепочек, формируемых одной или несколькими отраслями.

Результаты и обсуждение. Формирование инновационного продукта обеспечивается посредством пересечения уже сформированных производственных цепочек с системообразующей технологической цепочкой. Возникновение системообразующей технологической цепочки лежит в основе циклических процессов в экономике (теория длинных волн Кондратьева). На рисунке 1 указаны последовательность технологических циклов и формирующих их системообразующих технологий с 1770 г. и их прогноз до 2040 г.

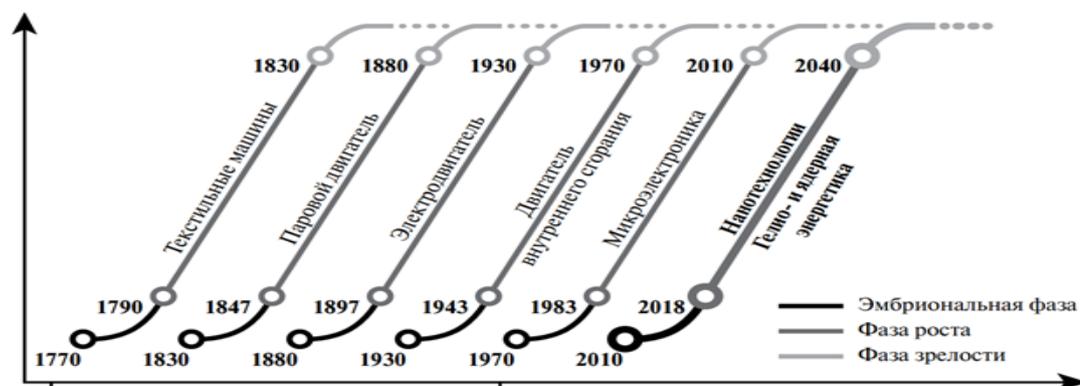


Рисунок 1. Последовательность технологических циклов и формирующих их системообразующих технологий с 1770 г. и их прогноз до 2040 г. [6, С.9]

Процесс адаптации СПД к структурным изменениям межотраслевого экономического креста представляет собой адаптацию «вертикальных» экономических процессов в его модели к «горизонтальным» технологическим трендам.

Определим основные адаптационные направления развития российских СПД к трансформационным процессам в межотраслевом экономическом кресте с учетом ранее определенных конъюнктурных факторов цифрового перехода. Соответствующая модель представлена на рисунке 2.

Совокупность технологических факторов, определяющих адаптационные тренды видоизменения деятельности СПД, называются NBIC (аббревиатура от nano – N, bio – B, Info – I, Cogno –C). Применительно к российским условиям тренды воздействия указанных технологических факторов на деятельности СПД могут быть сгруппированы следующим образом:

- цифровизация;
- аддитивные и нано-технологии;
- инновации в финансах, энергетике и на ресурсном рынке [7, 8].

		Технологические трансформационные тренды (NBIC)				
		Развитие цифровых технологий	Развитие аддитивных и нано-технологий	Трансформация финансового, ресурсного и энергетического рынков		
Адаптационный потенциал СПД	Адаптация системы управления человеческими ресурсами	<ul style="list-style-type: none"> • вовлечение СПД в участие в сетевом глобальном рынке труда; • повышение внимания к точечным предложениям высококвалифицированной рабочей силы в регионах 	<ul style="list-style-type: none"> • рост численности экспертов-универсалов, проектирующих архитектуру бизнес-процессов; • снижение численности малоквалифицированных работников 	<ul style="list-style-type: none"> • развитие системы центров ответственности, аутсорсинга в отношениях СПД с работником; • повышение значимости фактора инсайдерства 	Трансформация комплексной модели сотрудничества	Ожидаемые запросы трансформации экономических и производственных процессов
	Адаптация логистической системы	<ul style="list-style-type: none"> • укрупнение логистических систем; • привлечение спутниковой навигации для управления логистическими процессами 	<ul style="list-style-type: none"> • рост требований клиентов и продавцов к качеству упаковки и организации хранения товара; • консолидация логистических цепочек, рост их длины 	<ul style="list-style-type: none"> • увеличение доли срочных контрактов и деривативов структуре контрактов СПД; • усложнение входа на рынок региональным независимым владельцам факторов производства 	Усложнение логистических цепочек по критерию качества и структуры СПД - участников	
	Адаптация маркетинговой системы	<ul style="list-style-type: none"> • унификация маркетингового информационного пространства; • повышение роли маркетинга в структуре инструментов управления ЖЦП со стороны СПД 	<ul style="list-style-type: none"> • сокращение продолжительности и ЖЦП продукта; • использование СПД модульной структуры продукта; • диверсификация ассортимента продукта и его адаптация к требованиям рынка 	<ul style="list-style-type: none"> • развитие системы предложения комбинированных продуктов; • расширение практики производства конвергентных продуктов; • рост спроса на инновационные продукты (эко и иные виды социально ответственных продуктов) 	Преформативное взаимодействие СПД с покупателями и поставщиками на основе интеграционных СПД-сообществ	
		Формирование отраслевых и региональных технологических платформ	Кластерное концентрирование производства, снижение значимости иностранных поставок	Развитие этархических моделей организации бизнеса СПД, их консолидация на уровне финансового рынка		
Прогнозные результаты технологической адаптации						

Рисунок 2. Модель адаптационного поведения СПД для различных участков межотраслевого экономического креста [1, 2, 3]

Наиболее существенное воздействие указанные факторы оказывают на систему управления персоналом, логистическую систему предпринимательских структур и систему организации продаж (маркетинговая система). Модель экономического креста позволяет выявить взаимосвязи между факторами и адаптационным поведением СПД.

Целевой функцией при планировании адаптации СПД к трансформационным процессам в межотраслевом экономическом кресте является обеспечение конкурентоспособности в меняющихся условиях, как в долгосрочном, так и в краткосрочном периоде, являющейся ключевой целью субъекта предпринимательской деятельности [9]. При этом частные финансовые результаты их деятельности, такие, как текущая и перспективная доходность, ликвидность, величина ожидаемых рисков выступают в качестве ограничений при выборе управленческого решения. Следует отметить, что в зависимости от фазы экономического цикла бизнес-сообщество склонно выбирать либо обострение конкурентного противостояния, либо фиксацию текущего статус-кво. Последнее было характерно для периода до 2008 года, когда в результате глобального кризиса старые экономические паттерны начали давать сбой, что вынудило представителей глобального бизнес-сообщества занять более мобильную позицию с точки зрения инновационной активности [10].

Период 2008-2021 гг. характеризовался нарастанием востребованности инновационных бизнес-схем, как для глобального рынка, так и для собственно российского экономического пространства, являющегося его частью [11]. Определим основные триггеры, ориентирующие субъектов предпринимательской деятельности (СПД) на адаптацию к новым возможностям в таблице 1.

Обзор доступных российским СПД инструментов и ожидаемый результат их использования позволяет утверждать, что адаптационный характер развития на период 2022-2025 гг. может стать доминирующей формой развития этих СПД. Данное утверждение подтверждается доступной на конец 2021 – начало 2022 г. статистикой. Прежде всего, увеличивается потребление российскими СПД информации. В предшествующее десятилетие российские СПД проявили существенную способность к адаптивному поведению, на что указывают показатели динамики их вовлеченности в информационную экономику [12]. На рисунке 3 представлена динамика объемов информации, используемой СПД в России в 2013-2020 г.

Таблица 1. Основные триггеры, обуславливающие потребность СПД в адаптивном развитии на период 2022 – 2025 гг., [1, 2, 3]

Группы триггеров	Характер влияния триггера на положение СПД	Способы адаптивного поведения	Ожидаемый результат
1. Рост качества и доступности цифровых продуктов; цифровая интеграция бизнеса смежных отраслей на основе цифровых платформ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ усиление конкурентного давления со стороны использующих цифровые инструменты компаний; ✓ масштабирование конкурирующего бизнеса, формирование кластеров СПД, объединенных цепочками цифрового взаимодействия 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ расширение как точечной практики использования цифровых продуктов, так и переформатирование бизнеса на основе цифровизации; ✓ использование цифровых инструментов для формирования комплексного межотраслевого продукта 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ географическая и отраслевая диверсификация партнеров СПД, вовлечение в стандартные экономические и производственные цепочки ранее недоступных трудовых и материальных ресурсов; ✓ конгломератизация и географическое масштабирование бизнеса
2. Переформатирование структуры и географии логистических, финансовых и ресурсных цепочек в условиях существующих и вероятностных ограничений	<ul style="list-style-type: none"> ✓ снижение экономической привлекательности существующих партнеров и ранее используемых СПД экономических паттернов на фоне роста привлекательности инновационных паттернов 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ диверсификация цепочки поставщиков и покупателей за счет снижения доли контрагентов, локализованной в той же агломерации, что и СПД, и увеличения доли контрагентов из регионов 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ расширение спроса на ранее невостребованные региональные трудовые ресурсы; ✓ расширение спроса на ранее невостребованные земельные ресурсы; ✓ рост консолидации российского экономического пространства
3. Рост санкционных рисков и реализация в России политики импортозамещения	<ul style="list-style-type: none"> ✓ увеличение цены международного сотрудничества; ✓ формирование новых рынков, связанных с госзаказом и импортозамещением 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ расширение доли инновационных продуктов в производстве; ✓ увеличение доли российских партнеров. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ использование рыночной конъюнктуры для обеспечения лидерства на рынках продукции экономики 4.0

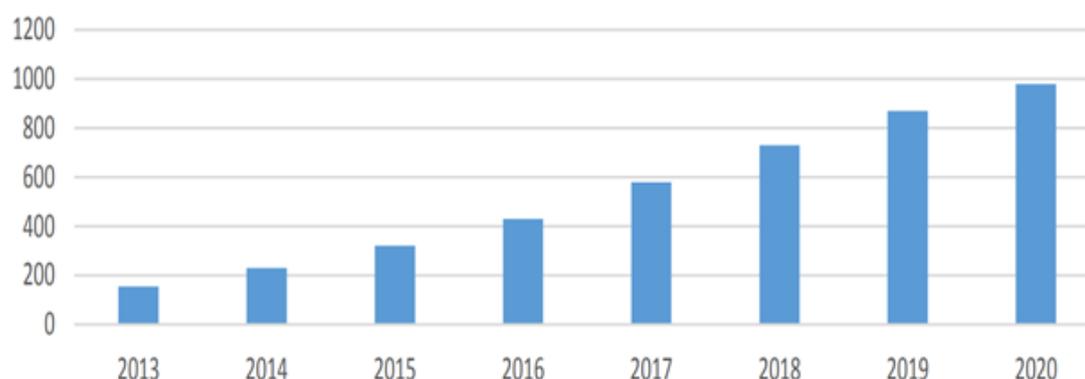


Рисунок 3. Динамика объемов информации, используемой СПД в России в 2013 – 2020 г., экзбай [7, С.53]

Определим наиболее востребованные российскими СПД причины адаптации к трансформационным процессам в экономическом межотраслевом кресте за счет расширения потребностей в трафике.

Диверсификация традиционной торговли за счет увеличения доли электронной торговли. Данный тренд изначально был сформирован благодаря интенсивному развитию цифровой инфраструктуры в России на фоне роста обеспеченности населения индивидуальными устройствами чтения информации (сотовые телефоны, ноутбуки, компьютеры и т.д.). Одновременно имела место конвергенция цифровой и традиционной коммерции по мере замещения части инструментария традиционной коммерции цифровыми, как-то:

- рост популярности оплаты услуг пластиковыми картами, в том числе в традиционных магазинах;
- усиления внимания покупателей традиционных магазинов и информации, представленной на сайте этих магазинов (по данным за 2020 год, более 67% покупателей приходили в оффлайн магазины за товарами, выбор в пользу которых был сделан по данным информации, представленной на сайте продавца);
- увеличение количества и капиталоемкости финансовых операций, реализуемых СПД и населением с использованием цифровых форматов, в том числе квазибанковских цифровых технологий, таких, как платформа Яндекс.money.

Прослеживается корреляция между степенью вовлеченности СПД в систему электронной коммерции и эффективностью региональной экономики, что видно из рисунка 4.

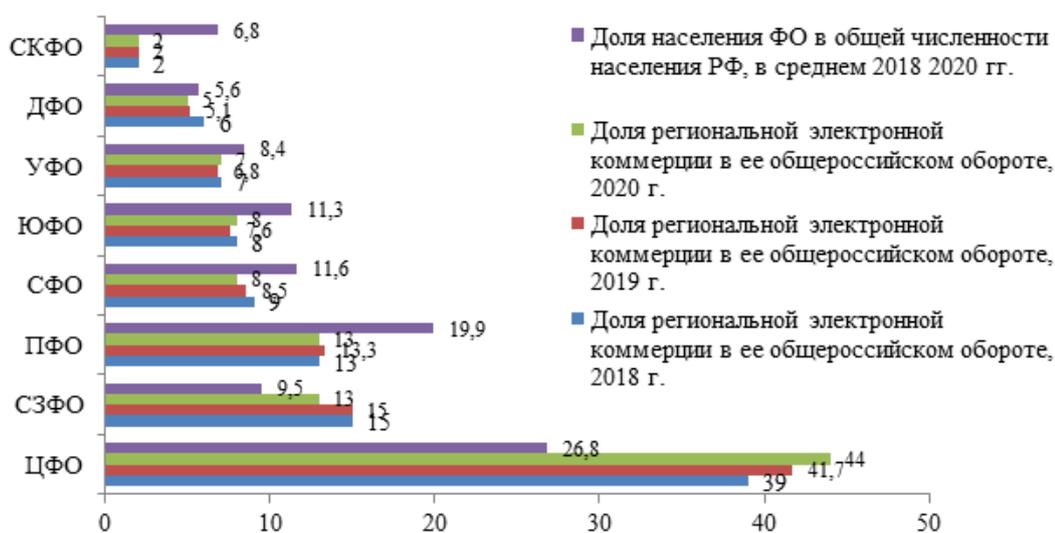


Рисунок 4. Динамика доли электронной коммерции в федеральных округах РФ, 2018 – 2020 гг. [6, С. 80]

Исследование динамики электронной коммерции в России в период 2018-2020 гг. указывает на то, что регионы – доноры, в первую очередь ЦФО, обладают лидерскими позициями как по показателю доли предприятий, занятых цифровой коммерцией в расчёте на 1 жителя региона, так и по показателю динамики роста доли региональной цифровой коммерции в общероссийском ее обороте. Соответственно, имеет место нарастание цифрового разрыва между предприятиями из регионов и предприятиями крупнейших агломераций.

Проведем сопоставительную характеристику положения СПД в регионах, осуществивших цифровой переход и регионах, отстающих по показателю цифровизации в таблице 2.

В качестве направлений государственного содействия адаптационным

процессам организации производственно-экономических отношений предлагается:

— обеспечивать более равномерные условия для СПД из всех регионов в части доступности для них аутсорсинговых цепочек межотраслевого экономического креста (в первую очередь, это может быть достигнуто за счет выравнивания возможностей доступа к цифровой инфраструктуре);

— создание условий для интеграции отдельно взятых производителей продуктов в рамках импортозамещающих технологических процессов производства высокотехнологичных товаров с высокой добавочной стоимостью (в качестве инструмента государственного регулирования предлагается использовать долгосрочные кредиты по перспективным в долгосрочном периоде проектам);

— за основу формирования адаптационной импортозамещающей модели предлагается модель развития сельского хозяйства [13].

Таблица 2. Сопоставительная характеристика положения СПД в регионах в зависимости от качества реализации в них цифрового перехода

Критерий	СПД в регионах, находящихся в завершающих стадиях цифрового перехода	СПД в регионах, находящихся в начальных стадиях цифрового перехода
1. Способность к инновационной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> ✓ обладают значительными возможностями в части поиска партнеров; ✓ обладают значительными возможностями в части переориентации на новые ресурсы, формы организации труда и производственного процесса; ✓ обладают возможностью для встраивания в импортозамещающие технологические цепочки 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ограничены кругом непосредственного делового общения в части поиска новых партнеров; ✓ испытывают сложности с вовлечением новых ресурсов из-за недостаточного уровня информированности об их состоянии и экономическом потенциале; ✓ малоинтересны для потенциальных партнеров по инновационным цепочкам
2. Инвестиционная привлекательность	<ul style="list-style-type: none"> ✓ интересны в качестве эмитентов как для иностранных, так и для зарубежных инвесторов; ✓ располагают широким спектром привлечения инвестиций; ✓ хороший прогноз относительно замещения российскими СПД иностранных партнеров 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ малопривлекательны для потенциальных инвесторов из-за низкого уровня присутствия в информационном пространстве; ✓ ограничены в использовании современных форм привлечения инвестиций из-за отсутствия в регионе необходимой финансовой инфраструктуры и институтов
3. Финансовая результативность	<ul style="list-style-type: none"> ✓ возможность повышения финансовой результативности благодаря масштабированию эффективных бизнес-процессов и исключению малоэффективных бизнес-процессов путем передачи их в аутсорсинг независимым партнерам; ✓ совершенствование финансовых результатов за счет инструментария финансового рынка 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ низкая финансовая результативность из-за ограниченности спектра целевой клиентуры; ✓ низкие возможности для масштабирования бизнеса вследствие экономической автаркии между потенциальными участниками межотраслевой экономической цепочки; ✓ высокие барьеры доступа к финансовым рынкам

Область применения результатов. В таблице 3 представлены предложения по целевым направлениям адаптации предпринимательских структур к трансформационным процессам в рамках межотраслевого экономического креста с указанием рекомендуемых направлений их государственной поддержки.

Таблица 3. Рекомендуемые направления адаптации СПД к структурным изменениям в рамках межотраслевого экономического креста

Направление адаптации	Отраслевой приоритет	Рекомендуемые меры государственной поддержки
1. Вовлечение региональных СПД, в особенности МСБ, в систему аутсорсинговых отношений с системообразующими российскими компаниями	<ul style="list-style-type: none"> ✓ сельское хозяйство (владельцы земельных участков, строительные бригады и т.д.); ✓ ИТ сектор (региональные коллективы разработчиков, НИИ, ВУЗы). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ формирование глобальных цифровых карт и систем управления логистикой и потоками в режиме реального времени; ✓ цифровизация и централизация электронных реестров.
2. Развитие дистанционных форм взаимодействия с сотрудниками и партнерами, системы лизинга персонала.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ высококвалифицированные работники, в т.ч. экспаты; ✓ ИТ-сектор, инжиниринговые компании, поставщики услуг. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ адаптация нормативно-правовой базы и правоприменительной практики; ✓ содействие повышения информационной безопасности
3. Межотраслевая консолидация бизнеса в рамках импортозамещающих проектов по производству: <ul style="list-style-type: none"> - комплексного IoT продукта с максимальным участием национального производителя; - базовых комплектующих и софта для отраслей индустрии 4.0; - формирования экспортного продукта 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ АПК и пищевая индустрия, в особенности в части обеспечения национального производства; ✓ ИТ-сектор, в особенности товары массового потребления и товаров, используемых органами гос. управления и стратегически значимыми компаниями; ✓ производство материалов и добывающий сектор, в особенности их сегменты, зависимые от иностранных поставок 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ поддержка инновационного МСБ, в особенности малых инновационных предприятий при вузах; ✓ расширение практики обязательного привлечения МСП к инновационным проектам крупных государственных корпораций; ✓ развитие системы технологических платформ.

Следует отметить, что магистральным вектором адаптации малого и среднего бизнеса (МСБ) к условиям трансформации межотраслевого экономического креста на период 2022-2030 гг. вероятно станет конвергенция разнородных по отраслевой принадлежности СПД в рамках производства комплексного продукта. Так, в традиционных продуктах наблюдается расширение цифровой их составляющей, доступного функционала. Имеет место также развитие инновационных продуктов как конгломерата старых технологических решений.

В этом отношении российским СПД следует ориентироваться на международную практику технологической конвергенции, масштабы которой на примере ведущих глобальных компаний представлены на рисунке 5.

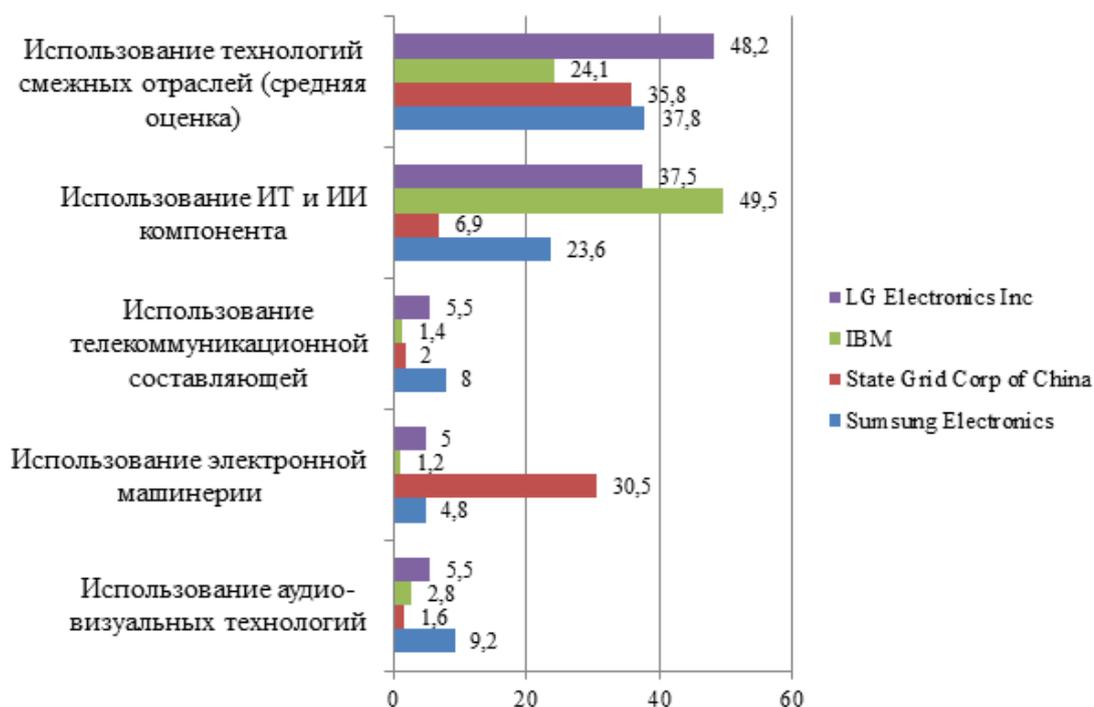


Рисунок 5. Оценка величины технологической конвергенции глобальных компаний как адаптивной реакции на трансформацию межотраслевого экономического креста, в процентах [14, 15]

Поскольку трансформация межотраслевого экономического креста в период 2019-2021 г. сопровождалась усилением волатильности международного рынка, перспективным направлением адаптации отечественных СПД станет отраслевая диверсификация развития системообразующих отечественных СПД за счет создания альтернативных зарубежным поставщиков продукта. По этому пути в настоящее время идут ведущие отечественные ИТ – бренды (Яндекс, Ланит, Крок), аграрные (РусАгро, Мираторг, Агроса), финансовые (Сбер, ВТБ, МКБ). Вместе с тем, существует незадействованный резерв повышения эффективности деятельности СПД в иных отраслях за счет технологической конвергенции, в особенности в регионах.

Выводы. В результате проведенного исследования выявлены наиболее привлекательные для отечественных СПД тренды адаптационного развития в условиях глобальных направлений трансформации в рамках межотраслевого экономического креста, как феномена формирования индустрии 4.0 в контексте национальных особенностей их проявления. Выявлены основные препятствия для использования перспективных адаптационных моделей, связанных с отставанием региональной цифровой инфраструктуры. Определены наиболее значимые формы адаптационного развития СПД, реализуемые отечественным экономическим сектором в последнее

десятилетие и предложены инновационные направления с указанием мер государственной поддержки адаптации российских СПД.

Список источников

1. Timokhin D.V. (2021) The Use of Digital Tools in the Formation of Two-Component Nuclear Energy on the Base of Economic Cross Method. In: Samsonovich A.V., Gudwin R.R., Simões A.S. (eds) Brain-Inspired Cognitive Architectures for Artificial Intelligence: BICA*AI 2020. BICA 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1310. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-65596-9_62
2. Ekaterina Gromova, Dmitriy Timokhin, Galina Popova The role of digitalisation in the economy development of small innovative enterprises / Procedia Computer Science, Volume 169, 2020, Pages 461-467, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.02.224>.
3. Тимохин Д.В., Аллахвердиева Л.М.К., Койшинова Г.К. Развитие туриндустрии России в условиях рисков распространения COVID-19 на основе модели «экономического креста» // Экономика, предпринимательство и право. 2020. Т. 10. № 11. С. 2791-2804. DOI: 10.18334/epp.10.11.111181
4. Golovina L.A., Logacheva O.V. (2021) Structural and Technological Changes in Agribusiness: Who is Ready?. In: Bogoviz A.V. (eds) Complex Systems: Innovation and Sustainability in the Digital Age. Studies in Systems, Decision and Control, vol 283. Springer, Cham. DOI: [10.1007/978-3-030-58823-6_51](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58823-6_51)
5. Головина Л.А., Логачева О.В. Ориентиры развития экономических отношений в цифровом пространстве на примере организаций зернового профиля // Экономика и предпринимательство. – 2021. – №1 (126). – С. 941-948. DOI:[34925/EIP.2021.126.01.184](https://doi.org/10.17801/2524-126.01.184)
6. Гончарук И.В. Обзор исследований о влиянии пандемии covid-19 на развитие мировой и российской электронной торговли // Таможенная политика России на Дальнем Востоке. – 2021. — №1(94). – С. 66-82.
7. Муковнина Е.Ю. Роль индустриальных парков в формировании экономики замкнутого цикла как вектора устойчивого развития / Цифровая экономика, умные инновации и технологии. Раздел 1. Устойчивое развитие экономики в условиях глобальных вызовов – СПб: Политех-Пресс, 2021.
8. Крутских А., Бирюков А. Новая геополитика международных научно-технологических отношений // Международные процессы. — Том 15. — № 2, С. 6-26 Doi [10.17994/IT.2017.15.2.49.1](https://doi.org/10.17994/IT.2017.15.2.49.1)

9. Курило В.М., Омельченко Е.В., Репкина О.Б. Влияние инноваций на конкурентоспособность предпринимательских структур // Путеводитель предпринимателя. 2012. № 14. С. 104-116.
10. Литвиненко И.Л., Казанбиева А.Х., Гасанова А.Д. Процессы инноватизации и цифровизации на региональном уровне в России // Региональные проблемы преобразования экономики. 2020. № 8 (118). С. 73-81.
11. Гусов А.З., Репкина О.Б. Социальные ресурсы и риски промышленной революции 4.0 в России // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. 2019. Т. 21. № 1. С. 5-12.
12. Шихалиева Д.С., Исмаилова А.М. Структурная модернизация как путь к повышению конкурентоспособности промышленных предприятий / Проблемы теории и практики управления развитием социально-экономических систем. Сборник материалов XIV Всероссийской научно-практической конференции. 2017. С. 355-358.
13. Головина Л.А., Кислицкий М.М. Цифровой вектор во взаимодействии субъектов аграрного производства // Аграрный вестник Урала. 2020. № 9 (200). С. 74-82.
14. Shor I.M., Belova S.N., Mikhaylova N.A., Kalashnikov G.M., Alimamedov E.N. Problematic aspects in the russian federation tax control development // Revista Turismo Estudos & Práticas. 2020. № S5. С. 46.
15. World Intellectual Property indicators 2020 – Женева, ВОИС, 2020 [Электронный ресурс], https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2020.pdf

References

1. Timokhin D.V. (2021) The Use of Digital Tools in the Formation of Two-Component Nuclear Energy on the Base of Economic Cross Method. In: Samsonovich A.V., Gudwin R.R., Simões A.S. (eds) Brain-Inspired Cognitive Architectures for Artificial Intelligence: BICA*AI 2020. BICA 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1310. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-65596-9_62
2. Ekaterina Gromova, Dmitriy Timokhin, Galina Popova The role of digitalisation in the economy development of small innovative enterprises / Procedia Computer Science, Volume 169, 2020, Pages 461-467, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.02.224>.
3. Timohin D.V., Allahverdieva L.M.K., Kojshinova G.K. Razvitie turindustrii Rossii v usloviyah riskov rasprostraneniya COVID-19 na osnove modeli «ekonomicheskogo kresta» // Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo. 2020. T. 10. № 11. S. 2791-2804. DOI: 10.18334/epp.10.11.111181

4. Golovina L.A., Logacheva O.V. (2021) Structural and Technological Changes in Agribusiness: Who is Ready?. In: Bogoviz A.V. (eds) Complex Systems: Innovation and Sustainability in the Digital Age. Studies in Systems, Decision and Control, vol 283. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-030-58823-6_51.
5. Golovina L.A., Logacheva O.V. Landmarks for the development of economic relations in the digital space on the example of grain-profile organizations // Economics and Entrepreneurship. — 2021. — No. 1 (126). — S. 941-948. DOI: 10.34925/EIP.2021.126.01.184.
6. Goncharuk I.V. Obzor issledovanij o vliyanii pandemii covid-19 na razvitie mirovoj i rossijskoj elektronnoj trgovli // Tamozhennaya politika Rossii na Dal'nem Vostoke. – 2021. — №1(94). – S. 66-82.
7. Mukovnina E.YU. Rol' industrial'nyh parkov v formirovanii ekonomiki zamknutogo cikla kak vektora ustojchivogo razvitiya / Cifrovaya ekonomika, umnye innovacii i tekhnologii. Razdel 1. Ustojchivoe razvitie ekonomiki v usloviyah global'nyh vyzovov – SPb: Politekh-Press, 2021
8. Krutskih A., Biryukov A. Novaya geopolitika mezhdunarodnyh nauchno-tekhnologicheskikh otnoshenij // Mezhdunarodnye processy. — Tom 15. — № 2, С. 6-26 Doi 10.17994/IT.2017.15.2.49.1
9. Kurilo V.M., Omel'chenko E.V., Repkina O.B. Vliyanie innovacij na konkurentosposobnost' predprinimatel'skih struktur // Putevodi-tel' predprinimatelya. 2012. № 14. S. 104-116.
10. Litvinenko I.L., Kazanbieva A.H., Gasanova A.D. Processy in-novatizacii i cifrovizacii na regional'nom urovne v Rossii // Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki. 2020. № 8 (118). S. 73-81.
11. Gusov A.Z., Repkina O.B. Social'nye resursy i riski promysh-lennoj revolyucii 4.0 v Rossii // Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Ekonomika. Ekologiya. 2019. T. 21. № 1. S. 5-12.
12. SHihalieva D.S., Ismailova A.M. Strukturnaya modernizaciya kak put' k povysheniyu konkurentosposobnosti promyshlennyh predpriyatij / Problemy teorii i praktiki upravleniya razvitiem social'no-ekonomicheskikh sistem. Cbornik materialov XIV Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. 2017. S. 355-358.
13. Golovina L.A., Kislickij M.M. Cifrovoy vektor vo vzaimo-dejstvii sub»ektov agrarnogo proizvodstva // Agrarnyj vestnik Urala. 2020. № 9 (200). S. 74-82.

14. Shor I.M., Belova S.N., Mikhaylova N.A., Kalashnikov G.M., Al-imamedov E.N. Problematic aspects in the russian federation tax control development // Revista Turismo Estudos & Práticas. 2020. № S5. S. 46

15. World Intellectual Property indicators 2020 – ZHeneva, VOIS, 2020 [Elektronnyj resurs], https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2020.pdf

Для цитирования: Дегтева Л.В., Тимохин Д.В., Панин А.В., Головина Л.А., Логачева О.В. Адаптации субъектов предпринимательской деятельности к структурным изменениям в рамках межотраслевого экономического креста // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-6/>

© Дегтева Л.В., Тимохин Д.В., Панин А.В., Головина Л.А., Логачева О.В. 2022, Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 620.93

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_76

**АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА
ПРОМЫШЛЕННОСТИ К ДЕКАРБОНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ANALYSIS OF TECHNOLOGICAL SOLUTIONS IN THE CONDITIONS OF
INDUSTRIAL TRANSITION TO DECARBONIZATION OF PRODUCTION**



Кайсина Виктория Владимировна,

аспирант университета ИТМО, г. Санкт-Петербург, E-mail: memoza01@gmail.com

Кустикова Марина Александровна,

*кандидат технических наук, доцент Факультета Энергетики и Экотехнологий
университета ИТМО, г. Санкт Петербург, E-mail: makustikova@itmo.ru*

Kaysina Victoria Vladimirovna,

postgraduate student at ITMO University, St. Petersburg, E-mail: memoza01@gmail.com

Kustikova Marina Aleksandrovna,

*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Faculty of Energy and
Ecotechnologies of ITMO University, St. Petersburg, E-mail: makustikova@itmo.ru*

Аннотация. В данной статье затронута проблема уменьшения выброса парниковых газов, которая является главной причиной изменения климата Земли. Основное содержание исследования составляет анализ способов промышленного производства водорода, применяемых в рамках декарбонизации промышленности. На основании анализа основных показателей способов производства водорода, а также изучения существующих технологических решений определены технологии, позволяющие реализовать политику уменьшения углеродного следа. В заключении статьи отмечены проблемы экономического характера, решение которых позволит ускорить развитие рынка низкоуглеродных технологий.

Abstract. This article touches upon the problem of reducing greenhouse gas emissions, which is the main cause of climate change on Earth. The main content of the study is an analysis of the methods of industrial production of hydrogen used in the decarbonization of industry. Based on

the analysis of the main indicators of hydrogen production methods, as well as the study of existing technological solutions, technologies have been identified that make it possible to implement a policy of reducing the carbon footprint. In the conclusion of the article, the problems of an economic nature are noted, the solution of which will accelerate the development of the market of low-carbon technologies.

Ключевые слова: декарбонизация промышленности, водородная энергетика, водород, углеродный след, изменение климата

Keywords: decarbonization of industry, hydrogen energy, hydrogen, carbon footprint, climate fluctuation

Введение

В мировой энергетике в настоящее время происходит процесс глобальной трансформации, связанный в первую очередь с декарбонизацией промышленности и её низко углеродным развитием. Особая актуальность этого вопроса появилась после принятия в декабре 2015 года Парижского соглашения. Поставленные цели Парижского соглашения ведут к одному ключевому решению – сокращения выброса парниковых газов, которые и являются главной причиной изменения климата земли. При этом следует отметить, что для достижения поставленных целей Парижское соглашение не определяет для государств-участников фиксированных обязательств [1]. Тем не менее страны-участники Парижского соглашения разрабатывают долгосрочные стратегии по борьбе с опасностью изменения климата [2]. Одно из самых прогрессивных законодательств в борьбе за глобальное потепление реализовано в Евросоюзе. Европейская инициатива Fuel Cell and Hydrogen Joint Undertaking (FCH JU) включает в себя по состоянию на май 2021 года 89 регионов и городов из 22 европейских стран. Участники европейской инициативы заявляют о стремлении осуществления «энергетического перехода», заключающегося в первую очередь в реализации водородных технологий. Наибольшей активностью среди европейских стран отличаются Германия и Великобритания.

Лидирующей программой международного уровня в 2018 на тематической встрече министров в Токио – Hydrogen Energy Ministerial Meeting, была признана Японская дорожная карта Strategic Roadmap for Hydrogen and Fuel Cells. Миссия программы «звучит» гораздо шире климатической проблемы – разворачивание строительства общества, основанного на водороде [3]. В японской программе отмечены конкретные ключевые показатели в области производства, хранения и использования водорода, которые должны быть достигнуты к 2020, 2025, 2030 и 2050 годам. Россия пока отстаёт от международного сообщества в развивающихся водородных технологиях. Распоряжением

Правительства Российской Федерации от 12 октября 2020 г. была утверждена дорожная карта по развитию водородной энергетики в Российской Федерации до 2024 года, направленная на увеличение производства водорода и сферы его применения в качестве экологически чистого энергоносителя. В рамках мероприятий дорожной карты 5 августа 2021 года утверждена концепция развития водородной которая ориентирована в первую очередь на увеличение экспорта производимого водорода.

Необходимо отметить, что помимо того, что использование водорода возможно в различных промышленных секторах, как источника электроэнергии, важным является само производство водорода и способы его производства. Во всех упомянутых выше программах ключевым моментом энергетической трансформации является применение CO_2 – нейтрального производства водорода, как фактора сокращения выброса парниковых газов. Применение технологий производства нейтрального CO_2 — водорода является важнейшей задачей реализации целей Парижского соглашения. Так, например, одним из лидеров по производству водорода в Азии является Китай. По оценкам производство водорода в Китае составляет примерно 22 млн. т. в год., однако доля экологически чистого водорода (CO_2 — нейтрального) в производстве составляет только около 3 % [4]. Учитывая этот факт невозможно расценивать водородное производство в Китае, как производство чистого водорода, направленного на реализацию положений Парижского соглашения.

Мировые и экономические энергетические лидеры расценивают возрастающий рынок водородных технологий, как новый инструмент для вложения финансовых потоков. Ежегодное финансирование водородных программ в различных странах варьируется от 120 млн. долларов до 360 млн. евро. Международный Водородный Совет Hydrogen Council готов обеспечивать инвестиции в НИОКР и развертывание водородных рынков на уровне 1,9 млрд. евро в год в [6].

Исследования и разработки по системам накопления электроэнергии, включая водородную энергетику, поддерживаются и финансируются российским государством. Общий объем госфинансирования этих работ по линии Минобрнауки и ФАНО в период 2014-2017 гг. составил более 1 млрд. рублей. Однако при этом отмечается, что российские разработки пока не выходят за рамки научных исследований и не превращаются в коммерческие продукты [7]. Распределение госфинансирования России по энергетическим системам (на технологии водородной энергетики пришлось 23 % от общего финансирования всех энергосистем) в 2017 г. представлено на рис. 1

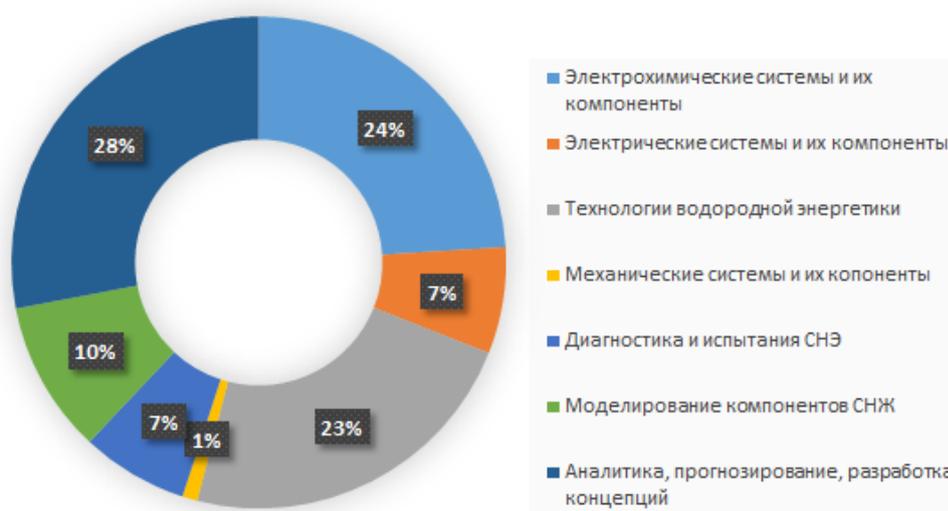


Рис.1 Госфинансирование НИР и НИОКР по энергетическим системам со стороны Минобрнауки и ФАНО России в 2017 г.

Цель данной статьи заключается в исследовании существующих способов получения водорода, сравнения их показателей в рамках декарбонизации промышленности, а также обзор существующих технологических решений производства водорода с низким углеродным следом.

Как упоминалось выше, приоритетом в реализации Парижского соглашения является производство нейтрального водорода с низким углеродным следом. Следует отметить, что под углеродным следом понимают количественную оценку, выброшенных в атмосферу парниковых газов (преимущественно CO и CO₂). Принимая это положение, Европейская комиссия приняла в 2020 году новую водородную стратегию в области водорода *Building a hydrogen economy for a climate-neutral Europe*, в тот же день был основан Европейский альянс чистого водорода (*The European Clean Hydrogen Alliance*). Основная цель Альянса заключается в поддержке увеличения и внедрения производства возобновляемых и низкоуглеродных источников водорода [8]. Стратегия приводит классификацию различных видов водорода, которая зависит от способа его происхождения и производства:

- «водород на основе электричества», способ производства — электролиз воды, независимо от источника электричества;
- «возобновляемый водород», способ производства — электролиз воды с помощью электричества, добытого из возобновляемых источников. Парниковые газы при производстве возобновляемого водорода близки к нулю;
- «чистый водород»;

— «ископаемый водород», способ производства — использование ископаемого топлива в качестве исходного сырья.

— «ископаемый водород с улавливанием углекислого газа», способ производства идентичен «ископаемому водороду», но происходит улавливанием парниковых газов, выделяемых в процессе производства;

— «водородные синтетические топлива» — относятся к различным газообразным и жидким топливам на основе водорода и углерода.

В международной практике принято использование «цветной» классификации водорода, который напрямую пересекается с классификацией, представленной в водородной стратегии. «Окраска» водорода классифицируется в соответствии с результатами оценки углеродного следа за весь жизненный цикл каждой технологии.

Наиболее распространенным промышленным способом производства водорода, на основе которого производится почти 95 % синтез-газа является паровая конверсия метана (паровой риформинг). В Building a hydrogen economy for a climate-neutral Europe такой способ производства водорода определяется, как «ископаемый». Этот способ производства водорода является самым популярным и самым дешёвым в сравнении с другими способами производства. Себестоимость получаемого водорода 0.9-3.2 \$/кг. в зависимости от цены газа и угля [6].

Производство водорода способом парового риформинга приводит к эмиссии углекислого газа – 10 кг CO₂/ кг H₂. В период мирового «энергетического перехода» показатели углеродного следа являются доминирующими при определении способа производства водорода. Очевидно, что в рамках декарбонизации промышленности производство «ископаемого» водорода не может быть причастно к реализации водородных стратегий.

Одной из альтернатив производства «серого» водорода совместно с технологиями, позволяющими улавливать и хранить углекислый газ – производство «голубого» газа (carbon capture and storage — CCS). В отличие от хорошо освоенного производства «серого» водорода, технологии производства «голубого» не так хорошо освоены и ещё не успели полномасштабно коммерциализироваться. Технологию производства «голубого» водорода считают переходным «мостиком» между производством «серого» и «зеленого» водорода. При применении технологий улавливания CO₂, в сущности, используется процесс того же парового риформинга, что и при производстве «серого» водорода, но с разработкой технологий и систем улавливания и утилизации эмиссионного газа. Согласно технико-экономическим оценкам, в случае введения CCS в технологию промышленного

производства водорода стоимость получаемого водорода возрастет в полтора раза, а цена утилизации углекислого газа – до 70 евро за тонну. Тем не менее, внедрение CCS технологии по различным оценкам обеспечивает снижение углеродного следа на 90 — 95% в сравнении с применением технологий производства «серого» водорода.

Одним из признанных экологической экспертизой проектов производства «голубого» водорода является проект, реализованный в бассейне Латроб-Валли в Австралии. Проект нацелен на последующий экспорт водорода в Японию. Для Австралии это возможность использовать огромные запасы бурого угля, придерживаясь при этом низкоуглеродной политики. Этот пример демонстрирует хорошие перспективы для стран-экспортёров ископаемого топлива.

Ассоциацией по развитию международных исследований и проектов в области энергетики в 2021 году представлена перспективная разработка комплексного без углеродного промышленного кластера, которая, как ожидается, будет иметь широкое применение и последствие для человеческой жизни в наступившем десятилетии. Кластер способен объединить нескольких промышленных предприятий общей структурой улавливания, транспортировки и утилизации двуокиси углерода. Один из примеров комплексного промышленного кластера представлен на рисунке 2, на котором показаны планируемые кластеры в городски агломерациях Тиссайд и Хамберсайд, Великобритания.

В агломерациях указанных городов существуют многочисленные производственные предприятия, тепловые электростанции, нефтеперерабатывающие заводы и другие промышленные площадки. Цель создания кластера – снижение стоимости установки систем улавливания углерода в двух подкластерах посредством использования общих хранилищ в Северном море, сначала Эндьюранс, а затем и других [9].

Другой альтернативой «серого» водорода является производство «зелёного» водорода. «Зелёный» водород получается электролизом с помощью энергии с минимальным углеродным следом. Важен факт, что не весь водород, производимый с применением электролиза, можно назвать «зелёным», решающим является значение углеродного следа, используемой для производства электроэнергии.



Рис.2 Планируемые кластеры улавливания промышленного углерода [9]

В первую очередь при производстве «зелёного» водорода используют электроэнергию, получаемую от возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

Большинство установок в Германии использует электроэнергию, производящуюся без применения, в связи с чем при таком производстве углеродный след получается достаточно высоким и водород является скорее «серым» нежели «зелёным». Использование электроэнергии от ВИЭ решает проблему высокого углеродного следа, но в таком случае загрузка электролизера падает примерно вдвое: она не может быть выше коэффициента использования установленной мощности ВИЭ [6]. Решение этого вопроса является одной из задач европейских и национальных стратегий развития водородной энергетики, которые упоминались выше в статье. Другой целевой задачей водородных программ является решение вопроса удешевления технологий производства электроэнергии от ВИЭ. На сегодняшний день получение электроэнергии от ВИЭ остаётся самой дорогой технологией производства водорода — до 3 раз дороже паровой конверсии метана. Производство одного килограмма «зеленого» водорода обходится в сумму 4,0 – 7,5 \$/кг. В то же время производство «зелёного» водорода решает основную цель водородной промышленности – практически нулевой углеродный след, а кроме этого, отсутствие необходимости комбинировать электролиз с технологией улавливания и хранения CO₂.

В Японии, как и в ряде Европейских стран, актуальным является вопрос удешевления стоимости применения ВИЭ для производства водорода. Затраты на покупку и установку энергосберегающего оборудования на предприятиях субсидируются правительством, и многие крупные компании постепенно переходят на частичное энергоснабжение от

электростанций на основе ВИЭ [10]. Японская водородная энергетика стремится к максимальной оптимизации и эффективности потребления первичных энергоресурсов, поскольку выработка водорода из импортируемого дорогостоящего сжиженного газа экономически не оправдана. Поэтому последовательность «декарбонизации» японской промышленности основывается на переходе к снижению потребления ископаемого топлива и увеличение доли «традиционных» видов возобновляемой энергетики (солнечная, ветровая, геотермальная, использование биотоплива и т.п.). Среди достижений японских корпораций можно необходимо выделить запущенный в 2020 году крупнейший в мире завод по производству водорода с помощью ВИЭ номинальной мощностью 10 МВт. Водород производится путём электролиза воды с использованием электрической энергии, вырабатываемой солнечными энергетическими установками, и будет преимущественно использоваться для питания стационарных батарей и двигательных установок транспортных средств, работающих на топливных элементах [4]. Другим перспективным проектом в сотрудничестве японско-австралийских отношений является проект по совместным возможностям получения водорода использованием метода электролиза из морской воды при помощи ВИЭ. В настоящее время на территории австралийского штата Квинсленд успешно работают порядка 15 ГВт возобновляемых мощностей; ежегодно вводится в строй ещё 1,3–1,5 ГВт. (Opportunities for Queensland Business in Japan's Hydrogen Economy, 2019).

Республика Корея также стремится к реализации концепций «зелёной» энергетики. Подобно комплексу промышленного кластера представлен на рисунке 2, в 2022 году начинается строительство крупнейшего в азиатском регионе водородного кластера в городе Ульсан. Для этого в Ульсане создаётся особая экономическая зона, в которой вводится льготное налогообложение, снижаются тарифные ограничения. Все перечисленное, направленно в первую очередь на снижение себестоимости производства «зелёного» водорода.

Рассматривая «зелёный водород» чаще всего подразумевается получение водорода методом электролиза на основе ВИЭ. Вместе с тем, появляются новые технологические решения и разработки. Исследователи из Технологического института Карслуэр (KIT) в Германии исследовали способ получения водорода пиролизом метана, позволяющий использовать ископаемый природный газ без вреда для окружающей среды.

Отдельно стоит отметить «жёлтый» водород, при производстве которого используют электролиз, а в качестве источника энергии выступает атомная энергия. Применение технологии производства жёлтого водорода относится к «чистому» водороду, поскольку

имеет низкий углеродный след. При этом технологии получения водорода с использованием атомной энергетики менее затратные, в сравнении с технологией производства «зелёного» водорода. Производство одного килограмма «желтого» водорода обходится в сумму 3,0 – 4,0 \$/кг. Из плана мероприятий «Развитие водородной энергетики в Российской Федерации до 2024 года» ключевыми энергетическими компаниями к 2024 году планируется запуск пилотных водородных установок на применении атомной энергетики. Важно отметить, что применение «жёлтого» водорода. Использование «желтого» водорода на уровне Евросоюза категорически критикуется странами, не имеющими атомной энергетики или выходящими из нее, такими как Германия и Австрия. Одна из стран Евросоюза пытающейся продвинуть ядерную энергетику — Франция, подписала соглашение с Россией о стратегическом сотрудничестве, в рамках которого планируется производство водорода, как с помощью ядерной энергетики, так и с применением конверсии метана, в паре с технологиями CCS.

Сравнение способов производства водорода представлено в Таблице 1. На основании данных таблицы 1 можно сделать вывод об экономике технологических решений и показателе углеродного следа. Из представленных данных видно, что несмотря на нулевой углеродный след при использовании ВИЭ в качестве первичного источника энергии при производстве водорода его изготовление является наиболее затратным. В связи с этим мировому сообществу предстоит переходный период, направленный на исследование и разработку менее дорогостоящих технологий производства зелёного водорода. В это время ожидается рост способов производства водорода, углеродный след которых позволяет говорить о динамике низкоуглеродного развития.

Таблица 1. Способы производства водорода

Название	Серый	Голубой	Зелёный	Жёлтый
Способ получения	Паровая конверсия	Паровая конверсия	Электролиз	Электролиз
Первичный источник энергии	Природный газ	Природный газ	ВИЭ	Ядерная энергетика
Углеродный след (kg CO ₂ /kg H ₂)	8 - 12	0,6 - 1	0	0 - 0,1
Стоимость, kg	1 – 2 \$	1,5 – 3 \$	4 – 7,5 \$	3 – 4 \$

По данным исследования [4] на сегодняшний день в качестве сырья для производства водорода преобладает использование углеводородов. Более 68 % водорода получают из

природного газа, 16 % из нефти, 11% — из угля и 5 % — из воды с помощью электролиза. Такая статистка объясняется в первую очередь сравнительной дешевизной производства водорода из углеводородов. Анализируя вышеотмеченные данные, можно говорить о том, что несмотря на мировые тенденции перехода на возобновляемый водород, большая доля технологий производства водорода в ближайшее время будет основываться на производстве ископаемого водорода с улавливанием углекислого газа. Этот факт находит подтверждение в действующих национальных водородных стратегиях. Выдержки из водородных стратегий некоторых стран представлены в Таблице 2.

Таблица 2. Ориентиры развития водородных стратегий некоторых стран

Страна	Название стратегии	Ориентиры
Япония	Базовая водородная стратегия 2017 года	Технологическая демонстрация возможности хранения и транспортировки водорода из-за рубежа к 2022 году; Внедрение полномасштабного производства «зеленого» водорода в объёме 300 000 тонн примерно к 2030 году; Реализация полноценного внутреннего использования водорода, не содержащего двуокиси углерода, в объёме 3-5 млн. тонн примерно к 2050 году.
ЕС	Building a hydrogen economy for a climate-neutral Europe	Производство «зелёного» водорода к 2024 году до 1 миллиона тонн в год; Производство «зелёного» водорода к 2030 году до 10 миллионов тонн в год; Производство «зелёного» водорода с 2030 по 2050 год в системно значимых масштабах.
Германия	Национальная водородная стратегия 2020 года	Производство «зелёного» водорода к 2030 г. до 152 000 тонн в год.
Франция	Stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné en France	Производство низкоуглеродного водорода к 2030 году около 197 000 тонн в год; Производство низкоуглеродного водорода к 2030 году на 30 % основывается на производстве с применением атомной энергии.
Россия	Концепция развития водородной энергетики в Российской Федерации	Запуск к 2024 году пилотных проектов с применением технологии улавливания и использования углекислого газа, а также электролиза воды; Производство водорода на экспорт с объемами до 2 млн. тонн в 2035, выход на серийное производство чистого водорода; Поставка 15 млн. тонн водорода на экспорт к 2050 году. Переход на масштабное использование зелёного водорода, за счет удешевления технологии производства от ВИЭ.

Приведенная в Таблице 1 информация показывает, что начало масштабного производства чистого водорода в большинстве стран намечено на 2030 — е годы. В переходный период, до 2050 — х годов, политика стран по применению водорода в

качестве энергоносителя, не направлена на единственное применение технологий «зелёного» производства водорода. По планам и перспективам большинство стран намерены реализовывать декарбонизацию промышленности в сочетании нескольких производственных процессов, в том числе используя технологии улавливания CO₂ или применяя атомную энергетику.

Заключение

В связи с намеченными перспективами по декарбонизации промышленности в XXI веке прогнозируется резкое увеличение спроса на водород. Перспективность использования водорода отмечается в различных отраслях экономики: будут востребованы экологически чистый транспорт и системы электроснабжения, работающие на водородных топливных элементах; многие промышленные производства перейдут на использование новых технологий с применением водорода. Основной задачей мирового сообщества в рамках низкоуглеродного развития мировой энергетической системы сформировать эффективное производство водорода в промышленных масштабах.

Организации процесса производства водорода в достаточном объеме для осуществления декарбонизации промышленности является длительным процессом и связана с некоторыми трудностями, в том числе экономическими. Принимая это во внимание, мировые лидеры разрабатывают программы водородного развития, выделяют финансирование на прикладные исследования и проекты, ставят цели по производству чистого водорода и решают вопросы внешнеэкономической деятельности в области водородной энергетики.

В статье рассмотрены основные способы производства водорода, проведено сравнение характеристик способов производства водорода, позволяющих оценить вклад процессов в декарбонизацию промышленности; проведён обзор наиболее значимых проектов мировой практики, направленных на развитие водородной промышленности. По результатам анализа отмечено, что основные мировые приоритеты направлены на развитие технологий производства «зелёного» водорода, отвечающего основному требованию декарбонизации промышленности. Отмечена проблема себестоимости «зелёного» водорода, решение которой позволит ускорить развитие рынка электролизеров и удешевить электроэнергию от возобновляемых источников энергии.

Список источников

1. Мурашко М.М. Последствия введения нового углеводородного налога Евросоюза для ЕАЭС. Проблема постсоветского пространства №8 (3).2021. URL: postsovietarea.com/jour/article/view/311/287 (дата обращения: 28.12.2021)

2. Иванова З.И. Адаптация европейских городов к изменению климата: обзор лучших практик [Текст]/ Иванова З.И.// Социология и общество: традиции и инновации в социальном развитии регионов. – 2020. – С.4731 — 4740.
3. Challenges for Japan's Energy Transition. Basic Hydrogen Strategy.2019. URL nedo.go.jp/content/100899750.pdf (дата обращения: 8.01.2022)
4. Развитие водородной энергетики в России: новая энергополитика. Аналитическое исследование. Развитие водородной энергетики в России. Группа«ДЕЛОВОЙ ПРОФИЛЬ».2021. URL:delprof.ru/upload/iblock/eef/DelProf_Analitika_Vodorodnaya-energetika.pdf (дата обращения: 18.01.2022)
5. Макарян И.А., Седов Е.В. Состояние и перспективы развития мировой водородной энергетики [Текст]/Макарова И.А., Седов Е.А.//Российский химический журнал. – 2021. – т. LXV, №2. – С.3-21
6. Митрова Т., Мельников Ю.Чугунов Д. Водородная экономика-путь к низкоуглеродному развитию. Центр энергетики Московской школы управленияСКОЛКОВО.2019.URL:energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_Hydrogen-economy_Rus.pdf(дата обращения: 28.12.2021)
7. Удальцов. Ю., Холкин Д. Рынок систем накопления. Электроэнергии в России: потенциал развития. Экспертно-аналитический доклад.2018.URL: d1165e0f8aa6d8909cf45408b0f188d.pdf (csr.ru)(дата обращения: 28.12.2021)
8. Белов.В. Европейский альянс чистого водорода [Текст]/ Белов В.// IEAGHG, Techno-Economic Evaluation of SMR Based Standalone (Merchant) Plant with CCS.2018.URL:https://ieaghg.org/exco_docs/2017-02.pdf (дата обращения: 28.12.2021)
9. Десять прорывных идей в энергетике на следующие десять лет.2021.URL: org.ru/10ideas/ (дат обращения:18.01.2022)
10. Корнеев К.А. «Зелёный водород» в восточной Азии [Текст]/ Корнев.К.А.// Геоэкономика энергетики. – . 2021. – 15 – С.98-115.

References

1. Murashko M.M. Posledstviya vvedeniya novogo uglevodorodnogo naloga Evrosoyuza dlya EAE`S. Problema postsovetskogo prostranstva №8 (3).2021. URL: postsovietarea.com/jour/article/view/311/287 (data obrashheniya: 28.12.2021)
2. Ivanova Z.I. Adaptaciya evropejskix gorodov k izmeneniyu klimata: obzor luchshix praktik [Tekst]/ Ivanova Z.I.// Sociologiya i obshhestvo: tradicii i innovacii v social`nom razvitii regionov. – 2020. – S.4731 — 4740.

3. Challenges for Japan's Energy Transition. Basic Hydrogen Strategy.2019. URL www.nedo.go.jp/content/100899750.pdf (data obrashheniya: 8.01.2022)
4. Razvitie vodorodnoj e`nergetiki v Rossii: novaya e`nergopolitika. Analiticheskoe issledovanie. Razvitie vodorodnoj e`nergetiki v Rossii. Gruppy «DELOVOJ PROFIL`».2021.URL:delprof.ru/upload/iblock/eef/DelProf_Analitika_Vodorodnaya-energetika.pdf (data obrashheniya: 18.01.2022)
5. Makaryan I.A., Sedov E.V. Sostoyanie i perspektivy` razvitiya mirovoj vodorodnoj e`nergetiki [Tekst]/Makarova I.A., Sedov E.A.//Rossijskij ximicheskij zhurnal. – 2021. – m. LXV, №2. – S.3-21
6. Mitrova T., Mel`nikov Yu.Chugunov D. Vodorodnaya e`konomika-put` k nizkouglerodnomu razvitiyu. Centr e`nergetiki Moskovskoj shkoly` upravleniya SKOLKOVO.2019.URL:energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_Hydrogen-economy_Rus.pdf (data obrashheniya: 28.12.2021)
7. Udal`czov. Yu., Xolkin D. Ry`nok sistem nakopleniya. E`lektroe`nergii v Rossii: potencial razvitiya. E`kspertno-analiticheskij doklad.2018.URL: d1165e0f8aa6d8909cf45408b0f188d2.pdf (csr.ru)(data obrashheniya: 28.12.2021)
8. Belov.V. Evropejskij al`yans chistogo vodoroda [Tekst]/ Belov V.// IEAGHG, Techno-Economic Evaluation of SMR Based Standalone (Merchant) Plant with CCS.2018.URL:https://ieaghg.org/exco_docs/2017-02.pdf(data obrashheniya: 28.12.2021)
9. Desyat` prory`vny`x idej v e`nergetike na sleduyushhie desyat` let.2021.URL: globalenergyprize.org/ru/10ideas/ (dat obrashheniya:18.01.2022)
10. Korneev K.A. «Zelyony`j vodorod» v vostochnoj Azii [Tekst]/ Kornev.K.A.// Geoe`konomika e`nergetiki. – . 2021. – 15 – S.98-115.

Для цитирования: Кайсина В.В., Кустикова М.А. Анализ технологических решений в условиях перехода промышленности к декарбонизации производства // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-10/>

© Кайсина В.В., Кустикова М.А., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 336.77.067.32

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_77

**ВОПРОСЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ
ПРОГРАММ ЛЬГОТНОГО ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ
ISSUES OF EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF THE IMPLEMENTATION OF
EXISTING PROGRAMS OF PREFERENTIAL MORTGAGE LENDING**



Тихомирова Елизавета Сергеевна,

аспирант кафедры теории и методологии государственного и муниципального управления, Факультета государственного управления, Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, E-mail: elizaveta.tihomirova21@mail.ru

Tikhomirova Elizaveta Sergeevna

Аннотация. В данной статье предлагается обсуждение вопросов оценки эффективности осуществления существующих программ льготного ипотечного кредитования. На сегодняшний день в Российской Федерации действует определенная модель улучшения жилищных условий населения. Такая модель базируется на использовании системы ипотечного кредитования. Для реализации данной модели в Российской Федерации действует ряд программ льготного кредитования. Программы льготного кредитования в первую очередь направлены на улучшение жилищных условий определенных слоев населения. Государственная программа, предоставляющая льготную ипотеку определенным группам населения, является одним из инструментов выполнения своей функции как социального государства. Имеющиеся в Российской Федерации программы льготного ипотечного кредитования имеют определенные условия и требования, которые будут детально рассмотрены в данной статье. Но в данной статье также обращается внимание на тот факт, что на сегодняшний день не разработан механизм оценки действующих программ льготного кредитования ни на региональном, ни на федеральном уровне. Все перечисленное, как правило, не позволяет оценить целесообразность продолжения осуществления программ. Существуют, прежде всего, достаточно серьезные причины для создания и развития программ льготного кредитования, однако

необходимо учитывать множество факторов, которые, как правило, в итоге делают льготные программы ипотеки менее эффективными. Для повышения эффективности этих программ необходимо в первую очередь необходимо разработать и внедрить на уровне субъектов Российской Федерации методику оценки эффективности действующих программ с целью повышения доступности ипотечных кредитов в данной сфере.

Abstract. This article offers a discussion of the issues of evaluating the effectiveness of the implementation of existing programs of preferential mortgage lending. To date, there is a certain model of improving the living conditions of the population in the Russian Federation. This model is based on the use of a mortgage lending system. To implement this model, the Russian Federation has a number of preferential lending programs. Preferential lending programs are primarily aimed at improving the living conditions of certain segments of the population. The state program that provides preferential mortgages to certain groups of the population is one of the tools for fulfilling its function as a welfare state. The preferential mortgage lending programs available in the Russian Federation have certain conditions and requirements, which will be discussed in detail in this article. But this article also draws attention to the fact that to date it has not been developed

Ключевые слова: государственная поддержка, льготная ипотека, материнский капитал, программа льготного кредитования, субсидия

Keywords: state support, preferential mortgage, maternity capital, preferential lending program, subsidy

Российская Федерация, как и большинство стран мира, является социальным государством. И одной из функций такого государства является обеспечение население общественными благами с целью обеспечения стабильности (самосохранения) социума.

Государственная программа льготной ипотеки для определенных слоев населения являлись одним из инструментов выполнения своих функций, как социальным государством.

Точного определения, что именно понимается под данным видом государственной поддержкой, не представлено ни в одном нормативно-правовом акте Российской Федерации, поэтому в разных источниках такая мера поддержки охватывает разные инструменты (таблица 1).

Таблица 1. Льготные программы, действующие в Российской Федерации

Льготные программы, выделяемые Государственной Думой Российской Федерации [21]	Льготные программы, выделяемые на сайтах в сети «Интернет» [14]
Льготная ипотека	«Господдержка 2020» или «Госипотека 6,5%»
«Семейная ипотека»	«Семейная ипотека под 6%»
«Сельская ипотека»	«Сельская ипотека под 3%»
Строительство дома под 6,1%	-
«Дальневосточная ипотека»	«Ипотека под 2% для ДФО»
Для военнослужащих	Военная ипотека
-	«Молодая семья»
-	Социальная ипотека
-	Ипотека под материнский капитал
-	Субсидия 450 000 от государства за рождение третьего ребенка

Как видно из таблицы 1, государство и общество по-разному понимают государственную программу льготной ипотеки. При этом, существует определенная двоякая ситуация, когда говорят про льготную ипотеку понимают только программу 2020 года, в то время как все перечисленные в таблице программы, кроме материнского капитала и субсидии за третьего ребенка, подпадают под сложившееся в обществе понятие льготной ипотеки.

В данной статье не будет рассматриваться программа «Льготная ипотека под 6,5%», введенная в 2020 году в связи с новой коронавирусной инфекцией, так как данная программа не предусматривала точечную помощь определенным слоям населения, а носила массовый характер.

Рассматривая Постановление Правительства РФ от 30.11.2019 №1567 [6], стоит отметить, что в данном нормативном акте выделяется понятие «льготный ипотечный кредит (заем)», предполагающее жилищный (ипотечный) кредит (заем), предоставленный уполномоченным банком, АО «ДОМ.РФ» в виде целевых денежных средств в российских рублях после 1 января 2020 г. по льготной ставке заемщику на цели, указанные в пункте 3 Правил предоставления субсидий...

Данное определение подходит исключительно под программу «Сельская ипотека под 3%», так как в определении четко указывается кем выдается кредит, когда может быть выдан данный кредит, по какой ставке и на какие цели.

Рассматривая данные инструменты, можно отметить, что каждая программа имела определенный перечень условий, который конкретизировал участников программы и не

позволял создать массовый спрос на ипотечное жилье. Рассмотрим подробнее условия каждой программы далее.

Программа «Семейная ипотека под 6%» была создана не в 2018 году, а является продолжением программы 2015 года. В декабре 2014 года российская экономика и банковский сектор, в частности, переживали один из самых сложных периодов за последнее время: международные санкции, последовавшие после событий на Украине, и проблемы с ликвидностью, полноценный валютный кризис и продолжающийся вывод с рынка недобросовестных участников со стороны ЦБ — все это серьезно повлияло на ситуацию в экономике.

Одним из последствий происходящего в банковском секторе «шока» стал рост ипотечных ставок с 12,7% за январь-ноябрь, до 17-20% в декабре 2014 года (рисунок 1).

В результате всех пережитых потрясений в марте 2015 года Правительство приняло решение о начале субсидирования ставок по ипотечным кредитам. В рамках проведения антикризисных мер, было принято решение о снижении процентной ставки по ипотечным кредитам до 12% годовых [2].

Эта процентная ставка была определена с учётом ключевой ставки Банка России, которая на тот момент составляла 15%. С 16 марта 2015 года Банк России установил ключевую ставку на уровне 14% годовых.

Принятое решение должно было позволить гражданам получать жилищные (ипотечные) кредиты (займы) для приобретения жилья на первичном рынке по льготной ставке и сохранить величину субсидии для кредитных организаций и Агентства на ранее определённых условиях.

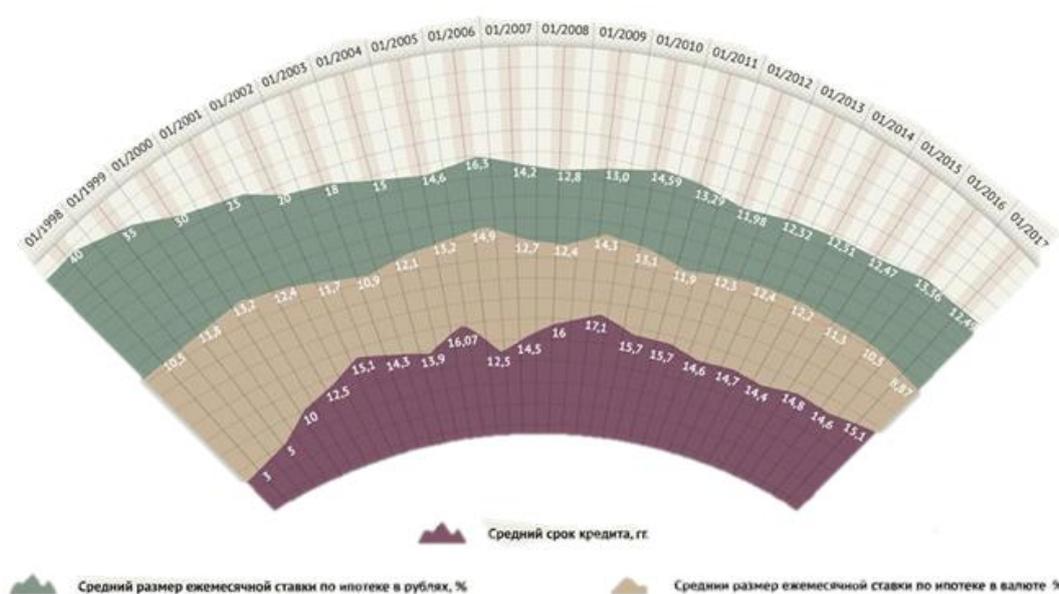


Рисунок 1. Изменение ставок по ипотеки в России в 1998-2017 годах [30]

Для банков программа являлась очень своевременным решением о помощи, поскольку при нехватке ликвидности и высокой ключевой ставке, выдавать доступные кредиты им было совершенно невыгодно. Таким образом, банки работали в направлении ипотечного кредитования себе в убыток.

Программа субсидирования ставок по ипотеке первоначально была рассчитана на период с 1 марта 2015 года по 1 марта 2016 года. Изначально государство планировало потратить на программу 20 млрд рублей для того, чтобы были выданы льготные кредиты общим объемом 400 млрд рублей, позже правительство увеличило лимит выдачи до 700 млрд рублей.

В конечном итоге программу несколько раз продлевали, сначала до начала 2017 года, потом – до 24 октября 2017 года, так как результаты ее работы в 2015-м помогли улучшить показатели рынка ипотечного кредитования в стране [18].

По программе за 3 года было выдано 928 млрд руб. льготных кредитов. Бюджет потратил на нее около 15 млрд руб. В 2017 году планировались траты на 10 млрд руб., но банки не выдали такого количества льготных кредитов. В итоге за 2017 г. из бюджета на субсидирование ставки пошло 3,7 млрд руб [32].

Окончание программы господдержки в 2017 году стало проблемой для строительных компаний. В период ее действия доля ипотечных кредитов на новостройку достигала 70-80%. В 2017 году ситуация в корне изменилась: ставки по ипотеке на вторичном рынке жилья стали равны кредитным процентам на новое жилье.

Поэтому в декабре 2017 года было принято решение о создании новой программы льготного кредитования, закреплённое Постановлением Правительства №1711 [4].

Таблица 2. Условия кредитования льготной программы «Семейная ипотека под 6%»

Критерии	Первоначальные условия с 01.01.2018 по 30.06.2021	Изменения в условиях с 01.07.2021
Процентная ставка	6%	6% Для жителей Дальнего востока до 5%
Реализация программы	с 01.01.2018 по 31.12.2022	до 31.12.2023
Количество детей для получения кредита	В семье в период с 01.01.2018 по 31.12.2022 родился второй и третий ребенок.	Семьи, в которых с 01.01.2018 по 31.12.2022 родился первый ребенок или последующие дети.
Срок предоставления субсидии и процентной ставки	а) в течение 3 лет - в связи с рождением второго ребенка; б) в течение 5 лет - в связи с рождением третьего ребенка. Субсидия может быть продлена и возобновлена, если третий ребенок родился до 31.12.2022. После истечения льготного периода, ставка не должна превышать более чем на 2%, ставку ЦБ на дату выдачи ипотеки.	Процентная ставка и субсидия предоставляются на весь срок кредита.
Размер кредита (займа)	- до 8 млн. рублей (включительно) для Москвы, Московской области, Санкт-Петербурга и Ленинградской области; - до 3 млн. рублей (включительно) для иных субъектов РФ.	- до 12 млн рублей (включительно) для Москвы, Московской области, Санкт-Петербурга и Ленинградской области; - до 6 млн. рублей (включительно) для иных субъектов РФ.
Первоначальный взнос	не менее 20% можно использовать материнский капитал	от 15% можно использовать материнский капитал
Срок кредита	до 25 лет	до 30 лет
Рефинансирование ранее выданных кредитов	-	Разрешено
Срок заключения кредитного договора	Кредитный договор заключен с 01.01.2018 по 31.12.2022	Продлевается срок заключения кредитного договора до 01.03.2021. При установлении ребёнку инвалидности после 2022 года — до конца 2027 года.
Условия покупки жилья	Покупка жилья только у юридического лица (первичный рынок жилья)	Жители сельских регионов ДФО имеют право брать ипотеку под 6% и на жилье со вторичного рынка от физических лиц

Первоначально программа действовала до конца 2022 года, но в августе 2021 года правительство решило продлить ее действие еще на год, до конца 2023 года. Помимо сроков был увеличен и лимит на объем выдаваемых кредитов — с прежних 800 млрд руб. до 1,685 трлн руб [19].

В 2020 году доля сделок в новостройках по программе семейной ипотеки под 5% выросла с 7% в 2019 году до 11%, то есть каждый десятый ипотечный заемщик в России покупал квартиру по этой программе [25].

За время действия льготной семейной ипотеки было выдано 129,4 тыс. кредитов на сумму 344,3 млрд руб., в том числе 78,8 тыс. кредитов на 214,9 млрд руб. в 2020 году. При этом субсидий из федерального бюджета предоставлено на сумму 6,3 млрд руб., из них в 2020 году 4,9 млрд руб [22]. Причем стоит отметить, что более 52% заемщиков приобрели новое жилье на первичном рынке. Остальные 48% использовали субсидию для рефинансирования уже действующих кредитов на покупку новостройки.

В дальнейшем планируется [24] распространить данный вид льготной ипотеки на строительство частных домов, однако, данное развитие данного вида кредитования может вступить в противоречие с иной программой «Сельская ипотека под 3%», что может привести к признанию одной из программ неэффективной.

Таблица 3. Условия кредитования льготной программы «Сельская ипотека под 3%»[6]

Критерии	Условия программы
Процентная ставка	от 0,1% до 3% Получить ставку ниже 3% можно за счет местных субсидий.
Реализация программы	с 01.01.2020 года
Размер кредита (займа)	от 100 тысяч рублей: - до 3 млн. рублей (включительно) - для жилых помещений, расположенных на сельских территориях (агломерациях) субъектов РФ, за исключением Ленинградской области, Ямало-Ненецкого автономного округа и субъектов РФ, входящих в состав ДФО; - до 5 млн. рублей (включительно) - для иных субъектов РФ.
Первоначальный взнос	не менее 10%
Срок кредита	до 25 лет
Возраст заемщика	Заемщиком может выступать гражданин РФ возрастом от 21 до 65 лет на момент погашения ипотеки. Возрастом до 75 лет, если до исполнения заемщику 65 лет проходит не менее половины срока кредита и до исполнения созаемщику 65 лет проходит срок возврата кредита.

Сельская ипотека была представлена 30 ноября 2019 года, когда было подписано специальное Постановление Правительства №1567, которое регламентирует получение сельской ипотеки в России.

Основная цель введенной сельской ипотеки под 3% – привлечь граждан жить и вести трудовую деятельность на сельских территориях, что должно привести к снижению количества исчезающих деревень и сел, развитию данных территорий.

Ипотека не будет доступна для приобретения жилья в муниципальных образованиях Москвы, Московской области и Санкт-Петербурга.

Всего на реализацию проекта было выделено 2,3 триллиона рублей [33], часть из которых приходится на счет федерального бюджета.

Планируемый срок реализации программы – с 01.01.2020 до 31.12.2025, однако в 2020 году данная программа работала только в Россельхозбанке и Сбербанке, но была приостановлена в 2021 году в связи с израсходованием лимитов, выделенных из федерального бюджета. Полноценная реализация программы планируется в 2022 году.

У данной программы есть определенные минусы, которые делают ее менее привлекательной по сравнению с иными программами:

— рефинансировать имеющиеся кредиты по программе «Сельская ипотека под 3%» нельзя;

— в качестве первоначального взноса нельзя использовать материнский капитал, но им можно покрыть оставшуюся часть долга.

Таким образом, данная программа существенно проигрывает программе «Семейная ипотека под 6%», особенно, если данная программа распространится на строительство частных домов.

Также у программы «Сельская ипотека под 3%» есть иной конкурент – программа «Строительство дома под 6,1%». Данная программа – индивидуальный проект ДОМ.РФ, на иные банки условия данной программы не распространяются, исключение – присоединение к программе. В отличие от иных программ, представленных ранее, никаких постановлений правительства для льготных кредитов на строительство нет. Субсидии банкам, присоединившимся к программе, на сниженную ставку институт жилищного развития выделяет из своей прибыли.

Ипотека предоставляется на строительство типовых домов комплексной застройки или домов по индивидуальному проекту на территории с транспортной и социальной инфраструктурой, дополнительного залога не требуется.

Жилой дом должен строиться по договору подряда, а не своими силами. И заключить такой договор нужно не с кем захочется, а с организацией из списка партнеров банка. Данного перечня на сайте банка нет — нужно уточнять персонально для своего региона [23].

Таблица 4. Условия кредитования льготной программы «Строительство дома под 6,1%» [10]

Критерии	Условия программы
Процентная ставка	- от 6,1% - для заемщиков с детьми, подтверждающих доходы и занятость дистанционно — с помощью выписки из Пенсионного фонда РФ, а также для зарплатных клиентов банка ДОМ.РФ - от 8,6% - для заемщиков без детей
Реализация программы	с 01.12.2020 до 30.06.2021. В начале июля 2021 года к программе присоединился Сбербанк В конце июля 2021 года программа была завершена в связи с исчерпанием лимита. [17]
Размер кредита (займа)	- до 12 млн. рублей (включительно) - Москвы, Санкт-Петербурга, Московской и Ленинградской областей; - до 6 млн. рублей (включительно) – для иных субъектов РФ, за исключением Северной Осетии-Алании, Кабардино-Балкарии, Ингушетии, Адыгеи, Калмыкии, Дагестана, Карачаево-Черкессии, Чеченской Республики.
Первоначальный взнос	от 20%, можно использовать материнский капитал
Срок кредитования	от 3 до 20 лет
Возраст заемщика	от 21 до 65 лет
Условия к заемщику	Оформить кредит по льготной ставке могут заемщики до 36 лет, имеющие хотя бы одного ребенка в возрасте до 19 лет.

В конце июля 2021 года льготная ипотека на ИЖС по ставке 6,1% в ДОМ.РФ завершена в связи с исчерпанием лимита. В рамках «пилота» планировали выдать кредитов на 2,2 млрд руб. На субсидии институт развития направил 300 млн руб. При этом механизмы, отработанные в рамках пилотной программы (например, порядок расчета через аккредитив), сейчас банк использует по другим своим ипотечным программам ИЖС [17].

Информация о продолжении данной программы на официальном сайте ДОМ.РФ на данный момент не представлена.

Отдельно заслуживает внимание интерес Правительства РФ и иных государственных институтов к развитию Дальнего Востока, что наблюдается при реализации новой версии программы «Семейная ипотека под 6%» от 01.07.2021, где для жителей Дальнего Востока предлагается ипотечное кредитование по ставке 5%. В тоже время, в конце 2019 года была принята отдельная программа льготного кредитования «Ипотека под 2% для ДФО», условия которой представлены ниже.

Таблица 5. Условия кредитования льготной программы «Ипотека под 2% для ДФО» [7]

Критерии	Условия программы
Процентная ставка	2% на весь срок кредитования
Реализация программы	с 10.12.2019 до 31.12.2024
Размер кредита (займа)	до 6 млн. рублей (включительно)
Первоначальный взнос	15%, можно использовать материнский капитал
Срок кредита	до 20 лет
Условия заемщику	- Молодые семьи (оба супруга не старше 35 лет); - Граждане не старше 35 лет, имеющие детей в возрасте до 19 лет; - Участники программы «Дальневосточный гектар»; - Граждане, которые переехали в субъекты ДФО в рамках региональных программ повышения мобильности трудовых ресурсов.
Специальные условия	АО «ДОМ.РФ» как оператор программы возмещает кредиторам недополученные доходы до размера «ключевая ставка + 4%»
Источники финансирования программы	Фонд развития Дальнего Востока и госпрограмма по развитию Дальнего Востока. На программу выделено 450 млрд. рублей [17].

Действие программы распространяется на все 11 субъектов ДФО. При этом, программа не предусматривает предоставление кредитов на погашение действующей ипотеки (рефинансирование), даже если жилье было куплено на Дальнем Востоке, а сам заемщик подходит под требование программы.

С октября 2021 года программа также распространяется на приобретение вторичного жилья в моногородах на территории ДФО, что обусловлено низкими темпами строительства нового жилья. Перечень моногородов устанавливается Правительством России [8].

Дальневосточная ипотека дала толчок развитию жилищного строительства на Дальнем Востоке. Например, в регион пришел крупный российский застройщик — ГК «ПИК». В Приморском крае по итогам 2020 года объем новых проектов составил 61% от объема строительства на начало 2020 года — максимальное значение среди крупнейших регионов по объемам строительства жилья. В 2021 году в ДФО каждая вторая квартира на первичном рынке куплена по программе «дальневосточная ипотека» [11].

Программа имеет и обратную сторону — серьезное повышение стоимости жилья. На эту проблему указывал президент России Владимир Путин на мартовском. По его словам, рост цен на новостройки (до 18%) на Дальнем Востоке обесценивает льготную ипотеку, а в регионе сохраняется серьезный дефицит первичного жилья [31]. Президент призвал

развивать комплексную застройку на Дальнем Востоке, чтобы увеличить предложение на рынке жилья.

Губернатор Хабаровского края Михаил Дегтярев называл [13] дальневосточную ипотеку бесполезной при отсутствии нового строящегося жилья. По его словам, после начала действия программы цены поднялись на 40% из-за высокого спроса и недостаточного предложения. К 2024 году в регионе планируют строить 1 млн кв. м жилья ежегодно.

В дальнейшем, при успешной реализации программы на Дальнем Востоке, планируется расширить действия льготного кредитования и на регионы Арктики, и на все Зауралье в 2022 году [15].

Отдельное внимание стоит обратить на программу «Социальная ипотека», которая с одной стороны является отдельной программой, которую каждый регион разрабатывает самостоятельно, а с другой стороны – ряд программ в нашей стране можно назвать общим понятием «Социальная ипотека»: материнский капитал, военная ипотека, региональные субсидии, ипотека для молодых семей (до 35 лет), банковские «социальные ипотеки», ипотека для специалистов конкретного министерства или ведомства (узконаправленный профиль) и другие.

Проблема конкретного понимания «Социальной ипотеки» обусловлена отсутствием в законодательстве определения понятия «Социальная ипотека» и условий, в соответствии с которыми разные программы можно классифицировать под данное понятие.

Рассматривая программ «Социальная ипотека» как отдельную единицу, стоит отметить, что социальное ипотечное кредитование является правительственной программой, реализацией которой занимаются на уровне субъектов. Поэтому в каждом регионе она имеет свои особенности, о которых можно узнать в местных органах власти по месту жительства, либо в АИЖК. Также каждая кредитная организация может создать собственную программу социальной ипотеки и условия устанавливаются индивидуально данным банком.

Условия кредитования льготной программы «Социальная ипотека»:

- максимально низкая процентная ставка – от 7,55%;
- минимальный первоначальный взнос 10%;
- более длительный срок кредитования;
- субсидии из бюджетов разных уровней на возмещение части стоимости жилья. Один из примеров – это компенсация ежемесячных взносов по социальной ипотеке для некоторых бюджетников в период всего срока кредита;

- отсрочка платежа или реструктуризация: в разных случаях от 1,5 до 3 лет;
- уменьшение размера ежемесячного взноса путем рефинансирования;
- строительство с господдержкой недвижимости эконом-класса и реализация ее по льготным ценам определенным категориям граждан;
- единовременные субсидии на улучшение условий жилья. Один из таких примеров – материнский капитал [16].

В определенных случаях помощь государства будет составлять 10-50% от стоимости квартиры. Есть региональные субсидии, которые возмещают 100% цены жилья, а гражданину остается лишь платить проценты банку.

На получение социальной ипотеки могут рассчитывать различные категории граждан, которые устанавливаются каждым регионом или коммерческим банком индивидуально:

- многодетные семьи;
- неполные семьи, чей доход упал на 30%;
- инвалиды и семьи, воспитывающие детей-инвалидов;
- молодые семьи до 35 лет с детьми и без;
- некоторые категории врачей, учителей и ученых;
- работники научных муниципальных и госучреждений;
- трудящиеся наукоградов;
- военные-участники накопительной системы;
- ветераны боевых действий;
- молодые специалисты;
- работники культуры, соцзащиты и учреждений занятости населения;
- специалисты спортивных организаций;
- трудящиеся оборонно-промышленных комплексов;
- малоимущие.

Отдельно стоит рассмотреть программу «Молодая семья» – одна из самых ранних специальных программ, утвержденная в 2017 году Постановлением Правительства РФ [3], направленная на обеспечения жилплощадью молодых семей из категории малоимущих, не имеющих возможности приобретения недвижимости за наличные. Основная цель – субсидирование части затрат на покупку квартиры или дома.

По государственной программе «Обеспечение жильем молодых семей» предусмотрена субсидия, которая во многом определяет состав семьи:

- бездетная семейная пара может претендовать на компенсацию 30% от стоимости жилья;

- семья с одним ребенком — 35%;
- в семье двое детей — 40%;
- трое детей и более — 50%. [26]

В ряде регионов России молодая семья вправе рассчитывать на более крупную компенсацию — до 70–80% от цены приобретаемого объекта недвижимости.

Это не кредит, не льготная ипотека, а субсидия – деньги возвращать не придется. Данная программа более близка по своим условиям к материнскому капиталу и субсидии за третьего ребенка, чем к вышеперечисленным программам.

Ипотечные кредиты молодым семьям с государственной поддержкой готовы предоставить разные банки страны, запускающие кредитные программы со сниженными процентными ставками, что выгодно для заемщиков, например:

- СберБанк России – оформление ипотеки на сумму от 300 тыс. рублей на срок до 30 лет от 0,1% годовых;
- ВТБ банк – выгодная ипотека для молодых семей на сумму от 500 тыс. рублей под 5% годовых. Срок кредитования от 1 до 30 лет. Первоначальный взнос – 15% от стоимости недвижимости;
- Россельхозбанк – ипотека от 100 тыс. рублей на срок до 30 лет от 4,95% годовых. [26]

Каждый регион вправе самостоятельно корректировать величину выплат для компенсации расходов на покупку жилья, определять требования к участникам программы, перечень документов для оформления дотации, а также уровень минимального дохода семьи, необходимого для получения ипотечного кредита. Также стоит учитывать, что компенсирует затраты в размере 30-35% не от общей стоимости жилья, а только от стоимости допустимых квадратных метров.

Например, размер субсидий на покупку недвижимости в разных регионах РФ следующий:

- 30-35% — Новосибирская, Псковская, Магаданская, Ивановская область.
- 30-35% + дополнительные 5-10% за каждого ребенка в семье – в Калужской области.
- Компенсация в размере 200 тыс. рублей для семей без детей выплачивают в Вологодской области. Если в семье воспитываются дети, за каждого ребенка компенсируется сумма в размере 100 тыс. рублей.
- 30-35% в Алтайском крае – для семейных пар с детьми и без детей. Если ипотеку оформляет родитель, воспитывающий ребенка один, выплачивается компенсация в размере 50%.

— 60% — компенсируются расходы на покупку жилья для бездетных пар в Брянске. Если в семье воспитываются дети, размер субсидии достигает 65%. [26]

Однако у такой программы есть определенные недостатки, в частности, очередь участников бывает достаточно большой и продвижение данной очереди идет медленными темпами. В среднем в очереди на получение субсидии стоят от двух до четырех лет. Однако этот показатель может сдвигаться как в меньшую, так и в большую сторону.

Также установлен лимит по ипотечному кредиту в размере 12 млн рублей, что на данный момент снижает привлекательность данной программы для многодетных семей в Москве, Московской области, Санкт-Петербурге и Ленинградской области.

Аналогично программе «Молодая семья», в России с 2004 года действует программа «Военная ипотека» [1], направленная на поддержку военнослужащих и их семей.

Военная ипотека для военнослужащих отличается от классической тем, что, пока заемщик состоит на военной службе, его ипотечный долг погашает Министерство обороны, а не он сам. Отличие будет в условиях кредитования, этапах оформления, требованиях к заемщику.

Данная программа близка по своей сути к социальной ипотеке, программе «Молодая семья», материнскому капиталу и субсидии 450 000 рублей от государства за рождение третьего малыша. В данном случае не имеет значения заниженная процентная ставка, материнский капитал, наличие детей и иные условия.

При реализации программы «Военная ипотека» используется накопительно-ипотечная система обеспечения военнослужащих жильем (НИС), которая объединила в себе разнообразные финансовые инструменты и механизмы для приобретения жилья. Система предполагает накопление средств, их инвестирование с целью сохранения от инфляции и получения дополнительного дохода, который также используется военнослужащим. Программу запустили в 2005 году

Участниками системы могут стать все военнослужащие, заключившие свои первые контракты после 2005 года. Для большинства из них участие обязательно, для некоторых, в основном солдат и сержантов, — добровольное.

Сначала по НИС у военнослужащего накапливаются средства за счет ежегодных взносов из бюджета и доходов от их инвестирования. Первые три года использовать средства нельзя, а дальше военнослужащий должен принять решение. Можно продолжить накапливать, преумножая средства за счет получения дохода от инвестирования, и использовать их впоследствии для приобретения жилья. Если накопленных средств к моменту принятия решения о приобретении жилья не хватает, можно обратиться в банк

для оформления военной ипотеки, используя накопленные средства как первоначальный взнос.

По сути, военная ипотека – это целевой кредит на покупку жилья, погашение которого осуществляет государство из накоплений военнослужащего в НИС. Накопления состоят из взносов от государства и дохода от их инвестирования. Размер годового взноса одинаковый для всех военнослужащих и не зависит от званий, родов войск и выслуги лет. Ежегодно он увеличивается. В 2005 году, когда военную ипотеку запустили, годовая субсидия составляла 37 тыс. руб. В 2010 году — уже 175 тыс. руб. В 2020 году сумма достигла 288 тыс. руб. в год, или 24 тыс. руб. в месяц. В 2021 году субсидия составляла 299 081 руб. в год, или 24 923 руб. в месяц. В 2022 году — 311 044 руб., или 25 920 руб. в месяц. Управляет НИС и выплачивает ипотечные взносы ФГКУ «Росвоенипотека», находящееся в ведении Минобороны.

Кредиты по военной ипотеке выдаются по условиям банков на основе единых требований стандарта ипотечного кредитования военнослужащих [9].

Основные параметры кредита — это аннуитетный платеж и фиксированная процентная ставка. Максимальный срок кредита определяется оставшимся периодом до достижения военнослужащим предельного возраста прохождения военной службы — у большинства это 50 лет. Соответственно рассчитывается и максимальная сумма, которую может получить военнослужащий. Если оба супруга участвуют в НИС, то можно получить военную ипотеку совместно. По военной ипотеке разрешается покупать квартиру, частный жилой дом с землей или таунхаус, участвовать в долевом строительстве. Приобретение земли и строительство на ней дома недоступно военнослужащим с выслугой менее 20 лет, а имеющие такой стаж могут получить накопленные средства и использовать их на покупку земли и строительство дома.

В соответствии с программой, военный может получить не более 3 500 000 рублей на ипотечное жилье, если стоимость жилья выше, то разницу военнослужащий может покрыть личными накоплениями или иными способами, не связанными с НИС.

Помимо вышеперечисленных программ, ряд банков ввели собственные льготные ипотеки, с процентом ниже 6% (Сбербанк и Россельхозбанк), так как ипотека считается одним из самых низкорисковых видов кредитования.

Материнский капитал и субсидия 450 000 рублей от государства за рождение третьего малыша, в отличие от вышеперечисленных программ, не являются отдельной программой льготного кредитования, имеющей установленную процентную ставку, условия по первоначальному взносу и сроку кредитования, а также размеру кредита. Данные средства

– это определенная безвозмездная целевая материальная помощь определенным категориям населения.

И если о материнском капитале большая часть населения знает, то субсидия на третьего ребенка не так известна в широких кругах. Данная мера была введена Президентом РФ 20.02.19 в рамках послания Президента Федеральному собранию РФ. Данное нововведение было закреплено Постановлением Правительства от 07.09.2019 №1170. [3]

Многодетные семьи с ипотечными кредитами могут получить от государства сумму до 450 тысяч рублей или в размере остатка кредита, если он меньше этой суммы. Претендовать на эту сумму можно, если третий или последующий ребенок родился в 2019-2022 годах.

Таким образом, многодетные семьи, имеющие трех и более детей, рожденных в период введения материнского капитала и до 31.12.2022 имеют право на получение материнского капитала в размере 693,1 тыс. рублей (в 2022 году) и субсидии в размере 450 тыс. рублей, в общей сумме будет 1 143,1 тыс. рублей. Учитывая, что средняя сумма ипотечного кредита по стране 3,28 млн рублей [29], то используя данные выплаты, среднестатистическая семья сможет позволить оплатить данными средствами порядка 40% стоимости ипотечного кредита. При этом, стоит учитывать, что в каждом регионе, цены на жилье отличаются и если в Москве средняя стоимость квартиры составляет 6,0 млн. рублей, то в остальных регионах (исключение Московская область, Санкт-Петербург) средняя стоимость квартиры не будет превышать 3,7 млн рублей [29].

Одновременно стоит учитывать, что если мы говорим о малоимущих семьях, или семьях, где родители имеют определенную профессию, то они могут воспользоваться программами «Социальная ипотека», «Молодая семья» и «Военная ипотека», что также позволит получить дополнительные субсидии из региональных бюджетов и иную поддержку для приобретения жилья. Для жителей Дальнего Востока в рамках данной поддержки также стоит учитывать и программу «Ипотека под 2% для ДФО», что повышает привлекательность региона для определенных категорий населения. Таким образом, большинство разработанных и действующих программ льготного кредитования имеют определенную привлекательность для определенных слоев населения.

В тоже время, несмотря на данную привлекательность, до сих пор ни одно федеральное или региональное ведомство, которое участвует в разработке программ и отборе кредитных учреждений для участия в программах, не разработало методику оценки эффективности данных программ.

При разработке методики оценки эффективности программ льготного кредитования стоит учитывать, что государство, в первую очередь, преследует своей целью не получение прибыли, а развитие определенных регионов, отраслей, повышение уровня рождаемости, выполнение иных социальных функций, но при этом, стоит иметь ввиду ограниченность бюджетных ресурсов и их эффективное распределение. То есть, в данном случае, мы говорим о бюджетной и социальной эффективности от разработки и реализации данных программ.

Социальная эффективность – это эффективность, которая показывает удовлетворенность населения от реализуемых мероприятий.

Бюджетная эффективность – это эффективность, которую получает государство от реализации программ государственной поддержки определенных секторов экономики и слоев населения. Для государства такая эффективность может выражаться в росте рождаемости, повышения доступности жилья, снижения оттока населения из определенных регионов, замедление старения населения и другое.

Для разработки методики оценки эффективности программ льготного ипотечного кредитования необходимо разработать четкие критерии / показатели, характеризующие изменения в исследуемой сфере, например:

- количество семей с детьми (2 и более детей);
- прирост вводимого в эксплуатацию жилья (млн кв. м);
- количество семей, улучшивших свое социальное положение – семей, приобретших жилье в истекшем периоде (до этого собственного жилья не имели);
- доля жилья с развитой инфраструктурой (в совокупном объеме);
- количество семей, воспользовавшихся программами льготного кредитования (для каждой программы отдельно подсчитывается эффективность);
- средний размер кредита и средневзвешенный срок кредитования (для региональной оценки – отклонение от федеральной оценки и изменение по отношению к прошлому году);
- долговая нагрузка на одного человека (превышение долговой нагрузки на более чем 50% от всех доходов семьи повышает риск неплатежеспособности по кредитам и увеличивает социальную напряженность).

Формула оценки эффективности будет выглядеть следующим образом:

- Э – эффективность программы;
- x_i – i -ый критерий, установленный для программы;
- n_i – i -ый весовой критерий, при этом учитывая что $(n_1 + \dots + n_i) = 1$

Для адекватной оценки эффективности программы необходимо рассчитывать эффективность для каждого региона отдельно, учитывая местную специфику, и проводить анализ не за один год, а за ряд лет, от 3 и более. Стоит учитывать, что каждый регион может индивидуально изменять основные критерии и их весовую значимость в зависимости от целей, которые преследуют та или иная региональная программа.

Например, разработаем формулу оценки эффективности программы «Ипотека под 2% для ДФО» для Хабаровского края. Предположим, что основные цели программы, увеличение естественного прироста населения, то есть чтобы в федеральном округе были семьи с 3 и более детьми, при этом, темпы роста ввода жилья в регионах создают дефицит на рынке (спрос превышает предложение, что ведет к росту среднего размера кредита и срока кредитования).

Проведя градацию показателей, профильное региональное министерство или Правительство Хабаровского края пришло к выводу что показатели и весовые критерии будут выглядеть следующим образом (таблица 6). Мы используем не все представленные выше показатели, так как большая часть данных не является открытым и такими данными могут владеть профильные ведомства.

Таблица 6. Расчет показателей для оценки эффективности программы «Ипотека под 2% для ДФО» в Хабаровском крае

Показатели	2020 год		2021 год	
	Значение	Весовой коэффициент	Значение	Весовой коэффициент
количество семей с детьми (2 и более детей), тыс. семей	не менее 11,1 [12]	0,13	11,1*	0,13
прирост вводимого в эксплуатацию жилья (тыс. кв. м) [13]	227	0,14	370	0,14
средний размер кредита, млн рублей [29]	2,75	0,22	3,27	0,22
средневзвешенный срок кредитования (по стране), лет [29]	18,8	0,16	20,9	0,16
долговая нагрузка на одного человека, %	50,9 [27]	0,35	58,8 [28]	0,35

* открытых данных в сети «Интернет» не представлено.

Введя весовые коэффициенты на основании значимости показателей, можно рассчитать оценку эффективности программы «Ипотека под 2% для ДФО» для Хабаровского края за 2020 и 2021 годы:

$$11,1*0,13 + 227*0,14 + 2,75*0,22 + 18,8*0,16 + 50,9*0,35 = 54,65$$

$$11,1*0,13 + 370*0,14 + 3,27*0,22 + 20,9*0,16 + 58,8*0,35 = 77,89$$

С одной стороны, рассматривая исключительно полученное значение, мы можем говорить о том, что программа становится эффективнее в 2021 году, за счет прироста вводимого в эксплуатацию жилья и с большей вероятностью за счет роста количества семей с детьми, но рассматривая с другой стороны остальные показатели, мы можем, наоборот, говорить о снижении эффективности программы, так как растет средний размер и срок кредита, а также долговая нагрузка, что ведет к снижению покупательской способности в долгосрочной перспективе. Поэтому необходимо проводить более глубокий анализ, используя все возможные данные для этого.

Также при расчете эффективности программы льготного кредитования необходимо использовать факторный анализ. Используя факторный анализ, мы можем проследить какие именно факторы влияют на низкую эффективность программы в региональном разрезе.

Сравнивая полученные данные по всей стране, или по федеральным округам, или по субъектам со схожими условиями, можно выявить какие условия характерны для каждого субъекта и какие мероприятия на федеральном и региональном уровне необходимы для выравнивания ситуации и повышения эффективности программы.

Подводя итог, стоит отметить, что создание и развитие программ льготного кредитования имеет под собой достаточно серьезное обоснование, однако, необходимо учитывать ряд факторов, которые в итоге ведут к снижению эффективности реализации программ льготного ипотечного кредитования. Для повышения эффективности данных программ необходимо, в первую очередь, на уровне субъектов Российской Федерации разрабатывать и внедрять методики оценки эффективности действующих программ для повышения доступности ипотечного кредитования на местах. При этом необходимо учитывать региональную особенность каждого субъекта РФ, чтобы точно изменять условия программ и повышать качество их реализации в каждом регионе в частности и по стране в целом.

Список источников

1. Федеральный закон от 20.08.2004 №117-ФЗ «О накопительно-ипотечной системе жилищного обеспечения военнослужащих»

2. Постановление Правительства РФ от 20.03.2015 №255 «О внесении изменений в Правила предоставления субсидий из федерального бюджета российским кредитным организациям и открытому акционерному обществу «Агентство по ипотечному жилищному кредитованию» на возмещение недополученных доходов по выданным (приобретенным) жилищным (ипотечным) кредитам (займам)»
3. Постановление Правительства РФ от 30.12.2017 №1710 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации»
4. Постановление Правительства РФ от 30.12.2017 №1711 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским кредитным организациям и акционерному обществу «Агентство ипотечного жилищного кредитования» на возмещение недополученных доходов по выданным (приобретенным) жилищным (ипотечным) кредитам (займам), предоставленным гражданам Российской Федерации, имеющим детей»
5. Постановление Правительства РФ от 07.09.2019 №1170 «Об утверждении Правил предоставления субсидий акционерному обществу «ДОМ.РФ» на возмещение недополученных доходов и затрат в связи с реализацией мер государственной поддержки семей, имеющих детей, в целях создания условий для погашения обязательств по ипотечным жилищным кредитам (займам) и Положения о реализации мер государственной поддержки семей, имеющих детей, в целях создания условий для погашения обязательств по ипотечным жилищным кредитам (займам)»
6. Постановление Правительства РФ от 30.11.2019 №1567 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским кредитным организациям и акционерному обществу «ДОМ.РФ» на возмещение недополученных доходов по выданным (приобретенным) жилищным (ипотечным) кредитам (займам), предоставленным гражданам Российской Федерации на строительство (приобретение) жилого помещения (жилого дома) на сельских территориях (сельских агломерациях)»
7. Постановление Правительства от 07.12.2019 №1609 «Об утверждении условий программы «Дальневосточная ипотека»
8. Распоряжение Правительства РФ от 29.07.2014 №1398-р «О Перечне монопрофильных муниципальных образований РФ (моногородов)»
9. Приказ Министра обороны Российской Федерации от 09.10.2018 №558 «Об утверждении Стандарта предоставления ипотечного кредита (займа) участникам накопительно-ипотечной системы жилищного обеспечения военнослужащих»

10. Банк ДОМ.РФ запустил льготную ипотеку на индивидуальное строительство жилого дома по ставке от 6,1%. Режим доступа. URL: <https://domrfbank.ru/press/private-clients/bank-dom-rf-zapustil-lgotnuyu-ipoteku-na-individualnoe-stroitelstvo-zhilogo-doma-po-stavke-ot-6-1/> (дата обращения 30.01.2022).
11. В 2021 году в ДФО каждая вторая квартира на первичном рынке куплена по программе «Дальневосточная ипотека», 30.11.2021. Министерство Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики. Режим доступа. URL: https://minvr.gov.ru/press-center/news/32740/?sphrase_id=2370719 (дата обращения 30.01.2022).
12. В Хабаровском крае на поддержку семей с детьми направили 3,8 млрд рублей, 25.12.2020, ТАСС. Режим доступа. URL: <https://tass.ru/nacionalnyye-proekty/10350137> (дата обращения 30.01.2022).
13. Власти заявили, что «Дальневосточная ипотека» бесполезна при отсутствии нового жилья, 19.05.2021, ТАСС. Режим доступа. URL: <https://tass.ru/nedvizhimost/11407821> (дата обращения 30.01.2022).
14. Васюкович А.В. «Как и где оформляется ипотека с господдержкой в 2022 году: программы, условия, банки и что будет с ней после 1 июля». Онлайн-журнал об ипотеке и недвижимости в России «Ипотековед». Режим доступа. URL: <https://ipotekaved.ru/v-gossii/ipoteka-s-gospodderzhkoj.html> (дата обращения 30.01.2022).
15. Васюкович А.В. «Льготная ипотека под 2 процента на Дальнем Востоке и в других регионах: кому положена Дальневосточная ипотека, условия и порядок оформления в 2022 году, новости». Онлайн-журнал об ипотеке и недвижимости в России «Ипотековед». Режим доступа. URL: <https://ipotekaved.ru/gospodderzhka/ipoteka-pod-2-procenta.html> (дата обращения 30.01.2022).
16. Васюкович А.В. «Что такое социальная ипотека и как её получить в 2022 году: условия, банки, инструкция и документы». Онлайн-журнал об ипотеке и недвижимости в России «Ипотековед». Режим доступа. URL: <https://ipotekaved.ru/socialnaya/socialnaya-ipoteka.html> (дата обращения 30.01.2022).
17. Густова Н. Дом в кредит: как получить и на что потратить льготную ипотеку на ИЖС, 21.07.2021, РБК. Режим доступа. URL: <https://realty.rbc.ru/news/60f7fc109a7947648e4e7c3c> (дата обращения 30.01.2022).
18. Кишьян Е. Программу льготной ипотеки предложено продлить, 22.01.2016, Новый взгляд. Режим доступа. URL: <https://newvz.ru/info/68843.html> (дата обращения 30.01.2022).

19. Коннова Е. Программа «Молодая семья» — 2021: что надо знать, 29.11.2020, РБК. Режим доступа. URL: <https://realty.rbc.ru/news/5bf68c3e9a79475a8f12a80d> (дата обращения 30.01.2022).
20. Кошкина Ю. Ипотека растет по-семейному, 04.10.2021, РБК. Режим доступа. URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2021/10/05/6157296c9a794794fbcf787a> (дата обращения 30.01.2022).
21. «Льготные программы по ипотеке, которые действуют в России», 25.10.2021. Режим доступа. URL: <http://duma.gov.ru/news/52541/> (дата обращения 30.01.2022).
22. Минфин предложил выдавать льготную ипотеку на строительство частных домов, 20.02.2021, РБК. Режим доступа. URL: <https://www.rbc.ru/finances/20/02/2021/6030c8fa9a79474c9b18cee5> (дата обращения 30.01.2022).
23. Мирошкина Е. Как работает программа ипотеки под 6,1% на строительство дома, 16.12.2020. Тинькофф журнал. Режим доступа. URL: <https://journal.tinkoff.ru/news/ipoteka-v-domrf/> (дата обращения 30.01.2022).
24. Моисеев А.В. Минфин России предлагает распространить льготную программу «Семейная ипотека» на строительство частных домов, 20.02.2021, официальный сайт Министерства финансов РФ. Режим доступа. URL: https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id_4=37387-minfin_rossii_predlagaet_rasprostranit_lgotnyuyu_programmu_emeinaya_ipoteka_na_stroitelstvo_chastnykh_domov (дата обращения 30.01.2022).
25. Названы регионы — лидеры по объему выдачи семейной ипотеки в новостройках, 18.08.2020, РБК. Режим доступа. URL: <https://realty.rbc.ru/news/5f3bbfd19a7947d316753395> (дата обращения 30.01.2022).
26. Программа «Молодая семья» в 2022 году — условия ипотеки, 13.08.2021. Режим доступа. URL: <https://bankiros.ru/wiki/term/ipoteka-dla-molodoj-semi-kak-polucit> (дата обращения 30.01.2022).
27. Рейтинг регионов по закредитованности населения – 2020. Режим доступа. URL: <https://riarating.ru/infografika/20201020/630184698.html> (дата обращения 30.01.2022).
28. Рейтинг регионов по закредитованности населения – 2021. Режим доступа. URL: <https://riarating.ru/infografika/20211129/630213206.html> (дата обращения 30.01.2022).
29. Семенова В. Средний размер ипотечного кредита в России вырос на четверть за год, 19.01.2022, РБК. Режим доступа. URL: <https://realty.rbc.ru/news/61e7e18d9a794705b9ef7234> (дата обращения 30.01.2022).

30. Слободян Е. Как менялись ставки по ипотеке в России. Инфографика, 23.08.2017, АиФ. Режим доступа. URL: http://www.aif.ru/dontknows/infographics/kak_menyalis_stavki_po_ipoteke_v_rossii_infografika (дата обращения 30.01.2022).
31. Совецание с членами Правительства 10.03.2021. Режим доступа. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/65134> (дата обращения 30.01.2022).
32. Терченко Э. Минфин готовит ипотеку под 6%, 25.10.2017, Ведомости. Режим доступа. URL: <https://www.vedomosti.ru/realty/articles/2017/10/25/739317-minfin-ipoteku> (дата обращения 30.01.2022).
33. Условия получения сельской ипотеки в 2022 году. Режим доступа. URL: <https://ipotekaselskaya.ru/> (дата обращения 30.01.2022).

References

1. Federal Law of August 20, 2004 No. 117-FZ “On the savings and mortgage system of housing for military personnel”
2. Decree of the Government of the Russian Federation of March 20, 2015 No. 255 “On Amendments to the Rules for Providing Subsidies from the Federal Budget to Russian Credit Institutions and the Open Joint Stock Company Agency for Housing Mortgage Lending” for reimbursement of lost income on issued (acquired) housing (mortgage) loans (for loans)»
3. Decree of the Government of the Russian Federation of December 30, 2017 No. 1710 “On Approval of the State Program of the Russian Federation “Providing Affordable and Comfortable Housing and Utilities for Citizens of the Russian Federation”
4. Decree of the Government of the Russian Federation of December 30, 2017 No. 1711 “On Approval of the Rules for Providing Subsidies from the Federal Budget to Russian Credit Institutions and the Joint-Stock Company “Agency for Housing Mortgage Lending” for reimbursement of lost income on issued (acquired) housing (mortgage) loans (loans), granted to citizens of the Russian Federation with children”
5. Decree of the Government of the Russian Federation of September 7, 2019 No. 1170 “On Approval of the Rules for Providing Subsidies to the Joint-Stock Company DOM.RF for Compensation of Lost Income and Expenses in Connection with the Implementation of State Support Measures for Families with Children in order to Create Conditions for the Repayment of Obligations for mortgage loans (loans) and the Regulations on the implementation of state support measures for families with children in order to create conditions for repaying obligations on mortgage loans (loans)»

6. Decree of the Government of the Russian Federation of November 30, 2019 No. 1567 “On Approval of the Rules for Providing Subsidies from the Federal Budget to Russian Credit Institutions and Joint-Stock Company DOM.RF for Compensation of Lost Income on Issued (Acquired) Housing (Mortgage) Loans (Loans) Granted citizens of the Russian Federation for the construction (acquisition) of residential premises (residential house) in rural areas (rural agglomerations)»
7. Decree of the Government dated December 7, 2019 No. 1609 “On Approval of the Terms of the Far Eastern Mortgage Program”
8. Decree of the Government of the Russian Federation of July 29, 2014 No. 1398-r “On the List of single-industry municipalities of the Russian Federation (single-industry towns)”
9. Order of the Minister of Defense of the Russian Federation of October 9, 2018 No. 558 “On Approval of the Standard for the Provision of a Mortgage Credit (Loan) to Participants in the Savings and Mortgage Housing System for Military Personnel”
10. Bank DOM.RF launched a preferential mortgage for the individual construction of a residential building at a rate of 6.1%. Access mode. URL: <https://domrfbank.ru/press/private-clients/bank-dom-rf-zapustil-igotnuyu-ipoteku-na-individualnoe-stroitelstvo-zhilogo-doma-po-stavke-ot-6-1/> (date appeals 30.01.2022).
11. In 2021, in the Far Eastern Federal District, every second apartment on the primary market was purchased under the Far Eastern Mortgage program, 11/30/2021. Ministry of the Russian Federation for the Development of the Far East and the Arctic. Access mode. URL: https://minvr.gov.ru/press-center/news/32740/?sphrase_id=2370719 (accessed 01/30/2022).
12. In the Khabarovsk Territory, 3.8 billion rubles were allocated to support families with children, 12/25/2020, TASS. Access mode. URL: <https://tass.ru/nacionalnye-proekty/10350137> (accessed 01/30/2022).
13. The authorities said that the «Far Eastern mortgage» is useless in the absence of new housing, 05/19/2021, TASS. Access mode. URL: <https://tass.ru/nedvizhimost/11407821> (accessed 01/30/2022).
14. Vasyukovich A.V. How and where is a state-supported mortgage issued in 2022: programs, conditions, banks and what will happen to it after July 1. Online magazine about mortgages and real estate in Russia «Ipotekoved». Access mode. URL: <https://ipotekaved.ru/v-rossii/ipoteka-s-gospodderzhkoj.html> (accessed 01/30/2022).
15. Vasyukovich A.V. “Preferential mortgages at 2 percent in the Far East and other regions: who is entitled to the Far Eastern mortgage, conditions and procedure for registration in 2022,

- news.” Online magazine about mortgages and real estate in Russia «Ipotekoved». Access mode. URL: <https://ipotekaved.ru/gospodderzhka/ipoteka-pod-2-procenta.html> (accessed 01/30/2022).
16. Vasyukovich A.V. «What is a social mortgage and how to get it in 2022: conditions, banks, instructions and documents.» Online magazine about mortgages and real estate in Russia «Ipotekoved». Access mode. URL: <https://ipotekaved.ru/socialnaya/socialnaya-ipoteka.html> (accessed 01/30/2022).
17. Gustova N. House on credit: how to get and what to spend a preferential mortgage on individual housing construction, 07/21/2021, RBC. Access mode. URL: <https://realty.rbc.ru/news/60f7fc109a7947648e4e7c3c> (accessed 01/30/2022).
18. Kishyan E. It is proposed to extend the preferential mortgage program, 01/22/2016, New look. Access mode. URL: <https://newvz.ru/info/68843.html> (accessed 01/30/2022).
19. Konnova E. Program «Young Family» — 2021: what you need to know, 11/29/2020, RBC. Access mode. URL: <https://realty.rbc.ru/news/5bf68c3e9a79475a8f12a80d> (accessed 01/30/2022).
20. Koshkina Yu. Mortgage is growing in a family way, 04.10.2021, RBC. Access mode. URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2021/10/05/6157296c9a794794fbcf787a> (accessed 01/30/2022).
21. “Preferential mortgage programs that operate in Russia”, 10/25/2021. Access mode. URL: <http://duma.gov.ru/news/52541/> (accessed 01/30/2022).
22. The Ministry of Finance proposed issuing preferential mortgages for the construction of private houses, 02/20/2021, RBC. Access mode. URL: <https://www.rbc.ru/finances/20/02/2021/6030c8fa9a79474c9b18cee5> (accessed 01/30/2022).
23. Miroshkina E. How the mortgage program works at 6.1% for building a house, 12/16/2020. Tinkoff magazine. Access mode. URL: <https://journal.tinkoff.ru/news/ipoteka-v-domrf/> (accessed 01/30/2022).
24. Moiseev A.V. The Ministry of Finance of Russia proposes to extend the Family Mortgage preferential program for the construction of private houses, 02/20/2021, official website of the Ministry of Finance of the Russian Federation. Access mode. URL: https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id_4=37387-minfin_rossii_predlagaet_rasprostranit_lgotnuyu_programmu_imeinaya_ipoteka_na_stroitelstvo_chastnykh_domov (accessed 01/30/2022).
25. Regions named leaders in terms of issuing family mortgages in new buildings, 08/18/2020, RBC. Access mode. URL: <https://realty.rbc.ru/news/5f3bbfd19a7947d316753395> (accessed 01/30/2022).

26. Program «Young Family» in 2022 — mortgage conditions, 13.08.2021. Access mode. URL: <https://bankiros.ru/wiki/term/ipoteka-dla-molodoj-semi-kak-polucit> (accessed 01/30/2022).
27. Rating of regions by debt burden of the population — 2020. Access mode. URL: <https://riarating.ru/infografika/20201020/630184698.html> (accessed 01/30/2022).
28. Rating of regions by debt burden of the population — 2021. Access mode. URL: <https://riarating.ru/infografika/20211129/630213206.html> (accessed 01/30/2022).
29. Semenova V. The average size of a mortgage loan in Russia grew by a quarter over the year, 01/19/2022, RBC. Access mode. URL: <https://realty.rbc.ru/news/61e7e18d9a794705b9ef7234> (accessed 01/30/2022).
30. Slobodyan E. How mortgage rates have changed in Russia. Infographics, 23.08.2017, AiF. Access mode. URL: http://www.aif.ru/dontknows/infographics/kak_menialis_stavki_po_ipoteke_v_rossii_infografika (Accessed 01/30/2022).
31. Meeting with members of the Government 10.03.2021. Access mode. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/65134> (Accessed 01/30/2022).
32. Terchenko E. The Ministry of Finance is preparing a mortgage at 6%, 10/25/2017, Vedomosti. Access mode. URL: <https://www.vedomosti.ru/realty/articles/2017/10/25/739317-minfin-ipoteku> (Accessed 01/30/2022).
33. Conditions for obtaining a rural mortgage in 2022. Access mode. URL: <https://ipotekaselskaya.ru/> (accessed 01/30/2022).

Для цитирования: Тихомирова Е.С. Вопросы оценки эффективности реализации действующих программ льготного ипотечного кредитования// Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-11/>

© Тихомирова Е.С., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 338

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_78

**ГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ТОВАРА
GRAPHICAL METHODS FOR ASSESSING THE COMPETITIVENESS OF GOODS**



Сидякова Валентина Николаевна,

кандидат экономических наук, доцент, Институт пищевых технологий и дизайна – филиала ГБОУ ВО НГИЭУ, г. Нижний Новгород. E-mail: valy-0573@mail.ru

Орлова Анна Ильинична,

кандидат экономических наук, доцент, Институт пищевых технологий и дизайна – филиала ГБОУ ВО НГИЭУ, г. Нижний Новгород. E-mail: annasamurina@mail.ru

Смирнова Жанна Венедиктовна,

кандидат педагогических наук, доцент, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород, ИПТД (Институт пищевых технологий и дизайна) – филиал НГИЭУ, г. Нижний Новгород E-mail: z.v.smirnova@mininuniver.ru

Sidiakova Valentina Nikolaevna

Orlova Anna Ilinichna

Smirnova Zhanna Venediktovna

Аннотация. В статье автором рассматривается вопрос по графическим методам оценки конкурентоспособности товара. Основная проблема предприятий на экономическом рынке производства товара это конкурентоспособность и производительность выпуска продукции предприятием. Автором рассматриваются основные методы, применяемые в системе управления и планирования по выпуску предприятием продукции. Приведены примеры многоугольной конкурентоспособности для разных предприятий с помощью анализа по различным факторам. Проведен анализ конкурентоспособности, характеризующийся положительными и отрицательными факторами. Автором рассмотрена матрица BCG размерностью 2×2, которая является наиболее популярной из всех аналитических моделей, используемых для оценки

портфеля. Дана характеристика области матрицы, которые имеют характерные черты. Более усовершенствованный вариант матрицы BCG представляет матрица General Electric – McKinsey.

Abstract. In the article, the author considers the issue of graphical methods for assessing the competitiveness of a product. The main problem of enterprises in the economic market for the production of goods is the competitiveness and productivity of the output of the enterprise. The author considers the main methods used in the management and planning system for the production of products by an enterprise. Examples of polygonal competitiveness for different enterprises are given with the help of analysis by various factors. The analysis of competitiveness, characterized by positive and negative factors, was carried out. The author considered the 2×2 BCG matrix, which is the most popular of all analytical models used for portfolio evaluation. The characteristic of the area of the matrix, which have characteristic features, is given. A more advanced version of the BCG matrix is the General Electric-McKinsey matrix.

Ключевые слова: конкурентоспособность товара, оценка качества, предприятие, аналитическая модель

Keywords: product competitiveness, quality assessment, enterprise, analytical model

На сегодняшний день для каждого предприятия основной задачей является повышение собственной конкурентоспособности на экономическом рынке. Проблема повышения уровня управления конкурентоспособностью включает в себя разработку современных методов стратегического планирования механизма конкурентоспособности.

Структура рыночного взаимоотношения представляет собой производство продукции и взаимодействие цен между отраслями промышленности.

Исследование товаров-конкурентов должно быть направлено на те же сферы, которые были предметом анализа потенциала собственного продукта. Это может обеспечить сравнимость результатов. Удобным инструментом сравнения возможностей предприятия и основных конкурентов является построение многоугольников конкурентоспособности, представляющих собой графические соединения оценок положения предприятия и предприятий-конкурентов по наиболее значимым направлениям деятельности, представленных в виде векторов-осей.

В теоретических обоснованиях сравнительной характеристики продукции производства существуют сильные и слабые стороны производства товара. Одним из самых популярных методов исследования качества товара является метод опроса потребителя [1].

На рисунке 1 приведен пример многоугольной конкурентоспособности для разных предприятий с помощью анализа по различным факторам.

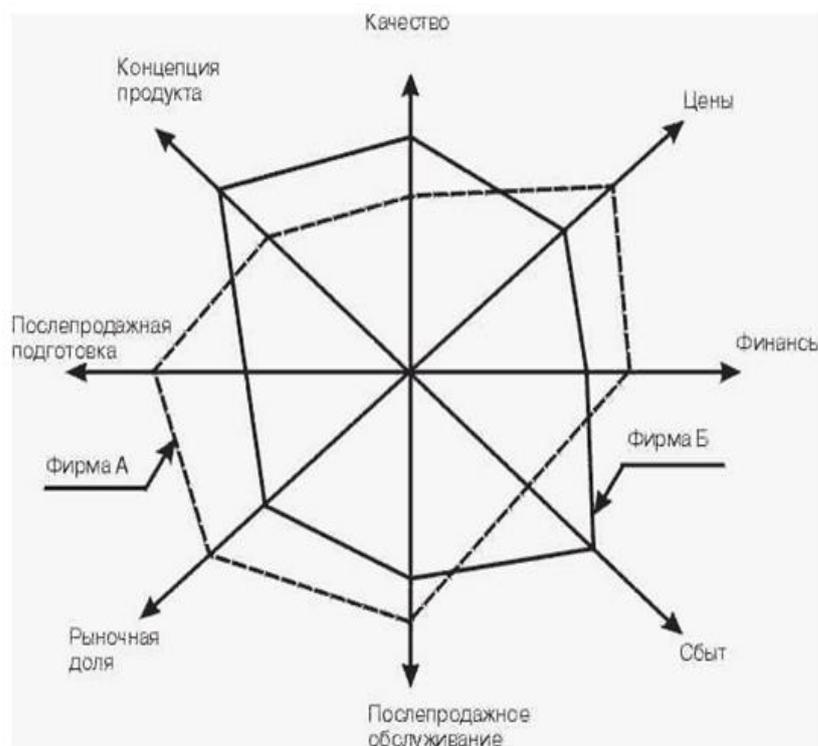


Рисунок 1. Пример построения многоугольников конкурентоспособности двух товаров-конкурентов.

Анализ исследования такого подхода анализа конкурентоспособности, характеризуется положительными и отрицательными факторами.

Отрицательные стороны являются:

- отсутствие прогнозной информации относительно того, в какой мере та или иная фирма-конкурент в состоянии улучшить свою деятельность;
- привнесение субъективности в оценки (экспертный метод);
- трудность в количественном выражении качественных характеристик. Например, послепродажное обслуживание и др.;
- метод не дает точной количественной оценки характеристик товаров или предприятий по заданным критериям.

Положительные стороны данного метода:

- наглядность (показывает сильные и слабые стороны товаров и предприятий);
- возможность достаточно легко и быстро определить положение исследуемого товара или предприятия относительно его конкурентов.

Оценки приведенных выше факторов позволяют перейти к анализу отдельных направлений бизнеса и продуктового портфеля фирм-конкурентов по методу матрицы *Boston Consulting Group: матрица BCG* [2].

Матрица BCG размерностью 2×2 является наиболее популярной из всех аналитических моделей, используемых для оценки портфеля. Она предполагает расположение в отдельных её ячейках всех стратегических элементов (бизнесов, продуктов), исходя из оценок по двум осям (рисунок 2).

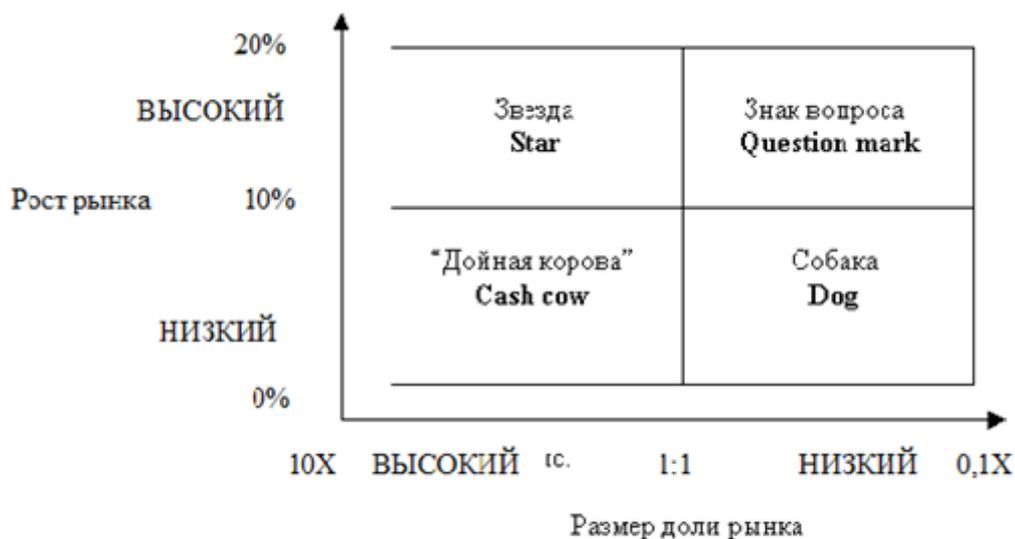


Рисунок 2. Матрица BCG.

Горизонтальная ось матрицы показывает относительную долю рынка конкретного элемента как оценку эффективности его рыночной позиции.

Относительная доля рынка измеряется в диапазоне от 0,1 до 10 (в долях от соответствующего показателя основного, наиболее крупного конкурента). Принято считать, что стратегическая стабильность на рынке достигается при превышении рыночной доли конкурента в 1,5 раза.

Вертикальная ось матрицы отражает привлекательность рынка с точки зрения темпов его роста. Рост рынка считается медленным, если темп реального ежегодного роста ниже 10%, и быстрым, если годовые темпы превышают 10% [3].

Уровень конкурентоспособности в данной модели оценивается по логарифмической шкале путем сравнения долей рынка, занимаемой компанией, и наиболее сильным конкурентом [8].

Матрица BCG имеет четыре части, каждая из которых отражает особенности конкретного стратегического элемента конкурентоспособности продукции / предприятия,

его потребности в капиталовложениях и размеры доходов от реализации. Каждая область матрицы имеет характерные черты, которые обозначены символами:

— «собака» (малая доля рынка, медленный рост рынка) – означает небольшую долю на медленно развивающемся рынке; обычно, такие предприятия мало рентабельны или убыточны, руководители таких фирм должны принимать принципиальное решение, стоит ли продолжать деятельность предприятия;

— «знак вопроса» (малая доля рынка, быстрый рост рынка) – если оценка попадает на это поле матрицы, то это означает, что предприятие осуществляет свою деятельность на стремительно растущем рынке, но характеризуется малой рыночной долей; как правило, такой бизнес требует постоянного контроля и больших инвестиций в производство, квалифицированный персонал, маркетинг и т.п.; символ «знак вопроса» указывает на дилемму, стоящую перед руководством – продолжать ли настойчивое завоевание рынка или совсем уйти с него;

— «звезда» (большая доля рынка, быстрый рост рынка) – означает стратегическую, лидирующую продукцию на быстро развивающемся рынке; товары – «звезды» обеспечивают компании большую прибыль от реализации продукции, но требуют, как правило, значительных инвестиций, поскольку необходимо обеспечить и рыночную активность, и отрыв от конкурентов; такое положение сохраняется, пока не замедлится развитие рыночного сектора, если доля рынка при этом сохраняется, то товар может перейти в разряд «дойных коров»;

— «дойная корова» (большая доля рынка, медленное развитие рынка) – такое положение означает, что товары или услуги могут приносить компании доходы без дополнительных капиталовложений или усилий по продвижению товара на рынок [4].

Подобный анализ можно расширить, оценив по тем же показателям деятельность конкурирующих фирм. Эта матрица позволяет получить ценную информацию о слабых и сильных сторонах конкурентов, о возможных тактических ошибках и просчетах.

Более усовершенствованный вариант матрицы BCG представляет *матрица General Electric – McKinsey*.

Она была разработана консалтинговой компанией «McKinsey & Co» для концерна «General Electric» (GE).

В этой матрице выделяется большее количество факторов, влияющих на деятельность фирмы.

Матрица имеет 9 ячеек (рисунок 3), которые характеризуют каждый стратегический элемент по двум показателям: степени привлекательности рыночного сектора и силе конкурентной позиции [7].

Таким образом, выделяется три поля привлекательности рынка (высокая, средняя, низкая), каждому из которых соответствует рекомендуемое стратегическое направление развития:

- инвестируй;
- будь внимателен и контролируй прибыли;
- «пожинай плоды» или откажись от данного бизнеса.

		Конкурентная позиция		
		слабая	средняя	сильная
Привлекательность рынка	высокая	6 Селективный рост	3	1 Агрессивный рост
	средняя	8	5	2
	низкая	9 Деинвести- рование	7	4 Низкая активность

Рисунок 3. Матрица General Electric – McKinsey.

Такой индикатор, как привлекательность рынка, является в матрице агрегированным показателем, учитывающим различные факторы: размер рынка, его доступность, темп роста, потенциал прибыли, остроту конкуренции и т.п. [5].

Индикатор конкурентных позиций также является агрегированным и отражает рыночную позицию, долю рынка, рентабельность, издержки, отличительные свойства, известность-имидж.

- 1 зона «1-3» — зона роста и сохранения лидерства;
- 2 зона «7-9» — зона исчерпывания рыночного потенциала;
- 3 зона «5,6» — зона избирательного подхода;
- 4 зона «4» — зона низкой активности [6].

В зависимости от того, в какую зону попадает предприятие, выделяют стратегии: 1 – роста; 2 – деинвестирования; 3 – избирательного роста, поиск ниши рынка; 4 – низкой активности, защита положения на рынке.

Список источников

1. Морозова Г.А. Разработка маркетинговой стратегии. Н.Новгород: Изд-во ВВАГС. 2001.с.74.
2. Савельева, Н. К. Методология управления формами и методами ценовой и неценовой конкуренции / Н. К. Савельева // Финансы и кредит. – 2014. — №3 – 41 с.
3. Кожевников, А. Л. Комплексный индекс для оценки конкурентоспособности организации / А. Л. Кожевников, Ю. С. Терехова // Стандарты и качество. — 2014. — №4 — С. 82 -84.
4. Гапоненко, А. П. Традиционные и новые факторы конкурентоспособности организаций / А. П. Гапоненко, М. К. Савельева // Проблемы теории и практики управления. — 2015. — №3 — С. 117 — 124.
5. Смирнова Ж.В. Бизнес-планирование в организации сервисной деятельности. Учебно-методическое пособие / Мининский университет. Нижний Новгород, 2021.
6. Смирнова Ж.В., Груздева М.Л., Сидякова В.А. Актуальные проблемы услуг в организациях сервисной деятельности // Московский экономический журнал. – 2020. – № 9. – С. 27. – DOI 10.24411/2413-046X-2020-10600.
7. Лизунков В.Г., Морозова М.В., Захарова А.А., Малушко Е.Ю. (2021). К вопросу о критериях эффективности взаимодействия образовательных организаций и предприятий реального сектора экономики в условиях территорий опережающего развития // Вестник Мининского университета, Том 9, № 1.
8. Arkhipova, M. V., Belova, E. E., Gavrikova, Y. A., Lyulyaeva, N. A., & Shapiro, E. D. (2017, July). Blended Learning in Teaching EFL to Different Age Groups. In International conference on Humans as an Object of Study by Modern Science (pp. 380-386). Springer, Cham. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-75383-6_49
9. Костылева Е.А., Смирнова Ж.В., Кутепова Л.И. Организация проектной деятельности обучающихся в системе дополнительного образования Проблемы современного педагогического образования. 2021. № 70-4. С. 195-198.

References

1. Morozova G.A. Razrabotka marketingovoj strategii. N.Novgorod: Izd-vo VVAGS. 2001.s.74.

2. Savel'eva, N. K. Metodologiya upravleniya formami i metodami cenovoj i necenovoj konkurencii / N. K. Savel'eva // *Finansy` i kredit*. – 2014. — №3 – 41 s.
3. Kozhevnikov, A. L. Kompleksny`j indeks dlya ocenki konkurentosposobnosti organizacii / A. L. Kozhevnikov, Yu. S. Terexova // *Standarty` i kachestvo*. — 2014. — №4 — S. 82 -84.
4. Gaponenko, A. P. Tradicionny`e i novy`e faktory` konkurentosposobnosti organizacij / A. P. Gaponenko, M. K. Savel'eva // *Problemy` teorii i praktiki upravleniya*. — 2015. — №3 — S. 117 — 124.
5. Smirnova Zh.V. *Biznes-planirovanie v organizacii servisnoj deyatel`nosti. Uchebno-metodicheskoe posobie / Mininskij universitet. Nizhnij Novgorod, 2021.*
6. Smirnova Zh.V., Gruzdeva M.L., Sidiyakova V.A. Aktual`ny`e problemy` uslug v organizaciyax servisnoj deyatel`nosti // *Moskovskij e`konomicheskij zhurnal*. – 2020. – № 9. – S. 27. – DOI 10.24411/2413-046X-2020-10600.
7. Lizunkov V.G., Morozova M.V., Zaxarova A.A., Malushko E.Yu. (2021). K voprosu o kriteriyax e`ffektivnosti vzaimodejstviya obrazovatel`ny`x organizacij i predpriyatij real`nogo sektora e`konomiki v usloviyax territorij operezhayushhego razvitiya // *Vestnik Mininskogo universiteta*, Tom 9, № 1.
8. Arkhipova, M. V., Belova, E. E., Gavrikova, Y. A., Lyulyaeva, N. A., & Shapiro, E. D. (2017, July). Blended Learning in Teaching EFL to Different Age Groups. In *International conference on Humans as an Object of Study by Modern Science* (pp. 380-386). Springer, Cham. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-75383-6_49
9. Kosty`leva E.A., Smirnova Zh.V., Kutepova L.I. Organizaciya proektnoj deyatel`nosti obuchayushhixsya v sisteme dopolnitel`nogo obrazovaniya *Problemy` sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*. 2021. № 70-4. S. 195-198.

Для цитирования: Сидякова В.Н., Орлова А.И., Смирнова Ж.В. Графические методы оценки конкурентоспособности товара // *Московский экономический журнал*. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-12/>

© Сидякова В.Н., Орлова А.И., Смирнова Ж.В., 2022. *Московский экономический журнал*, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 33

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_79

**НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОХРАНЕНИЯ И ГРАДОЭКОНОМИЧЕСКИХ
ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ОБШИРНЫХ ИСТОРИЧЕСКИХ ГОРОДСКИХ
ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ ЕЛАБУГИ)**
**SOME FEATURES OF THE GAME'S PRESERVATION BEFORE THE ECONOMIC
TRANSFORMATION OF VAST HISTORICAL URBAN AREAS (ON THE EXAMPLE
OF YELABUGA)**



Набиуллина Карина Рашидовна,

*кандидат экономических наук, доцент, Казанский федеральный университет,
nkr.kzn@gmail.com*

Nabiullina Karina Rashidovna,

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Kazan Federal University,
nkr.kzn@gmail.com*

Аннотация. В статье, на примере города Елабуги, рассматриваются вопросы сохранения и преобразования исторической архитектурной среды с использованием муниципальной – частного партнёрства как главного инструмента устойчивого градостроительного и экономического развития. Исследуются вопросы туристического бизнеса как важнейшего фактора городской экономики и его роли в диверсификации градообразующей функций.

Abstract. In the article, using the example of the city of Yelabuga, the issues of preservation and transformation of the historical architectural environment with the use of municipal – private partnership as the main instrument of sustainable urban and economic development are considered. The issues of tourism business as the most important factor of the urban economy and its role in the diversification of city-forming functions are investigated.

Ключевые слова: Елабуга, архитектурная среда, частное партнерство, экономическое развитие

Keywords: Yelabuga, architectural environment, private partnership, economic development

Когда историческая городская среда обширна- занимает территорию в десятки, а иногда и в сотни гектар, восстанавливать, сохранять, и содержать её в надлежащем порядке за счёт государственных или муниципальных средств становится чрезвычайно проблематичным.

Истории этого вопроса в России довольно показательна. В Советский период из идеологических соображений отношение к историческому архитектурному наследию, в годы довоенных пятилеток и первых после военных, было довольно нигилистическим. Только в период «оттепели» шестидесятых семидесятых годах, отношение к архитектурный исторической среде стало заметно изменяться.

В 1990 году решением коллеги Министерства культуры РСФСР № 12 от 19.02.90 г., а затем и Постановлением Министерства культуры России, поддержанного Госстроем РСФСР и Центрального совета ВООПИК, в список исторических поселений России было включено 426 городов. Двадцать лет спустя, уже в постсоветской России совместным приказом Минкультуры РФ и Минрегион РФ № 418/339 в июле 2010 г. перечень исторических городов был сокращен до 41. Основным побудительным мотивом подобного десятикратного сокращения этого перечня были экономия государственных средств и вступивший в 2003 году в силу федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления» № 131-ФЗ, который выложил обязанности по содержанию архитектурного историко-культурного наследия на бюджеты муниципального уровня.

В этом случае, как правило, принято использовать механизм частно-государственного партнерства. Но эффективным этот метод становится если привлеченный бизнес реально начинает получать доходы от участия в этом процессе, что нелегко достигнуть в условиях градостроительной реконструкции территории, обременённых многочисленными ограничивающими регламентами.

Здесь важно отметить, что только в Татарстане статус исторических поселений регионального (республиканского) значения имеют 9 городских и 1 сельское поселение, а статус федерального значения – Елабуга и Чистополь. При этом следует учитывать, что бюджеты муниципальных образований в РФ и, соответственно РТ, согласно Налоговому кодексу России, довольно ограниченный – составляют не более 15 % от собираемых на территории налогов. В данном случае, если обратиться к территориальном показателям Елабуги, то площадь территории, занимаемая исторической застройкой составляет 491 га, а это почти 1/8 часть всей городской территории. И в этой исторической части сегодня

расположено 184 объекты историко- культурного наследия (ИКН), из них 6 федерального уровня, 106 республиканского и 72 местного [5].

Решение этой проблемы во многом упирается в систему организации механизма частно-государственного партнерства и наличия архитектурно- градостроительной концепции сохранения и развития функционально -пространственной исторической городской среды.

Необходимо учитывать, что городская среда всегда неоднородна и проблема сохранения идентичности не в «замораживании» обширных участков исторической застройки или их музеефикации, а в точном выборе локальных фрагментов городской территории, имеющих потенциал достоверно отображать тот или иной период городской истории и в определении возможно и допустимо их современное использование.

Здесь уместно привести одну цитату из В.Л. Глазычёва — «сохраняя историческую архитектурную среду бессмысленно отгораживаться непреодолимым барьером от живительного проникновения технологий будущего» [7].

Сегодня, по поручению Президента Республики Татарстан Р.Н.Минниханова, мы занимаемся разработкой градоэкономической концепции сохранения и развития архитектуры исторической среды г.Елабуги. В рамках этой работы мы используем только такой реорганизации исторической территории, где будет обеспечено ранжированием отдельных исторических земельно – имущественных комплексов (дамовладений) по их историко-культурной ценности. От многоаспектного комплекса охраны обязательств (планы, фасады, интерьеры архитектурные детали), до отдельных локальных фрагментов и стилистически характеристик.

Для этого с помощью метода Дельфи дифференцировать объекты историко-культурного наследия (ИКН) на несколько категорий, разработав для этого специальную систему критериев и провести адресную оценку исторической застройки в соответствии с этими категориями.

Для каждой категории объектов ИКН разрабатываются свои особые сохранные обязательства разной степени строгости [3].

В результате такого ранжирования выделить относительно ограниченное количество наиболее значимых («якорных») объектов ИКН, предложив для их перепрофилирования и эксплуатации наиболее щадящий функциональный процесс повседневного использования и сохранившее для этих объектов государственную или муниципальную форму собственности.

Хотя и в Казани и некоторых других городах России уже есть положительный опыт реставрации исторических объектов историко-культурного наследия, отреставрированных и переданных в частную собственность.

Хотя с точки зрения энтузиастов сохранения историко-культурного наследия подобная дифференциация объектов ИКН с помощью дельфи- ранжирования выглядит очень сомнительно и уж точно «не научно», но с точки зрения эффективного развития и стратегического градостроительного планирования может дать вполне ощутимый результат как для городской экономики, так и в конкурентных преимуществах в рейтинге привлекательности для успешной жизнедеятельности [10].

Для таких поселений как Елабуга, где историческая территория обширна, необходимо определить преимущественный приоритет сохранения исторической городской среды перед полным сохранением исторических характеристик единичных объектов ИКН.

Приоритетным критерием дисциплины Елабуги является туристическая дистанция, обусловленная её доминирующими и географическими позициями – размещение города на высоком крутом берегу Камы, нависшими над узкой долиной Тоймы, тут её слияние с Камой и сохранившейся с XVII века квартальной планировочной структурой города. Именно приоритетность туристической дисциплины определяет стратегические положения градоэкономического развития города и стержневую линию этого развития в разрабатываемой концепции, несмотря на альтернативные градоэкономические линии развития, неоднократно возникающие в конце XX- начале XXI века (тракторный индустриальный гигант, особая экономическая зона).

В силу такого приоритета, основные требования охранных обязательств большинства единичных объектов (за исключением объектов первой категории Дельфи-классификации), целесообразно установить только к внешнему облику и внешним физическим параметрам объекта.

Функциональное использование этих объектов и их внутренняя планировка и интерьерное решение могут быть трансформированы согласно утвержденному проектному решению. При этом процедуру согласования и экспертизы проектных решений необходимо оснастить специально разработанными критериями и проводить с привлечением муниципальных органов и органов охраны памятников истории и культуры.

Данные объекты могут оставаться в собственности сегодняшних владельцев и передаваться в долгосрочную аренду или в собственность частному бизнесу за номинальную символическую плату. Должна быть предусмотрена процедура налоговых

преференций или материальной помощи собственникам земельно-имущественных комплексов, которых затронет процедуру приведения уличных фасадных решений в соответствии с принятыми архитектурными паттернами [9].

При заключении договора между муниципальной администрации и собственником(пользователем) объекта ИКН должна быть предусмотрена правовая норма ответственности за несанкционированные отклонения от утвержденного проекта.

Располагая информацией о размерах исторической территории Елабуги и количеству объектов историко-культурного наследия, а также учитывая уже сложившейся высокий туристический трафик в этом городе, необходимо активизировать местный бизнес в сторону формирования производственной базы обустройства исторической городской среды[8].

Заключение

Решение всех этих задач требует специального финансирования, а также постоянного и активного участия муниципальной администрации и выделение в её составе специального управленческого звена, нацеленного на формирование многоплановых благоприятных условий для развития туристической инфраструктуры [9].

Винный американский специалист в области экономики исторического наследия Донован Ринкема, точно прокомментировал эту проблему: «туризм часто преподносят как форму экономического развития, не требующую затрат: «они приезжают, тратятся свои деньги и уезжают. Нам не нужно строить новые школы, прокладывать водопровод и канализацию. Это лёгкие деньги». Люди, которые действительно разбираются в туризме, особенно в культурном туризме, знают что это дело обстоит совсем не так. Для развития туризма нужно затратить не только деньги, но административный усилия»[6].

В этом отношении также возникает необходимость организации частно-государственного партнёрства и целенаправленная организация преференций, как правовых, так экономических. Это необходимо для первоначальной стадии формирования проектных и производственных организации, специализирующихся в вопросах городского и интерьерного дизайна, ремонтно-строительных и отделочных работ, благоустройства городских территорий и изготовления уличного оборудования.

Елабуга является составной частью Камской агломерации с центром в городе Набережные Челны. Сегодня численность населения Камской агломерации уже превышает 1,0 млн. человек. В последние 10-15 лет наблюдается небольшой, но положительный прирост населения в городах, входящих в состав агломерации. Планируется что концу тридцатых годов двадцать первого века население Камской

агломерации приблизится к нам 1 200 000 человек. И в этой агломерации Елабуга является городом, наиболее насыщенным объектами исторического наследия и с наиболее хорошо сохранившейся исторической архитектурной средой.

При системно производимых рекреационно-реконструктивных работах, повышением уровня исторический ориентированного благоустройства исторической части, развитием гостиничного, культурно– развлекательного и гастрономического сервиса Елабуга, кроме привлекательности для внешнего познавательного туризма может стать главным рекреационном центром для населения всей Камской агломерации.

Через появление целого ряда приведённых в порядок туристически привлекательных исторических объектов заметно расширился сценарии экскурсионных маршрутов, а общий тренд по массовому обустройству территории исторической среды неизбежно положительно отразится и на росте патриотизма населения и на улучшении инвестиционного климата[4].

Взаимоуязванные процессы расширения туристической экспозиции города, обслуживающего сервиса и сопряженных с туристической деятельностью производств, является гарантией устойчивого градоэкономического развития.

Для последовательной реализации градоэкономической концепции важно:

- подготовить реестр объектов объектов ИКН на основе проведенной Дельфи-классификации (включая здание и его земельный участок) с указанием разрешенных видов использования, разместив этот материал в ПЗЗ города.
- разработать образцовые проекты уличных фасадов общественных зданий повторного применения для социальной инфраструктуры (школы, детские сады, поликлиники и ФАПы) и изданий жилого назначения, используемых для размещения в исторической части города;
- разработать дорожную карту реализации реставрационно- реконструктивных мероприятий объектов и ИКН и уличного благоустройства в исторической части города;
- реорганизовать систему муниципального управления города с выделением специальной группы (отдела), основной задачей которой станет обустройство городской среды для туристического использования, включая содействия бизнеса, нацеленного на формирование способствующих расширению туристической деятельности производств;
- обеспечить качественную подготовку специалистов в области туристического и рекреационного сервиса, на уровне среднего специального образования, непосредственно в Елабуге или поселениях Камской агломерации.

Список источников

1. Федеральный закон «Об основных туристической деятельности в РФ» №132 – ФЗ от 24.11.96 (в редакции от 08.06.2020)
2. Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» (с изменениями и дополнениями)
3. Щенков А.С. Реконструкции исторических городов. М., Памятники исторической мысли. 2003 г. –420 страниц.
4. Бандарин Франчеко, Ран Ван Ороз. Исторический городской ландшафт. Управление наследием в эпоху урбанизма. Казань, издательство «Отечество», 2013 г. – 228 стр.
5. Мустафина Г. М. История Татарстана. XIX век. Казань, Магариф. 2003 г. – 255 стр.
6. Рипкема Donovan. Экономика исторического наследия. М., ЗАО «Билдинг Медиа Групп» 2006 г. – 156 стр.
7. Глазычев В. Л. Городская среда. Технологии развития. М., Ладья.1995 г. – 241 стр.
8. Александрова А.Ю., Ангина Е.В. Туристический вектор в актуализации культурного наследия. Журнал «Современные проблемы сервиса и туризма», 2016г.
9. Лескова И., Максимова Е., Большаков С. Архитектура культурного туризма. Социологический аспект. Журнал «Вестник европейской науки», 2017 г.
10. Смирнова Ю.А. Метод Дельфи как инструмент эффективного стратегического планирования и управления. Электронный вестник Ростовского социально-экономического института. 2016 г.

References

1. Federal'nyj zakon «Ob osnovny`x turisticheskoy deyatel`nosti v RF» №132 – FZ ot 24.11.96 (v redakcii ot 08.06.2020)
2. Federal'nyj zakon «Ob ob«ektax kul`turnogo naslediya (pamyatnikax istorii i kul`tury`) narodov RF» (s izmeneniyami i dopolneniyami)
3. Shhenkov A.S. Rekonstrukcii istoricheskix gorodov. M., Pamyatniki istoricheskoy my`sli. 2003 g. –420 stranicz.
4. Bandarin Francheko, Ran Van Oroz. Istoricheskij gorodskoj landshaft. Upravlenie naslediem v e`poxu urbanizma. Kazan`, izdatel`stvo «Otechestvo», 2013 g. – 228 str.
5. Mustafina G. M. Istoriya Tatarstana. XIX vek. Kazan`, Magarif. 2003 g. – 255 str.
6. Ripkema Donovan. E`konomika istoricheskogo naslediya. M., ZAO «Bilding Media Grupp» 2006 g. – 156 str.
7. Glazy`chev V. L. Gorodskaya sreda. Texnologii razvitiya. M., Lad`ya.1995 g. – 241 str.
8. Aleksandrova A.Yu., Angina E.V. Turisticheskij vektor v aktualizacii kul`turnogo naslediya. Zhurnal «Sovremenny`e problemy` servisa i turizma», 2016g.

9. Leskova I., Maksimova E., Bol'shakov S. Arhitektura kul'turnogo turizma. Sociologicheskij aspekt. Zhurnal «Vestnik evropejskoj nauki», 2017 g.

10. Smirnova Yu.A. Metod Del'fi kak instrument èffektivnogo strategicheskogo planirovaniya i upravleniya. Èlektronnyj vestnik Rostovskogo social'no-èkonomicheskogo instituta. 2016 g.

Для цитирования: Набиуллина К.Р. Некоторые особенности сохранения и градоэкономических преобразований обширных исторических городских территорий (на примере Елабуги) // Московский экономический журнал. 2022. № 2.
URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-13/>

© Набиуллина К.Р., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 378.147

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_81

**ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ЭКОНОМИКИ С УЧЕТОМ
РАЗВИТИЯ ПРОЦЕССА ЦИФРОВИЗАЦИИ
TRAINING OF SPECIALISTS IN THE FIELD OF ECONOMICS TAKING INTO
ACCOUNT THE DEVELOPMENT OF THE DIGITALIZATION PROCESS**



Ежова Юлия Михайловна,

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», кафедра зарубежной лингвистики

Кузнецова Светлана Борисовна,

Набережночелнинский институт (филиал) КФУ, кафедра Экономика предприятий и организаций, к.э.н.

Кузнецов Максим Сергеевич,

Елабужский институт (филиал) КФУ, кафедра Экономики и менеджмента, к.э.н.

Ezhova Julia Mickhaelovna,

Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, Department of Foreign Linguistics

Kuznetsova Svetlana Borisovna,

Naberezhnye Chelny Institute (branch) of KFU, Department of Economics of Enterprises and Organizations, Candidate of Economics

Kuznetsov Maxim Sergeevich,

Elabuga Institute (branch) of KFU, Department of Economics and Management, Candidate of Economics

Аннотация. В современных условиях автоматизация различных производственных и непроизводственных рабочих процессов достигла значительного уровня, по этой причине цифровизация становится необходимым элементом подготовки специалистов различного профиля к использованию достижений цифровизации в профессиональной деятельности. Необходимость такой подготовки возникает еще на ступени получения высшего

образования, так как усвоение материала на данном этапе проходит наиболее оптимально по причине участия в данном процессе преподавателей и специалистов-практиков. В будущем востребованность выпускников экономических специальностей, владеющих знаниями и практическими навыками использования достижений информационных технологий в собственной практике будет только повышаться, поэтому руководству вузов и преподавательскому составу необходимо уделить данному процессу особое внимание.

Abstract. In modern conditions, automation of various production and non-production work processes has reached a significant level, for this reason digitalization is becoming a necessary element of training specialists of various profiles to use the achievements of digitalization in professional activities. The need for such training arises even at the stage of obtaining higher education, since the assimilation of the material at this stage is most optimal due to the participation of teachers and practitioners in this process. In the future, the demand for graduates of economic specialties who possess the knowledge and practical skills to use the achievements of information technology in their own practice will only increase, therefore, the management of universities and teaching staff need to pay special attention to this process.

Ключевые слова: специалисты в области экономики, подготовка, высшее образование, цифровизация

Keywords: specialists in the field of economics, training, higher education, digitalization

В связи с быстрым развитием в области коммуникаций и продолжающейся тенденцией оцифровки и цифровизации производственные предприятия сталкиваются с важными проблемами в современных рыночных условиях: сохраняющаяся тенденция к сокращению сроков разработки продукции и сокращению жизненного цикла продукции [1]. Кроме того, растет спрос конкурентоспособный персонал во всех сферах экономики [2].

Технологии цифровой трансформации, такие как Интернет вещей (IoT), искусственный интеллект позволяют значительно повысить эффективность в промышленности и становятся все более важными в качестве фактора конкуренции.

В настоящее время часто проекты Интернета вещей или искусственного интеллекта управляются высшим руководством в качестве стратегических проектов и делегируются ИТ-отделам для руководства проектами. Но успешное внедрение и творческое применение в будущем также требуют признания и знания этих технологий в группах, не связанных с ИТ, таких как инженеры-технологи или квалифицированные рабочие [4].

На самом деле, каждый, кто работает с технологиями, связанными с цифровой трансформацией, требует определенных базовых знаний о них для лучшего понимания их

преимуществ и недостатков [5]. В настоящее время крупные компании, которые уже непосредственно столкнулись с переходом к электронной мобильности, например, Bosch или VW создали программы для подготовки инженеров-механиков к программированию и разработке программного обеспечения [7]. Однако малым и средним предприятиям, производящим машины или компоненты, часто не хватает возможностей и финансовых ресурсов для создания собственных программ и тренингов [2].

Для поддержки малого и среднего бизнеса в цифровой трансформации были необходимо организовать переподготовку специалистов на базе профильных вузов по программам, основанным на современных концепциях обучения подобно микрообучению или геймификации, внедрении IoT-технологий и приложений в производство, что является отправной точкой для пилотных проектов. Кроме того, нынешнее и будущее поколение студентов, изучающих дисциплины, связанные с производством, такие как бизнес-инжиниринг, промышленная инженерия и технологии производства, должны быть обучены этим технологиям и темам, позволяющим творчески их использовать [3].

При организации подготовки студентов-экономистов в вузах необходимо учитывать целевую аудиторию людей с различными стилями обучения и уровнем образования [2]. Особенно важно, чтобы обучение было сосредоточено на реальных проблемах [9]. Это приводит к различным подходам к преподаванию разных предметов в областях, связанных с Интернетом вещей или с внедрением информационных технологий различной направленности.

Другим подходом является обучение с использованием робототехники в школах для детей и молодежи, которое способствует пониманию непосредственно сути самой робототехники. Обучающее прогностическое обучение для студентов в промышленных секторах с дополненной реальностью может использоваться для визуализации физического и цифрового контента [8].

Существуют также некоторые модели, такие как MoDiCA-X, для тестирования передовых алгоритмов управления, которые можно использовать для обучения по профилю или расширения знаний в области кибербезопасности для реалистичных сценариев edgeIoT [8]. Большинство из этих концепций основаны на методах обучения, охватывают примеры промышленного использования и отражают различные подходы к обучению пользованию специализированными приложениями (например, программированию, робототехнике, кибербезопасности или техническому обслуживанию). Однако в них отсутствует целостный подход к обучению основным компонентам Интернета вещей, ориентированный на практику, с соответствующими

устройствами, сетями и приложениями, чтобы его можно было адаптировать к производственным дисциплинам и случаям использования.

Для выработки более целостного подхода к внедрению цифровизации в учебный процесс вузов были проанализированы методы обучения, поскольку каждая концепция обучения основана на одном или нескольких различных методах. Преимущества соответствующих концепций, объединенных для разработанной концепции обучения, упоминаются в литературе. Обучение действиям основано на обучении на практике, когда участники работают над конкретными темами, постоянно применяя полученные знания в обучении [6].

Микрообучение как развивающаяся тенденция с заранее определенным временем обработки задач позволяет осуществлять прямой индивидуальный контроль за ходом обучения [10].

Геймификация использует игровые элементы, такие как высокие баллы, рейтинги или награды, для повышения мотивации участников, что позволяет легче работать со сложными задачами. Результатом выступает рост показателей обученности студентов [6].

В настоящее время преподавание с более целостным подходом в соответствии с упомянутыми методами обучения обычно требует размещения в учебных заведениях специально оборудованных лабораторий. Чтобы описать уникальный характер представленной концепции обучения, проводится различие между аналогичной автоматизацией или уже разработанными концепциями, связанными с производством.

Первый подход использует ежегодный конкурс, для которого студенты создают работа. Предоставляются детали работа и платформа, которая позволяет объединять отдельные модули работа в сеть, при этом основное внимание уделяется таким функциям приложения, как прогнозирующий ремонт.

Цели состоят в том, чтобы дать студентам навыки создания и программирования функционирующего механизма в среде Интернета вещей, а также для работы в команде. Конструирование и программирование работа выполняется студентами под руководством педагога [5].

Второй подход является теоретическим и содержит обучающую лабораторию для образования, основанную на четырех этапах: формируются требования, разрабатываются продукты, производится продукт и проводятся испытания. При разработке нового продукта студентам демонстрируются такие темы, как сборка человека-робота или дополненная реальность. Основное внимание уделяется обучению особенностям киберфизических систем для производственных линий, разработке продуктов и

демонстрации всей производственной среды, в которой студенты будут работать в будущем [4].

Третий подход — это модельная технология, демонстрирующая методы оптимизации производства в инновационной лаборатории, которая разделена на три лабораторные зоны: учебные ситуации для получения информации и обсуждения будущих тенденций, мир идей, где разрабатываются новые решения, и демонстрационный мир с моделями, демонстрирующими процессы в поток создания ценности. Данная концепция позволяет работать со многими участниками. Всего за три часа они знакомятся с темами, связанными с производством, основанными на реальных приложениях. Большинство участников имеют опыт работы в смежных областях [5].

Четвертый подход фокусируется на обучении с помощью тематического исследования. Целями обучения для студентов являются, например, создание ценности на основе цифровой трансформации, решение современных интерфейсы, обработка и анализ данных, а также приобретение компетенций в области информационных и коммуникационных технологий [6].

Пятый подход наиболее близок к представленной выше концепции обучения. В его рамках демонстрируется будущее обрабатывающей промышленности, и студенты-инженеры могут работать на практике, чтобы расширить свои технические возможности.

Помимо самой лаборатории обучения, предусмотрена портативная модель на базе микроконтроллера Интернета вещей, в которой такие программы, как базовые датчики и устройства вывода или интеллектуальные интегрированные варианты управления двигателем. Все модели могут быть выполнены и расширены студентами даже за пределами обучающей среды [7].

Все упомянутые выше подходы предназначены либо для учащихся, студентов на стационарных базовых предприятиях, либо для людей, уже работающих в областях, связанных с производством. Эти концепции включают универсальные подходы, которые обучают содержанию и функциям Интернета вещей различным учебным группам, но до сих пор не получили дальнейшего развития в свете целостного, гибкий и мобильный подход к обучению основам Интернета вещей и сетевым технологиям с возможностью добавления облачных технологий в контексте прогнозируемых будущих реальных приложений.

Концепция обучения позволяет группам, не связанным с ИТ, понять основные концепции Интернета вещей и разработать простую систему интернета вещей, связанную с производством, для приложений прогнозного обслуживания и машинного обучения.

Поэтому при разработке концепции IoT-обучения необходимо учитывать следующие требования:

- участники имеют мало или вообще не имеют знаний в программирование, концепции и технологии Интернета вещей;
- подход должен быть модульным, чтобы его можно было легко адаптировать к различным технологиям, вариантам использования и контекстам, таким как прогнозное техническое обслуживание, контроль в цехе или проверка качества;
- подход должен быть мобильным, чтобы обеспечить обучение на нестационарной основе;
- затраты на аппаратное и программное обеспечение должны быть низкими, в идеале с открытым исходным кодом, чтобы их можно было использовать также в финансово более слабых регионах мира.

На основе основной идеи можно сформулировать цели обучения:

- участники постигают концепции и технологии Интернета вещей и способны разрабатывать простые системы интернета вещей путем написания коротких программных модулей;
- основные компоненты обработки данных, анализа данных и визуализации понятны участникам и могут быть применены в производственной среде;
- участники понимают и могут запускать приложения для обработки данных и простого прогностического обслуживания, основанные на алгоритмах машинного обучения, и интерпретировать результаты [11].

Таким образом, можно заключить, что приложения в рамках изучения Интернета вещей в производстве, прогнозирующие техническое обслуживание и алгоритмы машинного обучения облегчают вхождение студентов и учащихся в цифровой мир, даже если они не предпочитают работать в областях, связанных с производством. В этом разрезе будет решена задача совмещения теории и практики в процессе обучения, а также использования для этого процесса достижений в области цифровых технологий.

Список источников

1. Зверкова А.Ю., Омельченко Е.А. Отношение студентов вуза к процессам цифровизации профессиональной подготовки // Концепт. 2021. №7.
2. Киселев А.А. Экономические и политические вызовы «цифровизации» российского высшего образования: теоретический и практический аспект // Теоретическая экономика. 2021. №4 (76).

3. Микелевич Е.Б. Познавательная деятельность студентов в условиях цифровизации образования // Вестник Полесского государственного университета. Серия общественных и гуманитарных наук. 2021. №1.
4. Taha El-Omari NK Cloud IoT as a Crucial Enabler: a Survey and Taxonomy MAS, 13 (8) (2019), p. 86
5. Falcone R, Sapienza A On the Users' Acceptance of IoT Systems: A Theoretical Approach Information, 9 (3) (2018), p. 53
6. Aldowah H, Ul Rehman S, Ghazal S, Naufal Umar I. Internet of Things in Higher Education: A Study on Future Learning. J. Phys.: Conf. Ser. 2017;892:12017.
7. Dass P. Teaching STEM Effectively with the Learning Cycle Approach K-12 STEM Education (2015), pp. 5-12
8. Benitti FBV Exploring the educational potential of robotics in schools: A systematic review Computers & Education, 58 (3) (2012), pp. 978-988
9. El-Thalji I, Abdüsselam MS, Duque SE, Liyanage JP Augmented Reality Technology for Predictive Maintenance Education: A Pilot Case Study Liyanage JP, Amadi-Echendu J, Mathew J (Eds.), Engineering Assets and Public Infrastructures in the Age of Digitalization, Springer International Publishing, Cham (2020), pp. 600-609
10. Woschank M, Pacher C A Holistic Didactical Approach for Industrial Logistics Engineering Education in the LOGILAB at the Montanuniversitaet Leoben Procedia Manufacturing, 51 (2020), pp. 1814-1818
11. Vlasov AI, Yudin AV, Salmina MA, Shakhnov VA, Usov KA Design methods of teaching the development of internet of things components with considering predictive maintenance on the basis of mechatronic devices International Journal of Applied Engineering Research, 12 (2017), pp. 9390-9396

References

1. Zverkova A.Yu., Omelchenko E.A. The attitude of university students to the processes of digitalization of vocational training // Concept. 2021. No. 7.
2. Kiselev A.A. Economic and political challenges of «digitalization» of Russian higher education: theoretical and practical aspect // Theoretical economics. 2021. №4 (76).
3. Mikelevich E.B. Cognitive activity of students in the conditions of digitalization of education // Bulletin of the Polessky State University. Series of Social and Humanitarian Sciences. 2021. No. 1.
4. Taha El-Omari N. To. Cloud-based Internet of things as the most important factor: a review and taxonomy MAS, 13 (8) (2019), p. 86

5. Falcone, R., Sapienza A, the adoption by the users of the systems of the Internet of things: Information on the theoretical approach, 9 (3) (2018), p. 53
6. Aldova H., Ul Rehman S., Ghazal S., Naufal Umar I. The Internet of Things in Higher Education: A Study of the Future of Learning. J. Physics.: Conf. Ser. 2017; 892:12017.
7. Dass P. Effective STEM learning through an approach to the learning cycle of K-12 STEM education (2015), pp. 5-12
8. Benitti F.B. Studying the educational potential of robotics in schools: a systematic review of Computers and Education, 58 (3) (2012), pp. 978-988
9. El-Talji Ya, Abdusselam M.S., Duque S.E., Liyanazh J.P. Augmented Reality technology for training in maintenance: A pilot case study of Liyanazh J.P., Amadi-Echendu J., Matthew J. (ed.), Engineering Assets and public infrastructures in the Era of Digitalization, Springer International Publishing House, Cham (2020), pp. 600-609
10. Voshchank M., Packer C A holistic didactic approach to engineering education in the field of industrial logistics in the Log Lab of the University of Montana Leoben Procedia Manufacturing, 51 (2020), pp. 1814-1818
11. Vlasov A.I., Yudin A.V., Salmina M.A., Shakhnov V.A., Usov K.A. Methods of designing training for the development of Internet of Things components taking into account predictive maintenance based on Mechatronic Devices International Journal of Applied Engineering Research, 12 (2017), pp. 9390-9396

Для цитирования: Ежова Ю.М., Кузнецова С.Б., Кузнецов М.С. Подготовка специалистов в области экономики с учетом развития процесса цифровизации // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-15/>

© Ежова Ю.М., Кузнецова С.Б., Кузнецов М.С., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 378.147

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_83

**РОЛЬ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ В
СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

**THE ROLE OF ONLINE EDUCATION IN THE TRAINING OF FUTURE
ECONOMISTS IN MODERN CONDITIONS**



Ежова Юлия Михайловна,

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», кафедра зарубежной лингвистики, канд. пед. наук, ezova1@mail.ru

Кузнецова Светлана Борисовна,

Набережночелнинский институт (филиал) КФУ, кафедра Экономика предприятий и организаций, к.э.н.

Островская Ирина Эдуардовна,

старший преподаватель, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приморская сельскохозяйственная академия» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, irina_net@rambler.ru.

Ezhova Julia Mickhaelovna,

Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, Department of Foreign Linguistics, Candidate of Pedagogic Sciences, ezova1@mail.ru

Kuznetsova Svetlana Borisovna,

Naberezhnye Chelny Institute (branch) of KFU, Department of Economics of Enterprises and Organizations, Candidate of Economics, svetla_na66@inbox.ru

Ostrovskaya Irina Eduardovna,

senior lecturer, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Primorskaya State Agricultural Academy” of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation, irina_net@rambler.ru

Аннотация. В современных условиях, с учетом распространения коронавирусной инфекции дистанционное обучение становится одной из центральных форм обучения на всех ступенях образования. На экономических факультетах вузов дистанционная форма проведения занятий также стала достаточно распространенной в течение последних двух лет. Однако, наряду с положительными аспектами онлайн-обучения имеется и ряд недостатков, которые отрицательно сказываются на результатах обучения. Соответственно, необходимо уже сейчас осуществлять разработку онлайн-программ и методов обучения, чтобы минимизировать отрицательные его стороны и повысить уровень обученности студентов и учащихся.

Abstract. In modern conditions, taking into account the spread of coronavirus infection, distance learning is becoming one of the central forms of education at all levels of education. In the economic faculties of universities, the distance form of conducting classes has also become quite common over the past two years. However, along with the positive aspects of online learning, there are also a number of disadvantages that negatively affect learning outcomes. Accordingly, it is necessary to develop online programs and teaching methods right now in order to minimize its negative aspects and increase the level of students' and students' learning.

Ключевые слова: будущие экономисты, онлайн-обучение, подготовка, обученность, доступность, пандемия

Keywords: future economists, online education, training, learning, accessibility, pandemic

Любая среда онлайн-обучения считается структурой, которая использует Интернет для организации той или иной формы обучения как на ступени средней школы, так и вуза. На институциональном уровне электронное обучение используется обычно в исключительных случаях, таких как пандемия COVID-19, и его следует рассматривать как резервную образовательную систему для продолжения учебного процесса [2].

Неожиданный кризис в области здравоохранения привел к тому, что сотни миллионов учащихся во всем мире подвергались и продолжают подвергаться мерам «социального дистанцирования» или «самоизоляции», что лишает их возможности получать образование очно. Соответственно, правительствами ряда стран было решено перевести школы и вузы на дистанционную форму обучения [4].

В этой связи у педагогов и обучающихся возникло множество опасений, связанных с тем, что онлайн-обучение может негативно повлиять на успеваемость в целом. Особенно это касалось случаев, когда у обучаемых не было надлежащей инфраструктуры для онлайн-обучения.

Также, низкий уровень семейного благосостояния, снижающий уровень демократизации доступа к технологиям из-за сложности подключения к Интернету, являлся мощным препятствием для электронного обучения, и в результате этого студенты и учащиеся школ были неравны между собой в разрезе возможности доступа к электронным ресурсам.

Дистанционное образование в рассматриваемый сложный период выступает как часть государственной образовательной политики. Но при этом, необходима грамотная организация образовательного процесса, поскольку длительная «образовательная изоляция» или дистанцирование от основного образования будут иметь негативные последствия для использования полученных знаний в будущем по причине их низкого качества [1].

Особенно это важно учитывать при подготовке студентов экономических факультетов, так как именно при получении данной специальности очень важно получить практические навыки непосредственно на том или ином предприятии, что весьма сложно в условиях всеобщей изоляции и дистанционного обучения. Однако необходимо все же отдать должное данной форме обучения и рассмотреть подходы к его организации, представленные в различных исследованиях.

В то время как личное общение считалось центральным элементом образовательного процесса, эффективность электронного обучения документировалась и рассматривалась на протяжении десятилетий. Была высказана позиция, что предполагаемые преимущества дистанционного обучения по сравнению с традиционным обучением в классе связаны с сокращением расходов на обучение, лучшими результатами тестов, повышением вовлеченности в выполнение заданий и снижением отсева студентов [5].

Чтобы электронное обучение было эффективным, необходима соответствующая инфраструктура, подразумевающая не только хорошую техническую связь, но, что гораздо важнее, профессиональное управление курсами, приложениями и превосходную педагогическую обоснованность. Другая группа авторов считает, что низкий доступ к Интернету дома наносит ущерб достижениям в области электронного обучения [3].

Необходимо отметить, что исследователи, в принципе, не нашли никаких доказательств превосходства онлайн-обучения над традиционной образовательной парадигмой. Дистанционное обучение может быть успешным, когда субъект интерпретирует возможные барьеры (социальное взаимодействие, административные вопросы, мотивация учащихся и время/поддержка обучения) удобно и эффективно. Кроме того, было обнаружено, что саморегулирование играет важную роль в эффективности и

успехе такой практики, а также надлежащий учебный план и тщательное планирование обучения [8].

Считается, что электронное обучение основано исключительно на эффективном межличностном взаимодействии между всеми субъектами, вовлеченными в такой процесс, как и в любой традиционной форме обучения, для получения выгоды от обмена знаниями и идеями. Предыдущие исследования показали, что студенты с определенной склонностью к депрессивному поведению или пессимизму могут столкнуться с серьезными препятствиями, которые могут помешать их способности справляться с новыми и тревожными обстоятельствами, поэтому их уровень достижений при дистанционной форме обучения будет очень низким. Именно поэтому пандемию COVID-19 можно рассматривать как «проклятие» эффективного образования, особенно для таких категорий учащихся, но, в то же время, как возможность сломать традиционные обычаи и старые парадигмы в пользу более доступных, дешевых и технологичных систем обучения во всем мире [7].

Другое исследование показало, что политические меры, направленные на закрытие школ и вузов, привели к еще большему неравенству и разочарованию среди учащихся из неблагополучных семей. Кроме того, эти ограничения затронули социализацию и взаимодействие участников образовательного процесса.

Потребность в академической помощи и надлежащие образовательные платформы считаются важнейшими элементами эффективного социального процесса онлайн-обучения в условиях изоляции. По этой причине необходимо оценить, какова роль дистанционного обучения в подготовке будущих студентов экономических факультетов.

Существующая учебная инфраструктура большинства вузов в целом и экономических факультетов в частности положительно влияет на дистанционное обучение. При этом, она будет первичной по отношению к применению информационных технологий, таких, как Zoom. Это может подтвердить тот факт, что университетские платформы для онлайн-обучения в целом были адекватно адаптированы к чрезвычайным ситуациям и позволяют создать однородную среду для электронного обучения в различных университетах.

Однако необходимо учитывать, что студент, столкнувшийся дома с трудностями, связанными с неудовлетворительным доступом в интернет для онлайн-обучения, в среднем, на 10% чаще менее эффективен, чем тот, у кого доступ к сети Интернет стабилен. Более того, нехватка необходимого времени (из-за других семейных обязанностей) и достаточное рабочее пространство дома увеличивают вероятность того, что они будут менее эффективными в обучении. Таким образом, домашняя

инфраструктура и материальные условия оказывают сильное влияние на воспринимаемую эффективность, и студенты должны пытаться преодолеть эти барьеры. Такие результаты согласуются с другими исследованиями, которые показали, что в периоды закрытия школ учащиеся с низким доходом имели более низкую успеваемость по сравнению с учащимися из семей с высоким доходом [6].

Другие исследования подтвердили, что на эффективность онлайн-обучения влияет домашняя обстановка и возможность бесперебойного доступа к сети Интернет. Студент, который воспринимает ситуацию с дистанционным обучением как способ снижения затрат на обучение, с большей вероятностью будет демонстрировать низкое чувство эффективности в обучении. Такие студенты могут быть менее мотивированы к учебе.

Также отдельные студенты указывают, что преподаватели играют важную роль в организации процесса обучения. Это подчеркивает положительный эффект академической онлайн-поддержки со стороны преподавателей для успеха процесса электронного обучения, снижения показателей отсева и повышения уровня вовлеченности и энтузиазма.

Интересно, что учащиеся старших курсов более эффективны, что свидетельствует о гораздо большем опыте использования технологий, чем у их первокурсников и младших сверстников. Результаты также показывают, что студенты-экономисты мужского пола менее эффективны в процессе демонстрации профильных знаний, нежели таковые женского пола. Это объясняется тем, что последние более восприимчивы, более внутренне мотивированы, более рефлексивны, более коммуникабельны и эффективны в построении сетей общения, в том числе и в электронной сети [4].

Таким образом, можно заключить, что стресс, домашняя среда и доступ к сети Интернет, а также университетская инфраструктура для онлайн-обучения оказывают значительное влияние на воспринимаемую эффективность электронного обучения среди студентов-экономистов.

Влияние адекватного рабочего пространства дома является дихотомическим: с одной стороны, неадекватное рабочее пространство дома увеличивает вероятность предпочтения традиционного обучения в классе, а с другой стороны, снижает вероятность участия в онлайн-обучении.

Однако интересно, что студенты, воспринимающие ситуацию дистанционного обучения как способ снижения затрат на обучение, все же чаще отдают предпочтение очному обучению и менее предрасположены к выбору гибридной формы обучения (смеси традиционного образования с цифровым).

Чем ближе студенты к завершению учебы в университете, тем больше вероятность того, что они предпочтут неортодоксальную форму обучения (гибридную или, что еще лучше, онлайн-обучение) и менее вероятно, что классическое обучение в классе. В связи с этим предыдущие исследования показали, что гибридная форма обучения дает такие же или даже лучшие результаты, чем обычное очное обучение.

Необходимо также учитывать, что психологический стресс и напряжение в условиях карантина негативно сказываются на эффективности онлайн-обучения в сфере экономики. Следовательно, необходимо смягчить и устранить этот существенный недостаток, чтобы навязать эффективный образовательный процесс электронного обучения. В связи с этим студентам может потребоваться психологическая помощь для диагностики определенных эмоциональных проблем, чтобы свести к минимуму их психологический стресс для повышения эффективности процесса электронного обучения. В противном случае онлайн-образование может стать неэффективным [3].

Студенты, которые считают, что преподаватели играют важную роль в этой форме учебного процесса, с меньшей вероятностью будут менее эффективны в онлайн-образовании. Это очень важно, поскольку нельзя пренебрегать ролью преподавателей, которые остаются прочной опорой успеха образовательного процесса. Этот вывод важен для лиц, принимающих решения в сфере образования, в том смысле, что нет необходимости сосредотачиваться в первую очередь на инфраструктуре и платформах обучения, но также необходимо опираться на педагогические и психологические навыки преподавателей экономических факультетов в частности.

Таким образом, будущее развитие пандемии COVID-19 на данном этапе совершенно неизвестно ни в отдельно взятой стране, ни во всем мире. Эксперты обеспокоены возможным увеличением числа случаев заболевания в будущем, особенно тем, что вирус может подвергаться определенным мутациям, которые могут еще больше затруднить его лечение. Это указывает на возможность длительного периода онлайн-обучения. В этом контексте необходимо изучать возможности онлайн-обучения, особенно в среде вузов, поскольку именно оно позволяет адаптировать государственную политику в сфере высшего образования к потребностям студентов в зависимости от их особого восприятия и конкретных ситуаций. Стресс является важным фактором, который следует учитывать при осуществлении онлайн-подготовки специалистов в области экономики, и необходим более гибкий подход к онлайн-обучению, а также к онлайн-оценке результатов обучения студентов.

Список источников

1. Булаева М.Н., Гушин А.В., Воронина И.Р. Возможности технологии дистанционного обучения в вузе // АНИ: педагогика и психология. 2020. №4 (33).
2. Рубцова О.Г. Проблемы дистанционного обучения в вузе // Символ науки. 2020. №6.
3. Шатуновский В.Л., Шатуновская Е.А. Ещё раз о дистанционном обучении (организация и обеспечение дистанционного обучения) // Вестник науки и образования. 2020. №9-1 (87).
4. Burgess, H.H. Sievertsen Schools, Skills, and Learning: the Impact of COVID-19 on Education (2020) (accessed 15 April 2020)
5. Edelhauser, L. Lupu-Dima Is Romania Prepared for eLearning during the COVID-19 Pandemic? Sustainability, 12 (2020), p. 5438
6. Hodges, S. Moore, B. Lockee, T. Trust, A. Bond The Difference between Emergency Remote Teaching and Online Learning (2020)
7. Isaeva, E. Eisenschmidt, K. Vanari, K. Kumpas-Lenk Students' views on dialogue: improving student engagement in the quality assurance process Qual. High. Edu., 26 (1) (2020), pp. 80-97
8. Niu A review of the application of logistic regression in educational research: common issues, implications, and suggestions Edu. Rev., 72 (1) (2020), pp. 41-67

References

1. Bulaeva M.N., Gushchin A.V., Voronina I.R. Possibilities of distance learning technology in higher education // ANI: pedagogy and psychology. 2020. №4 (33).
2. Rubtsova O.G. Problems of distance learning at the university // Symbol of Science. 2020. No.6.
3. Shatunovsky V.L., Shatunovskaya E.A. Once again about distance learning (organization and provision of distance learning) // Bulletin of Science and Education. 2020. №9-1 (87).
4. C. Burgess, H.H. Sivertsen Schools, Skills and Learning: The impact of COVID-19 on Education (2020) (accessed April 15, 2020)
5. E. Edelhauser, L. Lupu-Dima Is Romania ready for e-learning during the COVID-19 pandemic? Sustainable development, 12 (2020), p. 5438
6. With. Hodges, S. Moore, B. Locke, T. Trast, A. bond is the Difference between distance learning in emergencies and Online training (2020)
7. R. Isaeva, E. Eisenstadt, K. Venari, K. Cumpas-Lenk Views of students to dialogue: improving student involvement in the quality assurance process. High.», 26 (1) (2020), pp. 80-97

8. L. Niu Review of the application of logistic regression in education research: General problems, implications and proposals *Edu. Rev.*, 72 (1) (2020), pp. 41-67

Для цитирования: Ежова Ю.М., Кузнецова С.Б., Островская И.Э. Роль онлайн-обучения в подготовке будущих экономистов в современных условиях // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-17/>

© *Ежова Ю.М., Кузнецова С.Б., Островская И.Э., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.*

Научная статья

Original article

УДК 330.33

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_86

**ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕНЕЗИСА, НАПРАВЛЕНИЙ РЕАЛИЗАЦИИ И ДАТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕВОЛЮЦИЙ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С РАЗВИТИЕМ
ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА**

**THE STUDY OF THE GENESIS, DIRECTIONS OF IMPLEMENTATION AND DATES
OF TECHNOLOGICAL REVOLUTIONS IN RELATION TO THE HUMAN CAPITAL
DEVELOPMENT**



*Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда
фундаментальных исследований в рамках научного проекта № 19-29-07328*

Блинникова Алла Викторовна,

*канд. экон. наук, доцент, Государственный университет управления, 109542, РФ, г.
Москва, Рязанский пр., д. 99. e-mail: allarest@mail.ru; тел. 8 903 258 3041. ORCID ID:
0000-0003-4561-8894*

Орехов Виктор Дмитриевич,

*канд. техн. наук, научный сотрудник, Международный институт менеджмента ЛИНК,
140181, РФ, г. Жуковский, ул. Менделеева, д. 11/4. E-mail: vorehov@yandex.ru;
тел. 8 903 258 3075. ORCID ID: 0000-0002-5970-207X*

Андрющенко Галина Ивановна,

*доктор экон. наук, профессор кафедры, Российский гос. университет нефти и газа им.
И.М. Губкина 119991, РФ, г. Москва, Ленинский просп., дом. 63. E-mail:
galina1853@rambler.ru тел. 8 916 446 0048 ORCID ID: 0000-0003-3914-7619*

Blinnikova Alla Viktorovna,

*PhD in economics, docent, Associate Professor, State University of Management, 109542
Russia, Moscow, Ryazan Ave. 99.*

Orekhov Viktor Dmitrievich,

*Candidate of Technical Sciences, Researcher, International Institute of Management LINK,
140181, Russia, Zhukovsky, Mendeleev str., 11/4.*

Andryushchenko Galina Ivanovna,

Doctor of Economics Sciences, Professor, Russian state University of Oil and Gas THEM. Gubkina, 119991, Russian Federation, Moscow, Leninsky prospect, building 63

Аннотация. Работа посвящена актуальной проблеме прогнозирования динамики технологических революций. Предметом исследования является система факторов, определяющих генезис технологических революций и связанных с человеческим капиталом. Основными методами исследований являются анализ данных о феномене технологической революции и онлайн-опросы респондентов. Цель работы – исследование генезиса и направлений реализации технологических революций во взаимосвязи с развитием человеческого капитала. Показано, что континуум технологических революций до 1980 года выражается геометрической прогрессией $T_n = 2027 - 2190 \cdot 2^{-n/2}$, где n – номер революции. Даты революций количественно связаны с ростом человеческого капитала через рост населения Земли и явного знания человечества. Доминирующим направлением НИОКР в мире является медико-биологическое, которое охватывает около 35% всех публикаций. Компьютерные технологии и искусственный интеллект представлены примерно 8% статей. Анализ поля сил с использованием интернет-опроса показал, что выгоды для общества от киберфизической революции примерно на 0,3 балла по 5-балльной шкале привлекательнее, чем от медико-биологической, а величина сил у нее на 0,4 выше. Малая дифференциация сил и выгод тормозит выбор инвесторами направлений инвестиций. Среди поддерживающих киберфизическую революцию наибольшую величину имеют: сила интересов ИТ-компаний (оценка 4,4) и элиты Всемирного экономического форума (4,4). Наиболее влиятельные силы медико-биологической революции – фармкомпании, производящие вакцины (4,3), и передовые медицинские компании (4,1).

Abstract. A challenging issue of how to forecast technological revolutions in their dynamics is considered in the present article. The system of factors governing the genesis of technological revolutions and being simultaneously related to the human assets constitutes the subject of this research. The key research techniques selected include the technological revolution phenomenon-based data analysis and online interviewing of the respondents. The object of the study covers the evaluation of the genesis and implementation concepts of the technological revolutions combined with the progression of human assets. Continuity of the technological revolutions before 1980 is known to be exponentially expressed as follows: $T_n = 2027 - 2190 \cdot 2^{-n/2}$ where n is the revolution number. There is a definite quantitative correlation between the dates of revolutions and the growth of human assets conditioned by the population growth and

extension of mankind's explicit knowledge. 35% of world publications are devoted to the medical and biological sphere, as a dominating direction in Research and Technological Development. Approximately 8% of publications cover the area of computer technologies and artificial intelligence. Online interviewing and a 5-point scale applied to conduct the field of forces analyses proved the revolution in cyberphysical sphere to be 0.3 points more fascinating and having 0.4 higher magnitude of the force in comparison with medicine and biology.

Investors experience difficulties in choosing the investment patterns due to low differentiation of force and profit. The spheres supporting the cyberphysical revolution may be distributed quantity-wise as follows: the force of IT-companies concern (grade 4,4), and elite of World Economic Forum (4,4). Vaccine-producing pharma companies (4,3) and the leading medical companies (4,1) constitute dominant support of the medical and biological revolution.

Ключевые слова: технологическая революция, человеческий капитал, экономическая динамика, экспоненциальный рост, киберфизическая революция, медико-биологическая революция, знание, датировка революций

Key words: technological revolution, human capital, economic dynamics, exponential growth, cyber-physical revolution, biomedical revolution, knowledge, dating of revolutions

Введение

Одним из основных факторов экономической динамики являются технологические революции, в ходе которых происходит трансформация мировой промышленности на основе качественно новой технологии. Эта трансформация сопровождается глобальным экономическим кризисом и следующим далее подъемом деловой активности. Достаточно часто эти кризисы выливаются в ожесточенные военные столкновения, вплоть до мировых войн.

Начавшийся в 2008 году экономический кризис и современное состояние мировой экономики можно воспринимать как индикаторы наступления технологической революции. Однако ряд феноменов, которыми сопровождается эта технологическая трансформация, дают противоречивые сигналы относительно направленности данной технологической революции.

В частности, прогнозируемый рядом авторов киберфизический характер очередной революции противоречит логике принципиальной новизны направления технологической трансформации, поскольку революция кибернетического (информационного) типа началась около 60 лет назад.

Важной проблемой является то, что многие авторы предлагают принципиально различные механизмы, движущие технологические революции, но убедительные доказательства того, какие из них действуют в реальности, отсутствуют.

Для России очень важно правильно понимать направленность очередной технологической революции и силы, которые ее инициируют, с тем чтобы не отстать от происходящих в мире изменений и обеспечить человеческому капиталу страны возможность эффективного приложения своих творческих способностей.

Целью работы является исследование генезиса и направлений реализации технологических революций во взаимосвязи с развитием человеческого капитала.

1. Обзор

Первую теорию циклической экономической динамики разработал Н.Д. Кондратьев [1], который ввел понятие «длинных волн», имеющих продолжительность 50–60 лет. Он также отметил, что на завершающем этапе понижательной стадии волны наблюдается активизация внедрения инноваций. Развивая это наблюдение, J. A. Schumpeter [2] указал, что именно инновации придают активность циклической динамике и важную роль играют предприниматели, которые реализуют наиболее плодотворные инновации в сочетании с имеющимися факторами производства.

В начале 70-х годов G. Mensch [3] показал, что в развитии экономики регулярно возникает патовая ситуация, выход из которой не реализуется в рамках существующих технологий. Согласно его теории, каждая длинная волна имеет вид S-образной кривой, характеризующей жизненный цикл технологического способа производства. Период перехода к новому способу производства он именуется технологическим патом. Затем следует относительно короткий период технологической революции, а за ним следует длительный эволюционный период роста. G. Mensch отметил, что период экономического подъема начинается с наиболее важных «базисных» инноваций.

C. Perez [4] детально проанализировала взаимосвязь длинных волн и финансовых кризисов. Она отмечает, что каждая новая технологическая революция приводит к смене техноэкономической парадигмы, которая представляет собой лучшую деловую практику в новых условиях. Взаимодействие между финансовым и производственным капиталом определяет темп и направление развития технологических эпох. Финансовый капитал производит агрессивное инвестирование в новую технологию, что приводит к созданию пузыря на рынке ценных бумаг. Примерно на середине волны производственный капитал перехватывает инициативу и обеспечивает упорядоченный процесс технологического развития.

После финансового кризиса 2008 года активизировались работы в области исследования длинных волн. D. Smihula [5] выявил в историческом развитии до промышленных революций признаки длинных волн и показал, что длительность этих волн с течением времени сокращается. В частности, он указал на волну, связанную с внедрением бумажного производства, и волну Возрождения.

Основатель Всемирного экономического форума К. Schwab [6] уделил значительное внимание предсказанию характеристик очередной технологической революции. Он указал на три мегатренда этой революции: цифровой, физический и биологический. В отличие от Н.Д. Кондратьева и большинства других авторов он выделяет вдвое меньше технологических революций в период с начала XVII века.

Имеется большое количество прогнозов дат технологических революций, что делает актуальным вопрос о системе взаимосвязи этих дат.

2. Методика

Исследование относится к теоретико-прикладному типу. Направлено на применение полученных знаний для прогнозирования направлений развития технологических революций. Основным методом исследования является метатеоретический системный анализ, который позволяет построить целостную модель исследуемого феномена технологической революции.

Кроме того, в работе используются следующие методы:

- Кабинетное исследование датировки технологических революций;
- Математическая модель динамики технологических революций;
- Повторные трендовые исследования зависимости показателей технологического развития в ходе промышленных революций;
- Методы управления знаниями, позволившие выявить связь объема явных знаний человечества с динамикой технологических революций;
- Библиометрические методы, выявившие доминирующие направления научных и конструкторских исследований в период назревания техно революции;
- Интернет-опрос. Выявлена востребованность продуктов различных инновационных направлений, а также выгоды различных субъектов технологических революций;
- Анализ поля сил, предложенный Kurt Lewin для моделирования проведения изменений;
- Построение системных схем;
- Анализ информации из открытых баз данных.

3. Результаты

3.1. Периодичность технологических революций

Для анализа закономерностей следования технологических революций вначале рассмотрим даты начала кризисов и технологических сдвигов, отмеченных различными авторами, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1. Датировка технологических революций в различных работах

Источник	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Глазьев С.Ю. [9]						1770	1830	1880	1930	1970		2010	
Гринин Л.Е. [10]		800		1430	1600	1730	1830	1890	1929	1955	1995		2030
Капица С.П. [11]	500			1500			1840			1955		2000	2050
Кондратьев Н.Д. [1]						1789	1845	1898		1949	1985	2018	
Молчанов А.В. [12]	630		1325		1674		1848		1934		1978		
Орехов В.Д. [7]	630	1038	1342	1531	1668	1770	1844	1899	1939	1968	1990	2006	2026
Панов А.Д. [13]	500			1500			1835			1950	1991		
Подлазов А.В. [14]			1350			1770			1930		1990		
Яковец Ю.В. [15]	450		1350			1731					1973		
Attaly J. [16]		1200	1350	1500	1620	1788		1890	1929		1980		2030
Bell D. [17].										1961			
Berry V. [18]					1619	1729	1817	1866	1921		1981		
Bunch B. I. [19]	530			1453	1660	1735	1820	1895	1945	1972		2003	
Facchini F. [20]	500			1500			1840			1960		2005	2050
Perez C. [4]						1771	1829	1875	1908	1971			
Tateisi K. [21]	700		1302			1765		1876	1945	1955	1974	2005	2025
Tofler A. [22]						1800				1956			2025
Schumpeter J. A. [2]						1780	1840	1900		1955	1990	2015	
Schwab K. M. [6]						1784		1870		1956			2025
Smihula D. [5]	300	930	1340	1470	1600	1780	1840	1880	1940		1985	2015	2035
Unctad [23]						1775	1830	1875	1908	1971		2007	
Wallerstein I. [24]				1450	1640	1730	1840						
Среднее T(n)	527	992	1337	1482	1635	1765	1835	1884	1930	1960	1984	2008	2033
S, %	118	169	18	32	30	24	9	12	12	8,0	7,1	5,9	10
ΔT(n)		465	345	145	154	129	71	49	46	30,4	24,1	24,1	24,5

В первой строке таблицы указан условный номер (n) революции примерно с 500 года новой эры. В последних трех строках таблицы указаны среднее значение даты – T(n) для каждого столбца с номером n, среднеквадратичное отклонение – S, а также период между революциями – $\Delta T(n) = T(n) - T(n-1)$. Аналогичные исследования были проведены авторами в работах [7, 8]. Однако в данной работе количество источников данных о революциях увеличено в полтора раза и нумерация некоторых дат революций уточнена.

На рис. 1 приведены средние значения периодов между революциями $\Delta T(n)$ в годах, в зависимости от их номера (n), а также экспоненциальный тренд для этих точек, который при десятичном основании имеет вид (1), где ^ – знак показателя степени.

$$\Delta T(n) = 800 \cdot 10^{(-0,332 \cdot n)} \quad (1)$$

Для сравнения на рис. 1 приведены точки значений геометрической прогрессии, которая выражается формулой (2), где $\Delta T(1) = 600$ лет, и эти точки близки к линии тренда.

$$\Delta T(n) = \Delta T(n-1)/2^{0,5} \quad (2)$$

Видно, что после $n = 10$ (примерно с 1980 года) значения $\Delta T(n)$ не соответствуют экспоненциальному тренду (1) и близки к постоянному значению $24,3 \pm 0,2$ года. Остальные точки достаточно близки к линии тренда, что характеризуется высоким значением коэффициента детерминации $R^2 = 0,962$.

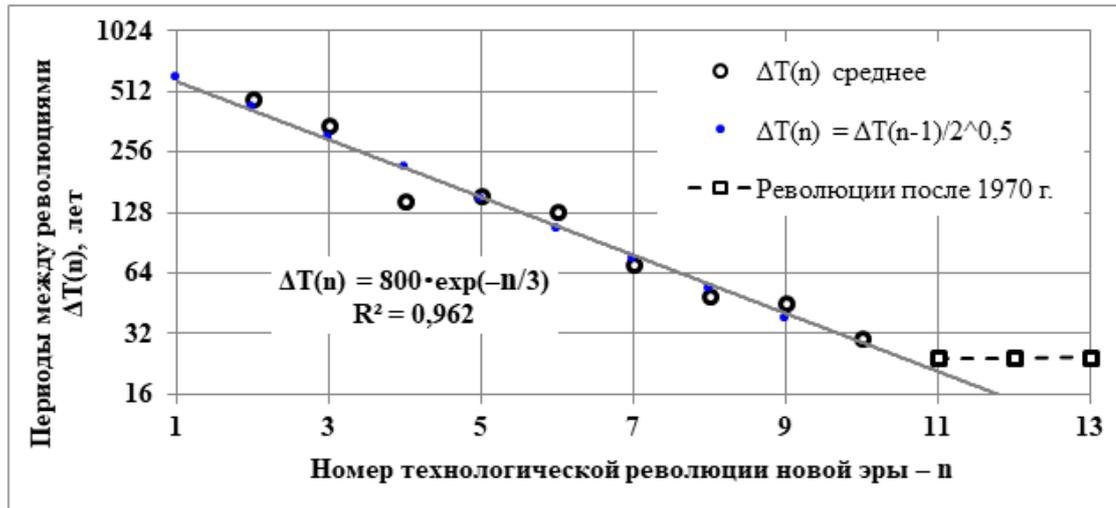


Рис. 1. Зависимость периода между революциями от номера революции

Полученные зависимости (1), (2) значительно отличаются от утверждения о примерно постоянном периоде между длинными волнами Кондратьева. Геометрическая прогрессия периодов между революциями может быть связана с гиперболическим законом роста численности населения [11, 25], согласно которому число людей выражается формулой (3)

$$N \approx C / (T_S - T) \quad (3)$$

Здесь T – время, измеряемое в годах, $C \approx 200$ млрд – постоянная с размерностью [чел.·лет], а T_S – условная дата сингулярности (примерно 2025 год). При приближении к дате сингулярности закономерность роста населения Земли начинает отставать от гиперболической зависимости (3), и это может быть причиной того, что периоды между технологическими революциями перестают сокращаться, как это видно из рис. 1. Сумма геометрической прогрессии типа (2) со знаменателем $2^{-1/2} \approx 0,707$ имеет вид (4)

$$T(n) = A - B \cdot 2^{-n/2} \quad (4)$$

Для определения коэффициентов A и B зададим начальные значения этих коэффициентов и определим разность $\Delta(n)$ между значениями $T(n)$ согласно формуле (4) и величиной $T(n)$ из таблицы 1. Затем, варьируя величину B , найдем такое ее значение, которое обеспечивает минимум среднеквадратичного отклонения S_B для величины $\Delta(n)$ на континууме революций № 4–11. Далее определим коэффициент A , для которого минимально среднеквадратичное отклонение S_A для величины $\Delta(n)/\Delta T(n)$,

применительно к революциям № 1–11. Полученные оптимальные значения равны: $A = 2027$, $B = 2190$. При этом $S_B(\Delta(n)) = 5,5$ года, а $S_A(\Delta(n)/\Delta T(n)) = 11\%$. Соответственно, формула для дат технологических революций (4) примет вид (5)

$$T_n = 2027 - 2190 \cdot 2^{-n/2} \quad (5)$$

Сравнение разности $\Delta(n)$ дат технологических революций $T(n)$, согласно таблице 1 и формуле (5), приведено в таблице 2. Видно, что для революций индустриальной эпохи разность $\Delta(n)$ не превосходит 13 лет, а отношение $\Delta(n)/\Delta T(n)$ не выше 12%.

Таблица 2. Даты революций, согласно формуле (5) и средние из таблицы 1

№ революции	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Среднее $T(n)$		527	992	1337	1482	1635	1765	1835	1884	1930	1960	1984
$T(n)$ по ф-ле (5)	-163	478	932	1253	1480	1640	1753	1833	1890	1930	1959	1979
Разность $\Delta(n)$		-48	-60	-84	-2	5	-11	-2	6	0	1	-5
$\Delta T(n)$ по (5)		641	454	321	227	160	113	80	57	46	30	24
$\Delta(n)/\Delta T(n)$, %		-8	-13	-26	-1	3	-10	-2	11	1	-5	-22

Отметим, что при $n \rightarrow \infty$ в соответствии с формулой (5) $T_n \rightarrow 2027$, то есть к дате, близкой к условной сингулярности – T_S . Поэтому для революций, начиная с 1984 года, формула (5) дает значения, существенно отклоняющиеся от представленных в таблице 1.

3.2. Пары технологических революций

Представленная выше датировка технологических революций, начиная с 1765 года, соответствует длинным волнам Н.Д. Кондратьева [1]. Однако, согласно нумерации К.М. Schwab [6], число волн вдвое меньше, то есть их можно сгруппировать парами. Содержание технологических революций отражается в их наименовании или названии соответствующей технологической эпохи. Так, С. Perez называет первую из этих революций «Промышленной», иногда ее называют «Первой промышленной» [4]. Следующие эпохи она называет: «Эпоха пара и железных дорог», «Эпоха стали, электричества и тяжелой промышленности», «Эпоха нефти, автомобиля и массового производства» и «Эпоха информации и телекоммуникаций». Если проанализировать изобретения, которые характеризуют разные эпохи, то несложно понять, что они попарно связаны.

Так, эпоха Возрождения (с 1482 г.), которая прошла под знаменем книгопечатания и возрождения науки, дала миру такие нововведения, как конный плуг, токарный станок, зеркало, огнестрельное ружье, товарное производство, авторское и патентное право, гуманитарные науки, аналитическая геометрия, таблица логарифмов [19]. Развитию наук способствовали труды таких исследователей, как Леонардо да Винчи, Н. Коперник, Г. Галилей, И. Кеплер, Е. Торричелли, Ф. Парацельс.

Следующую эпоху (с 1648 г.) можно характеризовать как эру становления классической науки, основанной на измерениях. Ее характеризуют следующие нововведения [19]: телескоп, микроскоп, маятниковые часы, термометр, арифмометр, фрезерный станок, паровой двигатель, оружие с кремниевым затвором, научный подход, академия наук, научный журнал, дифференциальное исчисление, педагогика, законы И. Ньютона. Эти две эпохи вводят в широкое использование печатную книгу, как инструмент для распространения явных знаний, и научные исследования на основе измерений и вычислений для получения проверенных знаний. В дальнейшем это позволило осуществить промышленные революции.

Взаимосвязь Первой и Второй промышленных революций (1750, 1830 годы) основывается на едином базисе возрастающего применения механизмов, паровых двигателей и фабричной организации производства. Хотя паровой двигатель был разработан еще в начале 17-го века, но модель, получившая широкое распространение, была запатентована Д. Уаттом в 1769 году [19]. Далее число паровых машин и их мощность быстро росли. Динамика суммарной мощности паровых двигателей в Великобритании в 1760–1907 годах представлена на рис. 2 [26].

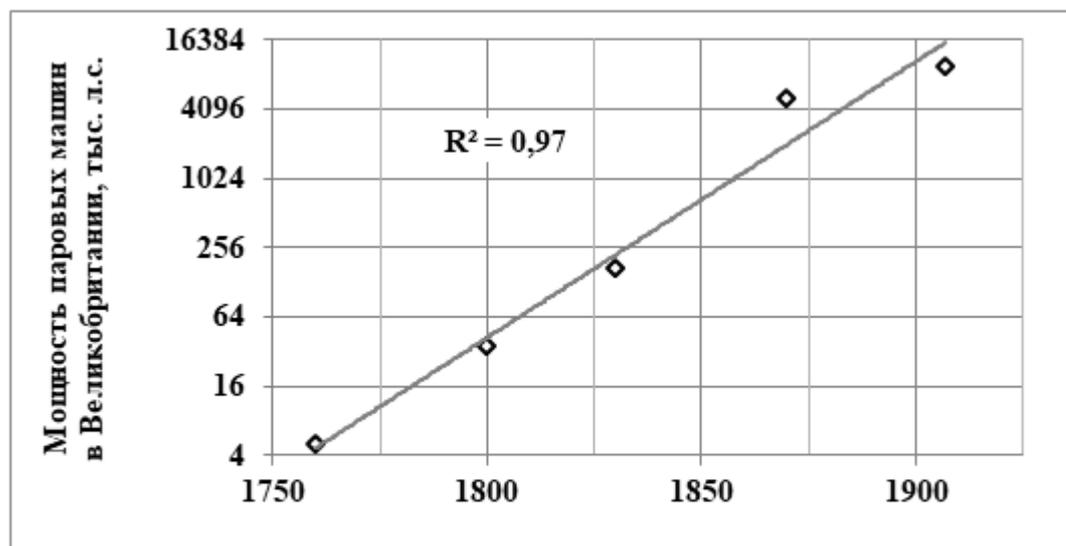


Рис. 2. Мощность паровых двигателей в Великобритании

Данные на рис. 2 аппроксимируются единой экспоненциальной зависимостью на протяжении Первой и Второй промышленных революций с коэффициентом детерминации 0,97. Однако видно, что к концу этого периода темп роста мощности двигателей снижается. Также в работе [26] отмечается, что на протяжении Первой промышленной революции вклад паровых двигателей в экономический рост был невелик и только после 1830 года они стали давать существенный вклад в производительность труда. Это было

связано с малой эффективностью двигателей и доминированием энергии воды в промышленности. К концу XIX века британская экономика исчерпала выгоды роста паровой энергии.

Следующая пара революций, начавшаяся в конце XIX века, в качестве инновационной основы содержит использование электричества (электротехники) и автоматики. Революционным изобретением, которое дало толчок широкому развитию электроэнергетики, стало изобретение Н. Тесла в 1887 году [19, 27] системы переменного тока, включая генератор, электродвигатель и трансформатор. Если первая электростанция, созданная в 1882 году Т. Эдисоном, имела мощность 500 кВт, то затем, на протяжении около 80 лет, рост производства электроэнергии происходил в соответствии с единой экспонентой, возрастающей в 2,35 раза за 10 лет (рис. 3) [8, 28, 29]. Это указывает на генетическую связь двух технологических эпох, начиная примерно с 1890 года.

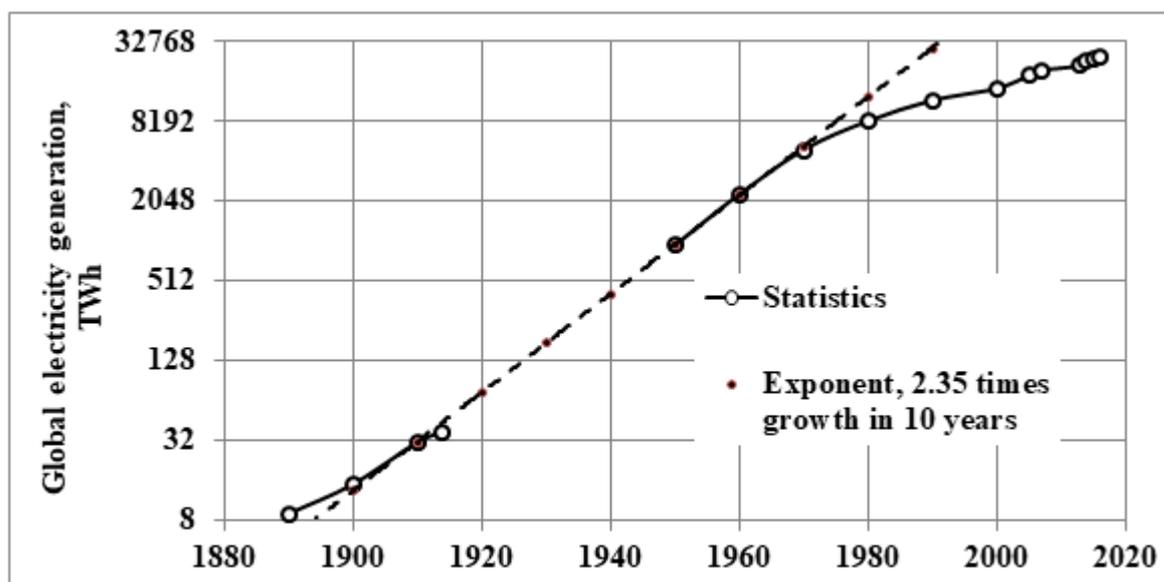


Рис. 3. Мировое производство электроэнергии, TWh

Нужно отметить, что к 1900 году электротехника уже имела серьезный фундамент в виде законов А. Ампера, М. Фарадея, Д. Максвелла и других ученых, а также большое количество изобретений в этой области [19]. Однако именно трехфазные генераторы и электродвигатели обеспечили экономичный способ преобразования механической энергии в электрическую и обратно и быстрое развитие электроавтоматической индустрии. Если промышленные революции избавили человека от тяжелой физической работы, создав механическую индустрию, использующую энергию пара, то эпоха электричества освободила человека от необходимости управлять механизмами, создав на основе электрического привода автоматическое управление.

Однако автоматика может обеспечить лишь управление относительно простыми процессами, что стало тормозить дальнейшее развитие технологий. Первый программируемый ламповый электронный компьютер ENIAC был создан в 1946 году [40] и весил 30 тонн. В дальнейшем было разработано несколько десятков электронных вычислительных машин, но преодолеть их принципиальный недостаток (габариты) не удалось.

В начале 60-х годов в полупроводниковой промышленности произошел прорыв – были созданы первые полупроводниковые микросхемы. И уже в 1963 году вошел в строй первый транзисторный суперкомпьютер CDC 6600 [31], который ознаменовал старт кибернетической эпохи. Процесс развития кибернетической техники можно отследить с использованием закона Мура [32]. Согласно ему увеличение числа транзисторов на микросхеме происходит в соответствии с экспоненциальной зависимостью и удваивается примерно за 1,5–2 года. Так же быстро росла скорость быстрогодействия суперкомпьютеров. На рис. 5 представлены зависимости от времени десятичного логарифма (Lg) числа транзисторов на микрочипе (N) и производительности суперкомпьютеров в флопсах (F) [33–35].

Видно, что обе зависимости экспоненциальные. Если соотнести эти закономерности с датами технологических революций (таблица 3), то увидим, что они действовали на протяжении двух технологических эпох, начиная с 1960 года, и продолжают действовать до сих пор. Причем за 60 лет производительность компьютерных устройств выросла в миллиарды раз. И хотя вторая кибернетическая революция в начале 80-х годов ознаменовалась резким расширением применения компьютерной техники за счет распространения персональных компьютеров, но из рис. 4 видно, что генетически это единая технологическая революция.

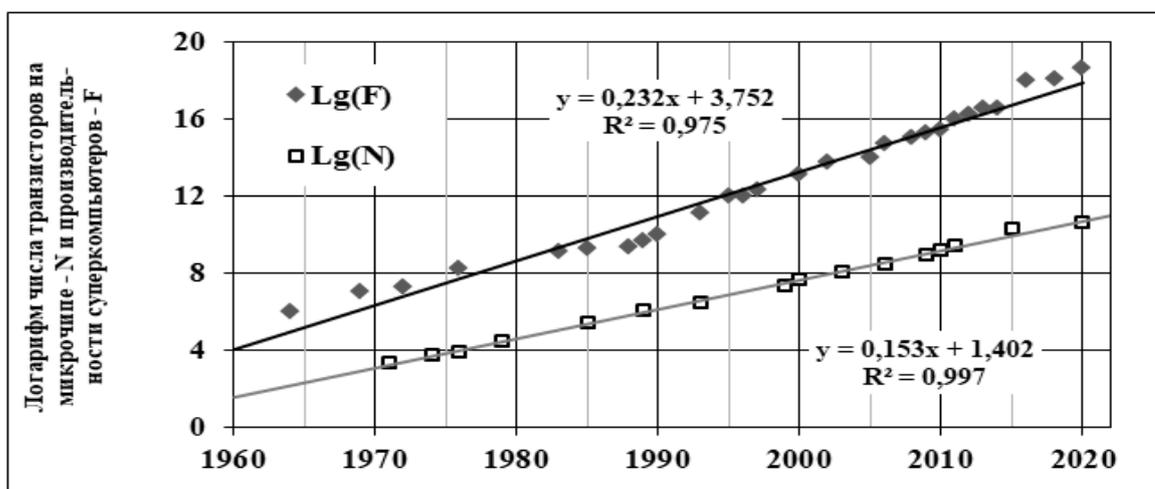


Рис. 4. Закон Мура и производительность суперкомпьютеров в флопсах

Суммируя закономерности динамики технологических революций, можно отметить, что они следуют парами, базирующимися на единой технологической основе: книгопечатание и научное исследование (1480–1750 гг.), механизация и использование силы пара (1750–1890 гг.), электричество и автоматизация (1890–1956 гг.), кибернетика и информатизация – 1956 год и далее. На протяжении этих технологических эпох происходит экспоненциальная эволюция характеристик базовых технологий. Содержание разных пар революций достаточно принципиально отличается. Группировка революций в пары позволяет более контрастно понять принципиальное отличие технологий каждой пары.

Технологические революции происходят не внезапно, а в результате длительного развития технологий. Ко времени первой из каждой пары технологической революции уже наработан значительный технологический задел, и старт новой революции дает относительно небольшое, но важное улучшение уже созданной техники. Так, паровая машина Д. Уатта отличалась от машины Т. Ньюкомена, в основном, наличием конденсатора и кривошипно-шатунного механизма. Идея использования трехфазного тока вместо постоянного позволила резко повысить эффективность электрических машин и сделать электротехнику массовой и относительно недорогой. Микросхемы, давшие толчок кибернетической революции, были созданы на основе уже имевшейся полупроводниковой элементной базы, теории кибернетики и с учетом опыта создания ламповых компьютеров.

Можно предполагать, что и следующая пара технологических революций будет реализована на основе уже имеющихся технологий, которые после некоторых инноваций начнут развиваться экспоненциально. При этом опыт следования предыдущих революций подсказывает, что это вряд ли опять будет революция из разряда кибернетических, хотя она и будет широко использовать достижения информационных технологий.

3.3. Связь дат технологических революций и характеристик человеческого капитала

Таким образом, мы выяснили, что технологические революции следуют друг за другом в соответствии с зависимостью экспоненциального типа (5) с высокой точностью ($R^2 = 0,962$), что предполагает наличие в высокой степени детерминированного, а не стохастического процесса. Поскольку периоды между смежными революциями отличаются в $2^{1/2}$ раза, то период между парами революций отличается в 2 раза, что также свидетельствует об относительно простом механизме инициации технологических революций.

Анализ датировки революций позволил выявить их связь с гиперболическим законом роста численности населения (3), а также временным пределом использования этой

зависимости – примерно до 1980 года. Поэтому логично проверить наличие более тесной взаимосвязи между человеческим капиталом и технологическими революциями. Используя формулы (3) и (5), при $T_S \approx A$ получим выражение для численности населения Земли в моменты начала технологических революций в зависимости от их номера n

$$N_n = C / (T_S - T_n) \approx C / B \cdot 2^{-n/2} \quad (6)$$

Приблизенно $C/B = 200$ млрд чел. • лет / 2180 лет ≈ 92 млн чел. Из этой формулы следует, что численность населения Земли между двумя последовательными революциями увеличивается примерно в $2^{0,5} \approx 1,414$ раза, а за пару революций – в 2 раза.

Поскольку численность населения является одним из основных показателей человеческого капитала, то тем самым мы подтверждаем наличие зависимости дат технологических революций от величины человеческого капитала. Более того, мы можем использовать эту зависимость для прогнозирования дат следующих технологических революций. В частности, численность человечества в дату следующей революции (относительно современной даты) должна вдвое превосходить численность, соответствующую революции 1981 года ($N_{11} = 4,45$ млрд чел.), и составлять $N_{13} = 8,9$ млрд чел. Согласно среднему прогнозу ООН [36] это произойдет в 2035 году, что близко к среднему значению $T(n) = 2033$, приведенному в таблице 1.

Однако эмпирическая зависимость (6) не раскрывает механизм связи технологических революций с человеческим фактором, поэтому рассмотрим ее более детально. Как отметил С.П. Капица [11], гиперболическая закономерность роста числа людей (3) означает, что скорость роста популяции пропорциональна квадрату численности человечества $dN/dT = N^2/C$. Это значит, что существует коллективное взаимодействие, которое «...определяется механизмом распространения и размножения обобщенной информации в масштабе человечества» [11]. Можно предположить, что это взаимодействие реализуется на основе роста объема явных знаний человечества.

Чтобы оценить их динамику, можно использовать информацию об объеме хранения книг и брошюр в наиболее крупных мировых библиотеках, например в библиотеке Конгресса США [37–39]. Соответствующая зависимость числа книг (Z) в мире от количества людей (N) дана на рис. 5. Численность населения Земли при этом соответствует данным ООН [36]. В аналитическом виде эта зависимость незначительно отличается от линейной и может быть выражена формулой

$$Z = 4,45 \cdot N^{1,066} \quad (7)$$

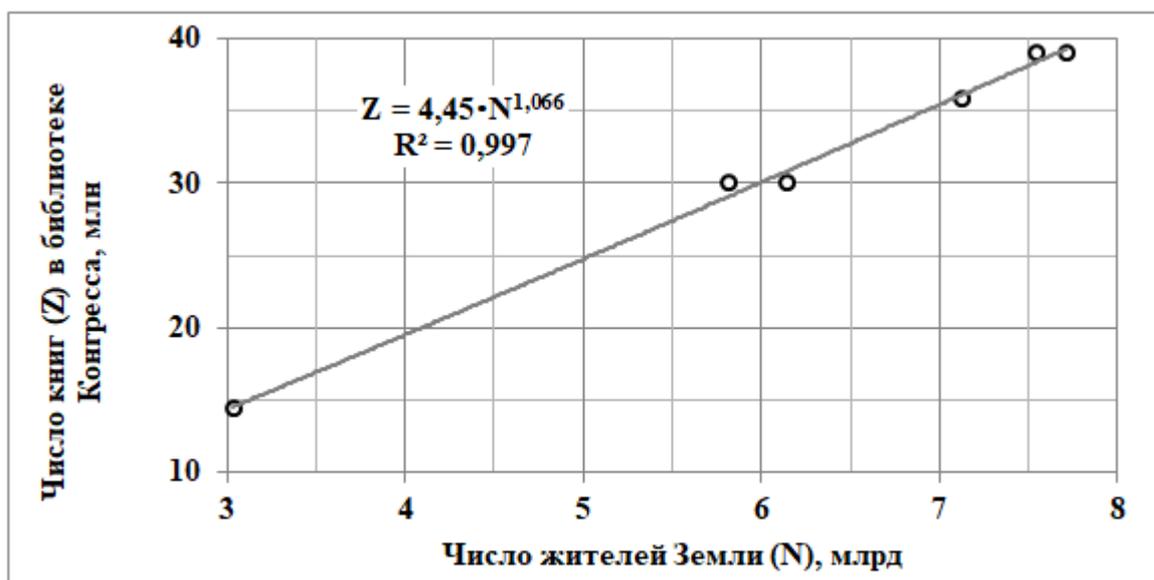


Рис. 5. Зависимость числа книг в мире от количества людей

С использованием формулы (7) можно оценить, при каком изменении количества явных знаний происходят технологические революции. Соответствующие данные приведены в таблице 3 с использованием средних дат революций из таблицы 1. Численность человечества (N) до 1930 года определялась с помощью формулы (3), а позднее – в соответствии с данными ООН [36].

Таблица 3. Изменение объема знаний между революциями

n	T(n)	N, млрд	Z, млн	Z(n+1)/Z(n)	n	T(n)	N, млрд	Z, млн	Z(n+1)/Z(n)
0	-163	0,10	0,38		7	1835	1,05	4,71	1,40
1	527	0,13	0,52	1,38	8	1884	1,42	6,47	1,37
2	992	0,19	0,77	1,49	9	1930	2,10	9,82	1,52
3	1337	0,29	1,19	1,54	10	1960	3,09	14,81	1,51
4	1482	0,37	1,53	1,29	11	1984	4,87	24,06	1,62
5	1635	0,51	2,18	1,42	12	2008	6,79	34,28	1,42
6	1765	0,77	3,36	1,54	13	2033	8,78	45,07	1,31

Как следует из таблицы 3, среднее изменение количества явных знаний между смежными революциями составляет примерно $Z(n+1)/Z(n) \approx 1,45$, а среднеквадратичное отклонение равно 9,8%. Наибольшее отклонение величины скачка знаний от среднего значения наблюдается во время революции Возрождения (1482 год). Это, видимо, связано с высокой смертностью от чумы в Европе перед этой революцией (1346–1353 годы) и снижением численности населения. Рост скачка 1984 года, вероятно, связан с ускоренными темпами роста населения в послевоенный период.

Снижение скачка в будущей революции (примерно 2033 год), видимо, связано с погрешностью прогнозирования. Исходя из выявленной выше закономерности, объем

знаний (книг) на дату начала этой революции должен быть в 1,45 раза больше, чем в 2008 году, и равняться $Z = 34,3 \cdot 1,45 = 49,7$ млн книг. Численность населения, в соответствии с формулой (7), будет равна $N = 9,62$. Согласно среднему прогнозу ООН такая численность населения будет достигнута в 2048 году. Именно такова прогнозируемая в соответствии с данной закономерностью дата следующей технологической революции. Отметим, что это вторая из пары революций, первая из которых приходится на 2008 год.

Полученная в данном разделе закономерность свидетельствует о том, что при существующих закономерностях роста числа людей и явных знаний человечества это будет последняя из технологических революций. Для того чтобы произошла следующая технологическая революция, объем явных знаний (книг) должен достигнуть $Z = 49,7 \cdot 1,45 = 72,1$ млн, а численность населения Земли $N = 13,6$ млрд. Такая численность населения может быть достигнута только в соответствии с высоким прогнозом ООН в 2081 году, что достаточно маловероятно.

Но и этого хватит еще только на одну технологическую революцию. Таким образом, существует вероятность, что человечество остановится в своем технологическом развитии в результате замедления роста населения, если не произойдут революционные изменения в технологии создания знаний. И это означает, что 14-я технологическая революция по своей целевой направленности должна быть связана со знаниями.

3.4. Перспективные направления технологических революций

Как было показано выше, важнейший толчок для технологической революции дает накопление знаний. Производством же знаний занимается наука, а точнее, деятельность в области НИОКР (R&D). Инновации играют роль своеобразного моста между наукой и производством. Ясно, что, для того чтобы произошел революционный скачок в новой области, знания должны накапливаться именно в этой области. Таким образом, для того чтобы оценить потенциальные направления технологических революций, необходимо рассмотреть, по каким направлениям наиболее активно идут исследовательские работы.

С этой целью проведем анализ тематики научных работ в мире на основе крупнейшей библиометрической базы SCImago Journal & Country Rank (SCImago JR). Всего в базе в 2019 году представлено 33 340 журналов [40]. На рис. 6 представлено распределение статей по предметным областям, количество которых несколько сжато по сравнению с базой SCImago JR [41].

Видно, что максимальное число статей относится к блоку дисциплин: медицина, здоровье, фармакология, токсикология, фармацевтика, стоматология и сестринское дело – 20%. Вместе с близкими к ним науками (биохимия, генетика, молекулярная биология,

иммунология, психология, нейронауки, агрокультуры, биология, ветеринария) они занимают 34% статей и 29% журналов. Второе место по числу статей занимают инженерные науки – 11,7% (11% журналов).



Рис. 6. Публикационная активность SCImago JR по предметным областям

Третье место принадлежит компьютерным наукам и искусственному интеллекту – 8% статей и 10,3% журналов. Далее следуют химия и химические технологии – 7,8% статей и физика с астрономией 6,8%.

Несколько неожиданно, что направлению «Энергетика» посвящено лишь 2,7% статей и 2,4% журналов. В сфере образования и E-learning в 2019 году было опубликовано 1,3% статей в 2,8% журналов.

Для учета значимости публикаций могут быть использованы показатели индекса Хирши журналов. Учет «веса» журналов по Хирши несколько меняет распределение мест. На первом месте по-прежнему медицина с ближайшими смежными профессиями – 20%, а с биохимией, генетикой и т.д. – 35%. Второе место занимают химия и химические технологии (11,6%), третье – физика с астрономией (8,9%), четвертое – инженерное дело (8,5%), а компьютерные науки и искусственный интеллект (ИскИн) отодвигаются на пятое место (8,5%).

Разница доли статей с учетом веса по Хирши связана с тем, что в некоторых дисциплинах большую долю занимают журналы, на которые относительно редко

ссылаются в публикациях и которые имеют квартиль Q3 или Q4 или совсем без квартиля. Так, в компьютерных науках 72% журналов не имеют квартиля и индекс Хирши, а соответственно, и численность ссылок на эти журналы в среднем в 4 раза меньше, чем на журналы с первым квартилем.

Для того чтобы оценить разницу по численности ссылок на статьи в разных дисциплинах, на рис. 7 показано, сколько журналов, относящихся к квартилям Q1 и Q2, действует в различных предметных областях. Видно, что в медицинской сфере журналов с высоким уровнем ссылок значительно больше, чем в других областях, и в 4,5 раза больше, чем в области компьютерных наук.

В целом же данный анализ показывает, что ключевыми научными направлениями являются те, которые нацелены на улучшение здоровья человека и, соответственно, развитие человеческого капитала. Компьютерные технологии и ИскИн сложно отнести к лидирующему научному направлению.



Рис. 7. Число журналов с квартилями Q1 и Q2 в предметных областях

Группа ученых из Высшей школы экономики, которую возглавляли А.Л. Гринин и Л.Е. Гринин, также считает, что шестой технологический уклад будет характеризоваться прорывом в медицинских технологиях, способных объединить вокруг себя ряд других [42]: «Ведущим сектором в шестом технологическом укладе, на наш взгляд, станет медицина, в которую будут направлены огромные экономические и интеллектуальные ресурсы. Это связано, прежде всего, с глобальным старением, ростом продолжительности жизни и необходимостью социализации и трудоустройства пожилых людей и инвалидов в условиях сокращения рабочей силы.

Самые различные технологии будут направлены на поддержание и улучшение здоровья. Уже сегодня в медицине зреют прорывные инновации, которые станут

ощутимыми через два-три десятилетия (а некоторые и ранее). Современная медицина неразрывно связана с биотехнологиями, фармацевтикой, генной инженерией, индустриальной химией и другими отраслями. Если посмотреть на динамику темпов роста заявок на изобретения по типам технологий для мира относительно 1985 г., очевидно, что медицинские технологии прорываются в лидеры» [42] (рис. 8).

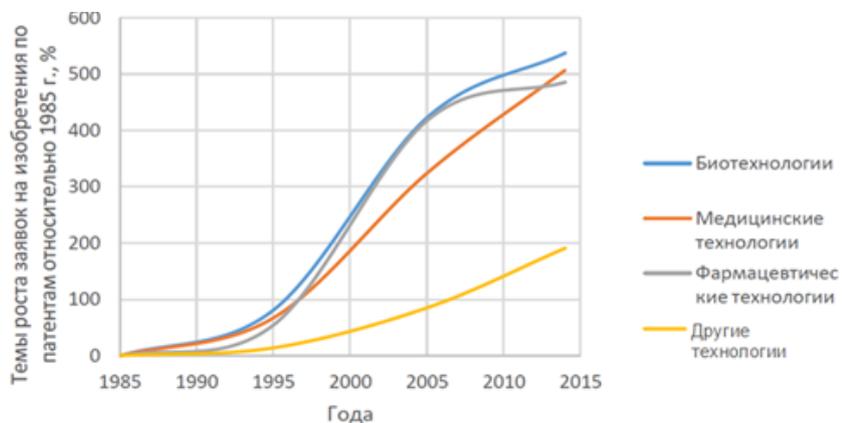


Рис. 8. Динамика роста заявок на изобретения по типам технологий [42]

Еще один подход к оценке перспективности различных направлений технологических революций был реализован путем онлайн-опроса 400 потенциальных потребителей. Результаты 5-балльной оценки востребованности различных типов инновационных продуктов представлены в таблице 4 [43].

Таблица 4. Оценка востребованности инновационных продуктов

Киберфизические	C ₂₋₅	Медико-биологические	C ₂₋₅
Компактные суперкомпьютеры	4,02	Успешное лечение инфаркта и инсульта	4,13
Умный дом	4,00	Восстановление зрения	4,11
Системы защиты от киберпреступности	3,95	Успешное лечение 95% больных раком	4,09
Цифровые платформы для бизнеса	3,89	Предотвращение генетических заболеваний	4,09
Игровые обучающие ИскИны	3,85	Лечение наркомании и алкоголизма	4,08
Интернет вещей	3,82	Восстановление слуха	4,08
Мультимедийные обучающие технологии	3,82	Регенерация органов человека	4,06
Открытые электронные библиотеки	3,76	Физическая реабилитация органов	4,05
Беспилотные автомобили	3,75	Безвредная вакцина от Covid-19	3,97
Идеальный синхронный перевод	3,70	Улучшение здоровья пожилых людей	3,96
Краудсорсинг и краудфандинг	3,64	Создание искусственного сердца	3,96
ИскИн высокого уровня	3,64	Выращивание искусственных органов	3,93
Полная компьютеризация банков	3,59	Вакцина от СПИД	3,91
Связь с квантовым шифрованием	3,58	Рост среднего срока жизни до 100 лет	3,90
Надежная биометрическая идентификация	3,57	Персонализированные лекарства	3,82
Доминирование электронной торговли	3,48	Усиление умственных способностей	3,80
Интерфейс человек – цифровая среда	3,45	Методы улучшения обучаемости	3,79
АСУ предприятия на основе ИскИнов	3,45	Системы направленной доставки лекарств	3,76
Широкое распространение криптовалют	3,41	Методы устранения ожирения	3,73
Компьютерные имитаторы реальности	3,30	Прогнозирование вирусных эпидемий	3,68
Роботизированная охрана	3,25	Система скоростного создания вакцин	3,64
Электронное правительство	3,22	Диагностика преступных наклонностей	3,56
Киберработники умственного труда	3,16	Диагностика повреждений генома людей	3,55
Тотальная видеорегистрация людей	2,94	Управление микрофлорой человека	3,39
Среднее	3,59	Среднее	3,88

Видно, что продукты медико-биологической направленности имеют более высокие оценки, причем у 8 продуктов оценки находятся в области $C_{2.5} = 4,13-4,08$, что больше, чем лучший продукт в киберфизической области (компактные суперкомпьютеры – $C_{2.5} = 4,02$). Среди более низких оценок различие в оценках этих направлений становится еще больше.

Средняя оценка для медико-биологических продуктов $C_{2.5} = 3,9$, что также больше, чем для киберфизических – $C_{2.5} = 3,6$. Область распределения оценок находится в диапазоне $C_{2.5} = 2,94 - 4,13 \approx 1,2$, поэтому отмеченное различие средних значений относительно велико и составляет около четверти всего диапазона оценок. Тем не менее сложно утверждать однозначно, что медико-биологическое направление принципиально превосходит киберфизическое.

3.5. Факторы, движущие различные технологические революции

Как было показано выше, время начала очередной технологической революции уже прошло примерно в 2008 году. Об этом свидетельствуют оценки экспертов (таблица 1), накопленный объем знаний человечества и произошедший финансово-экономический кризис [4], за которым следует длительный спад в мировой экономике. Тем не менее явных проявлений наступления такой революции не наблюдается. Хотя идентифицировать наступление технологической революции в ее начале достаточно сложно.

Существует мнение [6], согласно которому уже сейчас реализуется революция кибернетического типа. Но, как мы показали выше, технологические революции происходят парами, и пара кибернетических эпох уже прошла. Достигнутый рост производительности информационных технологий составляет более 10 порядков (рис. 4), и это результат гиперболической эволюции, которая еще некоторое время будет продолжаться. Отличить гиперболическую эволюцию от технологической революции такого же типа, как предыдущая эпоха, крайне сложно.

Наука в кибернетическом направлении, как показано выше, развивается относительно медленно, и есть направления, значительно опережающие кибернетику в области научного прогресса. Но технологическая революция происходит тогда, когда широкие массы финансовых инвесторов [4] поверят в нее и начнут вкладывать свои инвестиции. А это происходит недостаточно активно.

Нужно отметить, что система факторов, влияющих на осуществление технологических революций, в рамках экономической динамики, достаточно сложна [7, рис. 5.9]. Видение авторами ее системной схемы приведено на рис. 9.

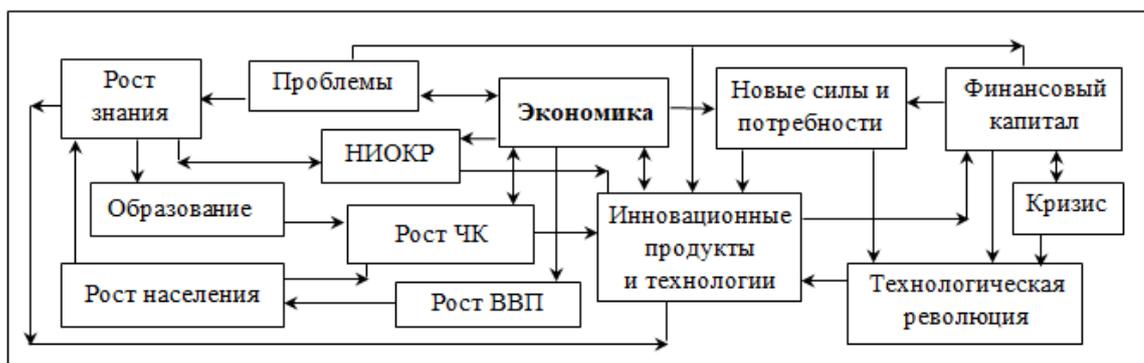


Рис. 9. Система факторов, ведущих к наступлению технологической революции

Ясно, что на наступление технологической революции влияет не только непосредственно рост объема знаний (рис. 5), хотя, как мы видели выше, этот фактор является доминирующим. Но также влияет и то, какие проблемы существуют в обществе, какие возникают потребности по мере экономического роста и какие общественные силы способствуют наступлению революции. Важную роль играет поведение финансового капитала и возникающий финансовый кризис.

Для понимания того, в каком направлении будет реализоваться очередная революция, рассмотрим основные силы, действующие в данной области. Воспользуемся для понимания данной ситуации моделью поля сил, введенной Kurt Lewin [44, 45], для анализа возможностей проведения изменения. Согласно ей, для проведения изменения необходимо сосредоточить большие силы, чтобы преодолеть состояние равновесия между поддерживающими и сопротивляющимися изменению силами. Каждая такая сила, как правило, представлена социальными группами (здесь – субъекты), имеющими важное влияние на ситуацию, а также необходимые политические, финансовые, информационные и другие ресурсы. В отличие от К. Левина мы будем анализировать не движущие и сопротивляющиеся силы, а силы, смещающие технологические изменения в разные стороны.

Для анализа основных сил, поддерживающих киберфизическую и медико-биологическую революции, на основе анализа научной литературы с использованием мозгового штурма были сформированы карты основных сил потенциальных революций, включая основные типы субъектов этих сил, а также их основные выгоды и действия (таблицы 5, 6).

Таблица 5. Карта основных сил за киберфизическую революцию

Сила	Основная выгода	Субъект	Действие субъекта	Величина выгоды	Величина силы
Интересы ИТ-компаний	Продолжение получения высоких доходов	ИТ-компании	Выпуск новых продуктов	4,7	4,7
Всемирный экономический форум	Привлечение финансового капитала	Промышленная элита	Продвижение своих идей	3,9	4,0
Возможность контроля за обществом через социальные сети	Новые возможности управления обществом	Государство	Разработка законодательства по ИТ-контролю за обществом	4,4	4,4
Успехи развития информационных технологий	Жизнь в среде ИТ и сетевых сообществ	Молодое поколение	Спрос на новейшие ИТ-изделия	4,5	4,2
Перспективы создания ИИ высокого уровня	Создание инновационных бизнесов	Компании-инноваторы	Внедрение ИИ, заменяющих труд людей	4,3	4,0
	Новые услуги	Население	Осознание пользы и вреда	3,9	3,6
Перспективы разработки квантовых компьютеров	Технологическое превосходство	Государство	Поддержка разработки	4,0	3,8
		Компании	Участие в разработках	4,1	4,1
Среднее значение				4,2	4,1

Также был проведен опрос 30 экспертов относительно величины этих сил и выгод для потребителей. Респонденты оценивали величину этих сил и выгод как малая (3), средняя (4) или высокая (5). Осредненные значения оценок за киберфизическую революцию даны в таблице 5, а за медико-биологическую – в таблице 6. Среднеквадратичное отклонение оценок составляло 0,7, что меньше шага оценок – 1.0. Согласно результатам опроса, среди факторов, которые приносят наибольшую выгоду субъектам в результате киберфизической революции, отмечается получение высоких доходов ИТ-компаниями (оценка 4,7) и стремление молодого поколения жить в среде ИТ и сетевых сообществах (4,5). Наибольшими силами за данную революцию являются интересы ИТ-компаний (4,7) и возможность контроля государством общества через социальные сети (4,4).

Таблица 6. Карта основных сил за медико-биологическую революцию

Сила	Основная выгода	Субъект	Действие субъекта	Величина выгоды	Величина силы
Старение населения	Продление работоспособности населения	Государства	Программы страховой медицины	3,9	3,9
	Качество жизни	Население	Спрос на продукты	4,3	4,1
	Новые ниши рынка	Бизнес	Разработка новых продуктов	4,2	4,1
Стремление быть здоровым	Качество жизни	Население	Спрос на современную медицину	4,7	4,2
Новые научные достижения	Реализация научных достижений	Научные специалисты	Инновационная активность	4,3	4,1
Опасность очередной пандемии	Устойчивость власти	Государства	Поддержка создания новых вакцин	4,5	4,5
	Получение высоких доходов	Фарм-компании	Разработка новых вакцин	4,8	4,4
Возможность продления сроков жизни	Стремление долго жить	Население	Спрос на продукцию геронтологии	4,2	4,0
Высокая смертность от рака	Выжить, если заболел	Население	Готовность платить много	4,6	4,3
Опасность генетических болезней детей	Здоровые дети	Население	Спрос на генетические анализы	4,2	4,0
Среднее значение				4,4	4,2

Медико-биологическая революция способна принести наибольшую выгоду фармкомпаниям, противодействующим опасностям новых пандемий (4,8). Также для населения важной выгодой является возможность повышения качества жизни за счет улучшения здоровья (4,7). Самыми большими силами является стремление противостоять пандемии, причем государство обеспечивает при этом устойчивость власти (4,5), а фармкомпания – получение высоких доходов (4,4).

В целом группы разнонаправленных сил сравнимы по величине, и именно поэтому равновесие между ними почти не сдвигается, хотя пандемия Covid-19 повысила шансы медико-биологической революции.

Для более детального изучения действующих сил был также проведен опрос с помощью системы интернет-анкетирования (Яндекс-Взгляд) 500 респондентов относительно величины этих сил и выгод для потребителей. В связи с форматом интернет-опроса описание сил и их субъектов было сгруппировано в единые вопросы, содержание которых приведено в таблице 7. Вопросы, получившие в первом опросе минимальные оценки, были удалены.

Таблица 7. Основные силы очередных технологических революций

1	ИТ-компании, стремящиеся продолжить получение высоких доходов
2	Элиты, объединенные Всемирным экономическим форумом
3	Государства, стремящиеся использовать возможность контроля над обществом через социальные сети
4	Молодежь, желающая жить и работать, используя новейшие ИТ-изделия и возможности сетевых сообществ
5	Компании-инноваторы, стремящиеся использовать искусственный интеллект высокого уровня для создания успешных бизнесов
6	Государства, стремящиеся добиться технологического превосходства над другими странами за счет разработки квантовых компьютеров
7	Компании, стремящиеся добиться конкурентных преимуществ в бизнесе путем успешной разработки квантовых компьютеров
8	Люди в возрасте 60+, желающие повысить качество жизни за счет медицины
9	Компании, планирующие получать доходы на растущем рынке товаров для людей в возрасте 60+
10	Люди, нацеленные на высокое качество жизни и поддержание здоровья с использованием медицинских услуг
11	Передовые компании, стремящиеся реализовать новейшие достижения в области медицины и генетики
12	Государства, предпринимающие усилия по поддержанию стабильности общества в условиях угрозы пандемий
13	Фармкомпании, нацеленные на получение высоких доходов за счет массовой продажи вакцин
14	Люди, стремящиеся к значительному продлению сроков жизни за счет медицины и генетики
15	Люди, испытывающие страх перед возможностью заболеть раком и надежду получить лечение

Для выявления мнения различных возрастных групп респондентов были проведены опросы групп по 100 человек с минимальным возрастом 25–35 лет и максимальным – свыше 55 лет (55+). Основная масса респондентов (300 человек) не была дифференцирована по возрастам – свыше 25 лет (25+).

Результаты опроса выгод приведены на рис. 10, а сил – на рис. 11. Формулировки вопросов на рисунках сокращены для компактности представления. В верхней части рисунков приведены результаты оценок восьми сил медико-биологической революции, а в нижней – семи сил киберфизической революции.



Рис. 10. Оценки выгод для субъектов двух типов технологических революций

В среднем оценки сил за субъекты киберфизической революции больше, чем за медико-биологические (4,2 против 3,9). Исследование выгод, которые получают эти силы, дает близкое по величине среднее соотношение – выгоды сил за киберфизическую революцию выше (4,2 против 3,8). Возрастная разница оценок, в среднем, невелика, хотя по некоторым вопросам она значительна. В противоположность этому при опросе экспертов (таблицы 5 и 6) средние оценки за медико-биологическую революцию были на 0,1–0,2 выше: по выгодам 4,4 против 4,2, а по силам 4,2 против 4,1.

Согласно онлайн-опросу, наибольшие выгоды в результате киберфизической революции получают: ИТ-компании (4,4), элиты Всемирного экономического форума (4,4) и государства, которые смогут контролировать общество через социальные сети (4,3). Эти же субъекты имеют наибольшую силу.

В результате медико-биологической революции наибольшие выгоды получают: фарм-компании, производящие вакцины (4,3), передовые медицинские компании (4,1) и государства, устраняющие угрозы пандемий (4,0). Они же имеют наибольшую силу.



Рис. 11. Оценки сил за субъекты двух типов технологических революций

Характерно, что остальные представленные в анкете субъекты медико-биологической революции получили низкие оценки выгод и сил в диапазоне 3,4–3,8, тогда как все субъекты киберфизической революции оценены не ниже, чем на 4,0. Это может быть связано с тем, что киберфизические технологии начали внедряться раньше и их субъекты лучше организованы и известны обществу.

Из результатов онлайн-опроса следует, что выгоды и силы медико-биологической революции пока меньше известны в общественном мнении.

Обсуждение

Согласно мнению многих экспертов, кризис 2008 года является предиктором наступления периода смены технологической парадигмы. Однако явных индикаторов того, что происходит технологическая революция, не наблюдается. Возможны несколько причин такой ситуации. В частности, согласно системному подходу, в период смены состояния системы практически невозможно прогнозировать направление, по которому пойдет изменение.

Важным фактором, который может маскировать проявления технологической революции, являются большие финансовые ресурсы, накопленные промышленным капиталом ИТ-индустрии, которая стремится продлить период получения сверхдоходов. Это можно сделать за счет того, что производственная и глобальная логистические инфраструктуры находятся в работоспособном состоянии и достаточно относительно небольших маркетинговых улучшениях продуктов, чтобы продлить их жизненный цикл. Это позволяет оказывать мощное информационное давление на общество относительно направлений новой технологической революции.

Играют роль и другие факторы. Так, фармакологическая продукция традиционно очень тщательно проверяется, что закономерно, но приводит к торможению начала технологической революции. Даже в период пандемии вакцины очень долго проходят проверку, что само по себе приводит к избыточной гибели людей. В противоположность этому, ИТ-продукция очень мало тестируется, хотя вред, который она может нанести, весьма велик. Достаточно обратить внимание на игроманию, которая фактически ведет к исключению многих людей из общественной жизни. Дальнейшее развитие киберфизических технологий может привести к многомиллионной безработице достаточно квалифицированных специалистов, но эта угроза кажется не столь опасной, как ускоренное внедрение вакцин.

Выводы

Проведены исследования генезиса и движущих сил технологических революций и обоснована модель основных факторов, характеризующих их протекание.

На основе результатов исследований 22 авторов показано, что континуум технологических революций до 1980 года выражается геометрической прогрессией $T_n = 2027 - 2190 \cdot 2^{-n/2}$. Данная прогрессия связана с ростом человеческого капитала посредством роста численности населения Земли и явного знания человечества.

Технологические революции следуют парами, близкими по содержанию и имеющими единые показатели технологического развития. Эти показатели растут экспоненциально в течение пары эпох, в частности: мощность паровых машин с 1760 по 1900 год; мировое производство электроэнергии с 1900 по 1970 год; число транзисторов на микрочипе и производительность суперкомпьютеров с 1970 по 2020 год. Разные пары революций существенно отличаются по своей парадигме, и динамика показателей их технологического развития с приходом новой пары революции значительно меняется.

Максимальное число научных статей в базе SCImago JR в 2019 году относится к медико-биологическому блоку и составляет около 35%. Компьютерные технологии и искусственный интеллект представлены в 8% статей. Ключевыми научными направлениями являются те, которые нацелены на улучшение здоровья человека и, соответственно, развитие человеческого капитала.

Анализ поля сил с использованием интернет-опроса 500 респондентов показал, что выгоды для общества от киберфизической революции примерно на 0,3 балла по 5-балльной шкале более привлекательны, чем от медико-биологической, а величина сил у нее на 0,4 выше. Малая дифференциация сил и выгод тормозит выбор инвесторами направлений инвестиций.

За киберфизическую революцию наибольшую величину имеют сила интересов ИТ-компаний (оценка 4,4) и элиты Всемирного экономического форума (4,4). Наиболее влиятельные силы медико-биологической революции – фармкомпании, производящие вакцины (4,3), и передовые медицинские компании (4,1), реализующие новейшие достижения в области медицины и генетики.

Список источников

1. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры // Вопросы конъюнктуры. – 1925. – Т. I. – Вып. 1.
2. Schumpeter J. A. A Theorist's Comment on the Current Business Cycle. *Journal of the American Statistical Association* V.30 (189), 1935.
3. Mensch, Gerhard: *Das technologische Patt: Innovationen überwinden die Depression.* Frankfurt a.M. 1975.
4. Perez C. (2002) *Technological Revolutions and Financial Capital. The Dynamics of Bubbles and Golden Ages.* Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK.
5. Daniel Šmihula. *Long Waves of Technological Innovations. Štúdie a analýzy* URL: https://www.sav.sk/journals/uploads/04201200SPS_2_2011_D%20%20Smihula.pdf
6. Schwab, K. *The Fourth Industrial Revolution*, Crown Business, New York, 2017, 192 p.

7. Орехов В.Д. Прогнозирование развития человечества с учетом фактора знания: Моногр. – Жуковский: МИМ ЛИНК, 2015. – 210 с. URL:<http://world-evolution.ru/monograph/monography.pdf>
8. Орехов В.Д., Причина О.С., Горшенин В.П. Новые закономерности динамики технологических революций и экспоненциальной эволюции. Проблемы экономики и юридической практики. 2017. № 6. С. 43–48. М., Юр-ВАК.
9. Глазьев С.Ю., Львов Д.С. Теоретические и прикладные аспекты управления НТП // Экономика и математические методы. – М., 1986. – № 5. – С. 793–804.
10. Grinin L., Grinin A., Korotayev A.A. (2020). Quantitative analysis of worldwide long-term technology growth: From 40,000 BCE to the early 22nd century. *Technological Forecasting and Social Change*, Volume: 155. DOI: 10.1016/j.techfore.2020.119955
11. Капица С.П. Парадоксы роста: законы глобального развития человечества. – М., 2012. – С. 79.
12. Молчанов А.В. Развитие теории С.П. Капицы. Гипотеза сети сознания // Око планеты. – 2009 // Естествознание. – 2009 // Наука и техника. – 2009. <http://oko-planet.ru/science/scienceclassic/page,1,3371-a.v.-molchanov-razvitiie-teorii-s.p.-kapicy.html>
13. Панов А.Д. Единство социально-биологической эволюции и предел ее ускорения. Историческая психология и социология истории. № 2, 2008. – С. 35.
14. Подлазов А.В. Теоретическая демография как основа математической истории. – М., 2002.
15. Яковец Ю.В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. – М., 1999. – Табл. 9. <http://abuss.narod.ru/Biblio/jakovets.htm>
16. Attali J. (2011). *A Brief History of the Future: A Brave and Controversial Look at the Twenty-first Century*. Skyhorse Publishing Inc.
17. Bell, D. *The coming of post-industrial society: A venture of social forecasting*. N.Y.: Basic Books, 1973.
18. Berry B. J. *Seven Long Waves in America's History*. School of Economic, Political and Policy Sciences at the University of Texas at Dallas. – 2017
19. Bunch, B., Hellemans, A. *The history of science and technology*. Houghton Mifflin company, Boston – New York, 2004. http://eknigi.org/nauchno_populjarnoe/138496-the-history-of-science-and-technology.html
20. Facchini F. *Le origini l'uomo. Introduzione alla paleoantropologia/ Pref. di Y. Coppens*. Milano: JACA Book, 1993.

21. Tateisi K. *The Eternal Venture Spirit: An Executive's Practical Philosophy*. Cambridge, Mass.: Productivity Press, 1989.
22. Toffler A., *The Third Wave*, London, Pan Books Ltd, 1981.
23. *Catching technological waves Innovation with equity*. Technology and innovation report 2021. United Nations conference on trade and development UNCTAD. Geneva.
24. Wallerstein I. *The Modern World-System I: Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century*. University of California Press, 2011. P. 14–65.
25. Foerster, H. von, Mora, P. and Amiot, L. *Doomsday: Friday, 13 November, A.D. 2026*. *Science* 132:1291–5. 1960.
26. Nicholas Crafts. *Steam as a General Purpose Technology: A Growth Accounting Perspective*. *The Economic Journal*. Vol. 114, No. 495 (Apr., 2004), pp. 338-351
27. Margaret Cheney. *Tesla: Man Out of Time*. – Simon and Schuster, 2001. – С. 33. – 422 с.
28. Электроэнергия. Wikipedia. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Электроэнергия>
29. *Global Energy Statistical Yearbook 2016*, URL: <https://yearbook.enerdata.ru>
30. *The Eniac, an Electronic Computing Machine* // *Nature* (12 October 1946) vol. 158. – P. 500–506.
31. *Control Data Computer Exceeds Specifications*. (АНГЛ.) // *Missiles and Rockets: The Weekly of Space Systems Engineering*. – Washington, D.C.: American Aviation Publications, Inc., September 2, 1963. – Vol.13 – No. 10 – P. 39.
32. Moore's Law Transistor Count 1970-2020.png. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Moore%27s_Law_Transistor_Count_1970-2020.png Accessed: 16.06.2021.
33. Moore G. *Cramming More Components onto Integrated Circuits*. *Electronics*, pp. 114–117, April 19, 1965.
34. Denning P. J., Lewis T. G. *Exponential Laws of Computing Growth*. *Communications of the ACM*, January 2017, Vol. 60 No. 1, P. 54–
35. Wikipedia URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/FLOPS> Accessed: 16.06.2021.
36. *World Population Prospects 2019*. United Nations. Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019).
37. Library of Congress. *About the Library. General Information. Year 2019 at a Glance*. <https://www.loc.gov/about/general-information/#year-at-a-glance> Accessed: 11.04.2021.
38. Ushakov K. *Khranilishche vechnosti [Depository of eternity]*. // *CIO № 7 – М.*, 13.08.2007.

39. Сукиасян Э.Р. Библиотека Конгресса США, 1996 // Науч. и техн. б-ки. – 1997. – № 6. – С. 33–45. URL: http://www.gpntb.ru/win/ntb/ntb97/6/f6_05.html Accessed: 03.05.2021.
40. Scimago Journal & Country Rank. 2019. URL: <https://www.scimagojr.com/journalrank.php?year=2019&area=2400> Accessed: 17.06.2021.
41. Prichina O.S., Orekhov V.D., Blinnikova A.V. и др. (2020). Developing and Testing the Forecasting Algorithm for the Technological Revolution Theme through the Analysis of the SCImago JR Scientific Journal Database” Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems, Volume 12, 04-Special Issue, p. 712– 724.
42. Гринин А.Л., Гринин Л.Е. Ведущие технологии шестого технологического уклада. URL: <https://www.researchgate.net/publication/323996170>
43. Орехов В.Д., Блинникова А.В., Каранашев А.Х. Исследование генезиса инновационных продуктов и профессий будущего в условиях технологических революций // Вестник Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л. Хетагурова. 2021; 3. DOI: 10.29025/1994-7720-2021-3-143-156
44. Lewin K. A. Dynamic Theory of Personality. New York; London: McGraw Hill Book Company, 1935.
45. Lewin, K. (1951) Field Theory in Social Science, Harper & Row.

References

1. Kondratiev N.D. Big cycles of conjuncture // Questions of conjuncture. — 1925. — T. I. — Issue. one.
2. Schumpeter J. A. A Theorist’s Comment on the Current Business Cycle. Journal of the American Statistical Association V.30 (189), 1935.
3. Mensch, Gerhard: Das technologische Patt: Innovationen überwinden die Depression. Frankfurt a.M. 1975.
4. Perez C. (2002) Technological Revolutions and Financial Capital. The Dynamics of Bubbles and Golden Ages. Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK.
5. Daniel Smihula. Long Waves of Technological Innovations. Štúdie a analýzy URL: https://www.sav.sk/journals/uploads/04201200SPS_2_2011_D%20%20Smihula.pdf
6. Schwab, K. The Fourth Industrial Revolution, Crown Business, New York, 2017, 192 p.
7. Orekhov V.D. Forecasting the development of mankind, taking into account the factor of knowledge: Monograph. — Zhukovsky: MIM LINK, 2015. — 210 p. URL: <http://world-evolution.ru/monograph/monography.pdf>

8. Orekhov V.D., Reason O.S., Gorshenin V.P. New regularities in the dynamics of technological revolutions and exponential evolution. *Problems of economics and legal practice*. 2017. No. 6. P. 43–48. M., Yur-VAK.
9. Glaziev S.Yu., Lvov D.S. Theoretical and applied aspects of STP management // *Economics and Mathematical Methods*. – M., 1986. – No. 5. – S. 793-804.
10. Grinin L., Grinin A., Korotayev A.A. (2020). Quantitative analysis of worldwide long-term technology growth: From 40,000 BCE to the early 22nd century. *Technological Forecasting and Social Change*, Volume: 155. DOI: 10.1016/j.techfore.2020.119955
11. Kapitsa S.P. *Paradoxes of growth: the laws of global development of mankind*. – M., 2012. – S. 79.
12. Molchanov A.V. The development of the theory of S.P. Kapitsa. Hypothesis of the network of consciousness // *Eye of the planet*. – 2009 // *Natural sciences*. – 2009 // *Science and technology*. – 2009. <http://oko-planet.su/science/scienceclassic/page,1,3371-a.v.-molchanov-razvitie-teorii-s.p.-kapicy.html>
13. Panov A.D. The unity of socio-biological evolution and the limit of its acceleration. *Historical psychology and sociology of history*. No. 2, 2008. – P. 35.
14. Podlazov A.V. *Theoretical demography as the basis of mathematical history*. — M., 2002.
15. Yakovets Yu.V. *cycles. Crises. Forecasts*. – M., 1999. — Table. 9. <http://abuss.narod.ru/Biblio/jakovets.htm>
16. Attali J. (2011). *A Brief History of the Future: A Brave and Controversial Look at the Twenty-first Century*. Skyhorse Publishing Inc.
17. Bell, D. *The coming of post-industrial society: A venture of social forecasting*. N.Y.: Basic Books, 1973.
18. Berry B. J. *Seven Long Waves in America’s History*. School of Economic, Political and Policy Sciences at the University of Texas at Dallas. – 2017
19. Bunch, B., Hellemans, A. *The history of science and technology*. Houghton Mifflin company, Boston-New York, 2004. http://eknigi.org/nauchno_populjarnoe/138496-the-history-of-science-and-technology.html
20. Facchini F. *Le origini l’uomo. Introduzione alla paleoantropologia/ Pref. di Y. Coppens*. Milano: JACA Book, 1993.
21. Tateisi K. *The Eternal Venture Spirit: An Executive’s Practical Philosophy*. Cambridge, Mass.: Productivity Press, 1989.
22. Toffler A., *The Third Wave*, London, Pan Books Ltd, 1981.

23. Catching technological waves Innovation with equity. Technology and innovation report 2021. United Nations conference on trade and development UNCTAD. Geneva.
24. Wallerstein I. The Modern World-System I: Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century. University of California Press, 2011. pp. 14–65.
25. Foerster, H. von, Mora, P. and Amiot, L. Doomsday: Friday, 13 November, A.D. 2026. Science 132:1291–5. 1960.
26. Nicholas Crafts. Steam as a General Purpose Technology: A Growth Accounting Perspective. The Economic Journal. Vol. 114, no. 495 (Apr., 2004), pp. 338-351
27. Margaret Cheney. Tesla: Man Out of Time. — Simon and Schuster, 2001. – P. 33. – 422 p.
28. Electricity. Wikipedia. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Electricity>
29. Global Energy Statistical Yearbook 2016, URL: <https://yearbook.enerdata.ru>
30. The Eniac, an Electronic Computing Machine // Nature (October 12, 1946) vol. 158. – P. 500–506.
31. Control Data Computer Exceeds Specifications. (English) // Missiles and Rockets: The Weekly of Space Systems Engineering. – Washington, D.C.: American Aviation Publications, Inc., September 2, 1963. – Vol.13 – No. 10 – P. 39.
32. Moore's Law Transistor Count 1970-2020.png. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Moore%27s_Law_Transistor_Count_1970-2020.png Accessed: 06/16/2021.
33. Moore G. Cramming More Components onto Integrated Circuits. Electronics, pp. 114–117, April 19, 1965.
34. Denning P. J., Lewis T. G. Exponential Laws of Computing Growth. Communications of the ACM, January 2017, Vol. 60 no. 1, pp. 54–65.
35. FLOPS. Wikipedia URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/FLOPS> Accessed: 06/16/2021.
36. World Population Prospects 2019. United Nations. Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019).
37. Library of Congress. About the library. General information. Year 2019 at a Glance. <https://www.loc.gov/about/general-information/#year-at-a-glance> Accessed: 04/11/2021.
38. Ushakov K. Khranilishche vechnosti [Depositary of eternity]. // CIO No. 7 – M., 08/13/2007.
39. Sukiasyan E.R. US Library of Congress, 1996 // Nauch. and tech. b-ki. – 1997. – No. 6. – P. 33–45. URL: http://www.gpntb.ru/win/ntb/ntb97/6/f6_05.html Accessed: 05/03/2021.

40. Scimago Journal & Country Rank. 2019. URL: <https://www.scimagojr.com/journalrank.php?year=2019&area=2400> Accessed: 06/17/2021.
41. Prichina O.S., Orekhov V.D., Blinnikova A.V. et al. (2020) Developing and Testing the Forecasting Algorithm for the Technological Revolution Theme through the Analysis of the SCImago JR Scientific Journal Database” Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems, Volume 12, 04-Special Issue, p. 712–724.
42. Grinin A.L., Grinin L.E. Leading technologies of the sixth technological order. 2017. URL: <https://www.researchgate.net/publication/323996170>
43. Orekhov V.D., Blinnikova A.V., Karanashev A.Kh. Study of the genesis of innovative products and professions of the future in the context of technological revolutions. Bulletin of the North Ossetian State University. K.L. Khetagurov. 2021; 3. DOI: 10.29025/1994-7720-2021-3-143-156
44. Lewin K. A. Dynamic Theory of Personality. New York; London: McGraw Hill Book Company, 1935.
45. Lewin, K. (1951) Field Theory in Social Science, Harper & Row

Для цитирования: Блинникова А.В., Орехов В.Д., Андрющенко Г.И. Исследование генезиса, направлений реализации и дат технологических революций во взаимосвязи с развитием человеческого капитала // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-20/>

© Блинникова А.В., Орехов В.Д., Андрющенко Г.И., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 33

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_87

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ
THE IMPACTS OF THE PANDEMIC ON THE HEALTH OF THE UNIVERSITY
STUDENTS



Акулли Мигена,

аспирант, Экономического факультета, Российский Университет Дружбы Народов (РУДН), г. Москва, Российская Федерация

Akulli Migena,

PhD student, Faculty of Economics, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russian Federation

Аннотация. На студентов университетов дополнительно повлиял внезапный переход к онлайн-обучению, закрытие кампусов и кардинальные социальные изменения, которые изменили их опыт получения высшего образования.

В данной статье мы сосредоточимся на последствиях пандемии для физического и психического здоровья этого сектора населения в 2020 году, а также на взаимозависимости этих воздействий. Рассматриваем также проблемы инфекционного контроля в кампусах и мониторинга динамики заболеваний в студенческих сообществах.

В конце, мы исследуем психологические проблемы и проблемы психического здоровья, которые усугубились пандемией, и оценим основные факторы, наиболее важные для учащихся.

Abstract. University students have been further impacted by the sudden shift to online learning, campus closures, and dramatic social changes that have changed their higher education experience.

In this article, we will focus on the effects of the pandemic on the physical and mental health of this sector of the population in 2020, as well as the interdependence of these impacts. We also consider the problems of infection control on campuses and monitoring the dynamics of diseases in student communities.

Finally, we will explore the psychological and mental health issues that have been exacerbated by the pandemic and assess the key factors most important to students.

Ключевые слова: здоровье, пандемия, ВУЗ, студенты, онлайн обучение

Keywords: health, pandemic, university, students, online learning

Введение

Первая вспышка Covid-19, вызванная новым коронавирусом Sars-Cov-2, была зарегистрирована в декабре 2019 года в Ухане, Китай. [1] Болезнь быстро распространилась в 2020 году, и последовавшая за ней глобальная пандемия Covid-19 привела к крупномасштабным человеческим жертвам, изнурительным заболеваниям и серьезным социально-экономическим потрясениям. Болезнь серьезно подорвала образование на всех уровнях и, следовательно, жизнь учащихся всех возрастов.

Во всем мире студенты университетов пострадали от закрытия кампусов, незапланированного быстрого перехода к онлайн-обучению и введения немедикаментозных вмешательств (НФВ), таких как социальное дистанцирование, ношение масок и ограничения на поездки для сдерживания передачи вируса. В Соединенном Королевстве (Великобритания) первыми подтвержденными случаями Covid-19 были иностранный студент из Йоркского университета и его мать, приехавшие из Китая 31 января 2020 года.

Первая зарегистрированная смерть от пандемии в Великобритании была зарегистрирована 5 марта 2020 года. 23 марта 2020 г., когда число случаев заболевания быстро возросло, было объявлено о национальном карантине «оставайся дома», что привело к немедленной приостановке очного обучения и закрытию университетских помещений. Эти масштабные изменения повлияли на образовательный опыт студентов университетов и их психическое, физическое и финансовое благополучие.

В мире, поглощенном битвой с Covid-19, 2020 год также был временем гражданских беспорядков и политической неопределенности. В Миннеаполисе 25 мая 2020 года прошли многочисленные уличные демонстрации, вызванные возмущением общественности по поводу смертельного убийства Джорджа Флойда. Некоторые азиатские студенты пострадали от оскорблений на расовой почве, мотивированных вероятным происхождением эпидемии в Китае. «Паника» привела к временной нехватке основных продуктов питания и средств гигиены.

Заблуждающиеся скептики против вакцинации и блокировки устраивали акции протеста и распространяли вводящие в заблуждение теории заговора через социальные сети, стремясь подорвать усилия властей по борьбе с пандемией. Эта тревожная

атмосфера усугублялась вызывавшей ожесточенные разногласия президентской предвыборной кампанией в США, когда академические ученые и их рекомендации в области общественного здравоохранения часто оказывались в центре внимания и подвергались критике.

В Великобритании затянувшиеся переговоры о Brexit повлияли на финансирование исследований, доступ к схеме обмена студентами Erasmus и будущее студентов Европейского Союза (ЕС), обучающихся в Великобритании. Несмотря на этот беспокойный фон, основы университетской жизни удалось сохранить. Экзамены все еще случались, и студенты все еще выпускались. Обучение даже продолжалось; но чаще в виде предварительно записанных или онлайн-лекций, в отличие от традиционного очного формата. Тем не менее 2020 год стал для многих студентов *annus miserabilis* — длительным периодом удручающих новостей, а для некоторых — изоляции, болезней, тяжелой утраты или финансовых трудностей.

В настоящее время существует большое количество опубликованных рецензируемых научных работ, в которых оценивается влияние пандемии на студентов университетов, большинство из них представляют собой опросы, посвященные таким темам, как адаптация студентов к онлайн-обучению, влияние Covid-19 на психическое здоровье или реже. [2], оба этих фактора параллельно. Другие исследования, в которых использовался более широкий подход, чтобы понять, как пандемия изменила академические, социальные, медицинские, образ жизни и поведенческие элементы студенческого опыта.

Пандемия в кампусе — последствия для физического здоровья и эпидемиология

Когда в марте 2020 года университеты закрылись, а студенты покинули свои общежития в кампусе, степень восприимчивости молодых людей к заболеванию Covid-19 была изучена не полностью. Самые ранние вспышки в Китае и Северной Италии показали, что риск госпитализации или смерти от Covid-19 увеличивался пропорционально возрасту и наличию ранее существовавших сопутствующих заболеваний, таких как диабет или гипертония. В тот момент становилось очевидным, что молодые люди обычно страдают более легкими симптомами, и, кроме того, значительное число людей могут протекать бессимптомно, но все же быть заразными.

Углубленное междисциплинарное исследование, отображающее схему передачи Covid-19 в группе студентов колледжей США во время весенних каникул 2020 года, привело к выводу, что 21,9% инфицированных людей не имели симптомов, а остальные страдали от уже установленных легких известных симптомов Covid-19. такие как головные боли, аносмия, боль в горле, кашель, одышка, диарея, утомляемость и, реже,

лихорадка. Интересно, что такое же количество студентов в пораженной когорте также страдало от этих симптомов, но впоследствии с помощью RT-PCR было обнаружено, что они не инфицированы Sars-CoV-2, что подчеркнуло на этом раннем этапе важность чувствительных диагностических тестов для дифференциации Covid-19 от других циркулирующих вирусов, таких как грипп.

Уместно отметить, что соматические заболевания, такие как сезонные респираторные инфекции, связаны с плохими результатами обучения, а общие симптомы легких случаев инфекции Sars-CoV-2, вероятно, будут вредны для обучения. Вывод о том, что Covid-19 имеет менее тяжелое течение у типичных пациентов университетского возраста, не изменился в течение 2020 года. Однако было одно заметное исключение; исследование воздействия Covid-19 на молодых спортсменов из колледжа показало, что инфекция Sars-CoV-2 может быть связана с более длительными сердечными аномалиями, но это еще не установлено как общее последствие заражения вирусом.[3]

В Англии существенное снижение числа случаев заболевания летом 2020 года вызвало постепенное ослабление карантинных ограничений. В августе 2020 года возобновление работы большинства секторов экономики и возобновление международных поездок породили ощущение, что худшее уже позади и что из тени Covid-19 постепенно возвращается нормальность. К сожалению, такой сдержанный оптимизм оказался необоснованным. В некотором отношении сцена готовилась к еще одному кризису общественного здравоохранения. После того, как студенты вернулись в кампус в сентябре и октябре 2020 года, в университетах произошло несколько крупномасштабных вспышек Covid-19. Примечательно, что такое развитие событий было во многом предвидено. Собственная экспертная научно-консультативная группа правительства Великобритании по чрезвычайным ситуациям (SAGE) и независимые органы в области общественного здравоохранения и эпидемиологии сообщили, что большие перемещения населения и последующая концентрация студентов из разных географических регионов будут представлять риск увеличения передачи вируса. Более того, кластеры случаев Covid-19 в Соединенных Штатах, где семестр начался раньше, привлекли внимание к плотным коммунальным условиям проживания в кампусах, которые способствовали распространению болезни.[4]

Помимо финансовых императивов, возвращение в университет в Англии было в основном благонамеренным. Похвальные цели включали восстановление обучения лицом к лицу и определенного уровня социального взаимодействия. Чтобы снизить риски заражения, учреждения приняли ряд мер, облегчающих возобновление очной

деятельности. Иностранные студенты должны были пройти 14-дневный карантин по прибытии в страну, хотя аналогичные ограничения не применялись к студентам, проживающим в Великобритании. Также существовала политика строгого внедрения NPI для создания так называемой «защищенной от Covid» среды.

Последующие расследования вспышек в университетских городках университетов Эксетера и Лафборо показали, что они были в основном связаны с передачей вируса в общежитиях студентов, а не в классах. Эта разница может быть объяснена введением дополнительных NPI, таких как обязательное ношение масок и ограничения на вместимость помещений в учебных заведениях. В то время как случаи госпитализации и смерти в основной возрастной группе студентов 18–24 лет оставались редкими, меры инфекционного контроля привели к тому, что многим пришлось самоизолироваться в одиночестве в своих спальнях, иногда с ограниченным или ненадежным доступом к еде, и это вызвало широкое беспокойство для их благополучия. В соответствии с руководящими принципами общественного здравоохранения эти карантинные меры также были распространены на выявленные тесные контакты учащихся с диагнозом, что ускорило эффект домино, в результате чего целые коридоры и даже целые жилые дома были закрыты. Был также эффект домино для отношений с местными сообществами.

Одновременный всплеск зарегистрированных случаев заболевания коронавирусом в городах с большим студенческим населением, таких как Манчестер и Ноттингем, в конечном итоге привел к тому, что правительство наложило на эти регионы более жесткие ограничения. Хотя не доказано, что рост числа случаев Covid-19 в прилегающих районах был инициирован инфицированными студентами, в настоящее время имеются более убедительные доказательства того, что рост заболеваемости в возрастной категории 18–24 лет действительно привел к возобновлению пандемии. В целом в Великобритании в период с сентября по ноябрь 2020 г. Таким образом, несмотря на то, что вспышки Covid-19, которые происходили в кампусах в начале учебного года, обычно не сопровождались серьезными заболеваниями, тем не менее, имели место серьезные и длительные нарушения в обучении студентов.

Одной из причин повторного открытия кампусов было облегчение ограниченной социальной деятельности для более обогащающего студенческого опыта, однако многочисленные вспышки Covid-19 в жилых помещениях во многих случаях привели к противоположному результату. Спровоцировали ли поведение учащихся и плохое соблюдение правил возрождение Covid-19, которое произошло осенью 2020 года? Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что это не так, и вместо этого

демонстрируют, что студенты были хорошо информированы и соблюдали ограничения, введенные для сдерживания распространения Covid-19.

Оглядываясь назад, можно сказать, что отсутствие системы тестирования, отслеживания и изоляции для выявления заразных учащихся в начале учебного года могло способствовать резкому увеличению числа случаев Covid-19 в первые несколько недель 2020–2021 учебного года. Чтобы избежать обратного сценария, когда студенты занесут Covid-19 из университетов в свою домашнюю среду во время рождественских каникул, правительство Великобритании рекомендовало студентам откладывать свой отъезд в конце первого семестра и ввело тестирование на основе антигенов латерального кровотока в кампусе (LFT) для выявления бессимптомных инфекций.

Впоследствии эта схема была расширена до национальной программы массового бессимптомного тестирования в образовательных учреждениях под надзором Национальной службы здравоохранения по тестированию и отслеживанию. Тем не менее, есть экспериментальные доказательства того, что LFT менее чувствительны при обнаружении Sars-CoV-2 по сравнению с золотым стандартом RT-PCR тестов, что вызывает опасения, что ложноотрицательные тесты могут спровоцировать последующие вспышки Covid-19.[5] Несмотря на эти опасения, у LFT есть практические преимущества, поскольку они могут дать результаты в течение двух часов после взятия образца. Кроме того, LFT поддаются высокой пропускной способности и более частому тестированию, что делает этот метод более подходящим для крупномасштабного эпиднадзора за уровнями инфекции на уровне сообщества, особенно при проведении два раза в неделю с возможностью последующего подтверждения RT-PCR. при обнаружении положительного теста. Интересно, что LFT, проведенные в конце семестра в течение первых двух недель декабря 2020 года в разных университетах, сообщили о чрезвычайно низком уровне бессимптомной инфекции среди студентов, а в некоторых университетах вообще не было выявлено ни одного положительного случая.

Одной из основных проблем при оценке распространенности и динамики пандемии Covid-19 в британских университетах была нехватка надежных данных о студентах, особенно в начале семестра, когда тысячи студентов собрались в кампусах без какой-либо предварительной проверки. . Большая часть общедоступных данных в этой области не собиралась и не сопоставлялась в стандартизированном формате, что затрудняет перекрестное сравнение или получение однозначных выводов. Например, официальные данные, собранные для возрастной категории от 17 до 24 лет, включают старшеклассников, людей, не имеющих высшего образования, и тех, кто уже закончил

учебу. Кроме того, в большинстве исследований «студент» не упоминается как род занятий и не выделяется студенческое общежитие при вопросе о размере домохозяйства. Что касается информации, доступной на момент написания (январь 2021 г.), данные, собранные Союзом университетов и колледжей, зафиксировали более 56 000 подтвержденных случаев Covid-19 в высших учебных заведениях Великобритании, что обычно соответствует от 3% до 9 % от общего количества сотрудников и студентов. Эти числа случаев следует рассматривать как оценочные, поскольку количество людей, регулярно присутствующих в кампусе в этот период времени, будет меньше, чем в предыдущие годы, из-за того, что большинство сотрудников и студентов либо работают, либо учатся дома.

На национальном уровне антитела к Sars-CoV-2, указывающие на недавнее заражение вирусом, были обнаружены примерно у одной восьмой части населения Великобритании в декабре 2020 года. Эти разные наборы данных, хотя и не сопоставимые напрямую, могут свидетельствовать о том, что уровни Covid-19 в университетских условиях не превышали уровни среди населения в целом, но, тем не менее, уровень нарушения университетской жизни по-прежнему был беспрецедентным в мирное время.

Влияние Covid-19 на психическое здоровье студентов

Психическое здоровье студенческого населения было серьезной проблемой в течение нескольких лет, и пандемия, безусловно, усугубила эту проблему. Имеющиеся данные из Великобритании постоянно показывают, что чуть более половины студентов университетов испытали ухудшение психического здоровья в 2020 году. Самоотчеты учащихся об ухудшении психического здоровья, проявляющемся в виде повышенного психологического стресса, тревоги, депрессии и даже посттравматического стрессового расстройства, по-видимому, являются глобальным явлением.[6]

Было обнаружено, что, как и в случае с населением в целом, изоляция, одиночество и опасения по поводу заражения болезнью являются причинами плохого психологического здоровья. В частности, для учащихся экстренный переход к онлайн-обучению привел к неоднозначным результатам и оказался фактором стресса, особенно когда он связан с увеличением рабочей нагрузки и когда технологии обучения или подключение к интернету неадекватны. Уязвимость членов семьи к инфекции Covid-19 также стала источником беспокойства для многих студентов. Сети семейной поддержки представляют собой важный источник психологической поддержки для учащихся, а тяжелая утрата или серьезное заболевание, затрагивающее родственников, или даже страх перед такими событиями стали серьезной причиной плохого психического здоровья в 2020 году. Однако

это не всегда прямолинейные положительные отношения, и, по крайней мере, одно исследование показало, что для небольшой части студентов усиление семейных конфликтов во время изоляции негативно повлияло на их психическое благополучие. Интересно также отметить, что пандемия положительно повлияла на опыт некоторых студентов университетов, и есть некоторая информация о механизмах преодоления, которые имгодились.

На сегодняшний день ранее существовавшие высокие уровни самоэффективности и физических упражнений стали положительными детерминантами устойчивости психического здоровья учащихся.[7] Есть даже свидетельства того, что успеваемость учащихся на экзаменах могла улучшиться во время изоляции, и это еще раз демонстрирует разнородное влияние пандемии на студенческий опыт. Однако может пройти некоторое время, прежде чем мы в полной мере оценим долгосрочные последствия пандемии Covid-19 для психического здоровья учащихся, поскольку в настоящее время устанавливается, что психические осложнения являются особенностью Long-Covid; хронический синдром, при котором 10-20% пациентов не полностью выздоравливают от Covid-19 даже через несколько месяцев после первоначального заражения. Чтобы покрыть свои расходы на проживание, студенты университетов часто полагаются на случайную работу в секторах промышленности, которые больше всего пострадали от NPI, например, в кафе и ресторанах или в качестве помощников в розничной торговле.

Всесторонний анализ крупного исследования, проведенного в Соединенных Штатах в первые дни кризиса в апреле 2020 года, выявил четкую взаимосвязь между финансовыми потрясениями, вызванными Covid-19, и негативным воздействием на академическую успеваемость более бедных учащихся. Точно так же перекрестный опрос в Бангладеш показал, что финансовые трудности, вызванные пандемией, были связаны с тревогой и депрессией учащихся. Эта связь также была отмечена среди населения Индии в целом на ранних стадиях пандемии. [8] Связь между социально-экономической депривацией и плохими результатами в области образования хорошо известна. В Великобритании были предприняты некоторые попытки решить эту проблему, например, путем небольшого увеличения государственных взносов в фонды помощи студентам, но объем и продолжительность такой финансовой поддержки, возможно, потребуются пересмотреть, если экономический ущерб, вызванный пандемией, сохранится.

ВЫВОДЫ

Появление эффективных вакцин могли бы предвещать постепенное возвращение к нормальной жизни в кампусе в течение 2021 года, но темпы улучшения были зависеть от

таких факторов, как доступность вакцины и статус приоритетов преподавателей и учащихся университетов в национальных схемах вакцинации. Поскольку запреты на поездки остались в силе, международные конференции, схемы студенческого обмена и трудоустройства остались проблематичными или невозможными. Даже в странах, где массовая вакцинация продвигалась удовлетворительно, опасения по поводу более трансмиссивных или летальных вариантов Sars-CoV-2 могли бы означать, что многие аспекты академической жизни, вероятно, остались в зачаточном состоянии в течение некоторого времени.

События 2020 года показали, что университетские городки и особенно условия проживания студентов создают серьезные проблемы для контроля за распространением Sars-CoV-2 и что одних только NPI недостаточно для полного подавления Covid-19 в таких условиях. В дополнение к NPI опыт показал важность систематических и согласованных программ тестирования для мониторинга передачи инфекции в сообществе и необходимость наличия схем для обеспечения благополучия учащихся, которые должны находиться на карантине. Наконец, может потребоваться переосмысление политических приоритетов и распределения ресурсов для оказания дополнительной адресной помощи учащимся, которые пострадали от психологической травмы, тяжелой утраты или финансовой нестабильности, связанных с Covid-19.

Список источников

1. Li Q, Guan X, Wu P и др. Динамика ранней передачи новой коронавирусной пневмонии в Ухане, Китай. *N Engl J Med.* 2020. 382:1199-1207.
2. Fuse-Nagase Y, Kuroda T, Watanabe J. Психическое здоровье первокурсников университетов в Японии во время пандемии COVID-19: скрининг по шкале психологического стресса Кесслера (К6). *Азиатский J Психиатр.* 2020. 54:102407.
3. Фелан Д., Ким Дж. Х., Эллиотт М. Д. и др. Скрининг потенциального поражения сердца у спортсменов, выздоравливающих от COVID-19: консенсус экспертов. *J Am Coll Кардиол.* 2020. 13:2635-2652.
4. Rocklöv J, Sjödin H. Высокая плотность населения является катализатором распространения COVID-19. *J Travel Med.* 2020. 27.
5. Лисбоа Бастос М., Тавазива Г., Абиди С.К. и др. Диагностическая точность серологических тестов на covid-19: систематический обзор и метаанализ. *БМЖ.* 2020. 370:m2516.
6. Ван С., Чжао Х. Влияние COVID-19 на тревогу у студентов китайских университетов. *Фронт Псих.* 2020. 11:1168.

7. Ле Вигуру С., Гонсалвес А., Шарбонье Э. Психологическая уязвимость студентов французских университетов к заключению в условиях COVID-19. Санитарное просвещение и поведение. 2021.
8. Рехман У., Шахнаваз М.Г., Хан Н.Х. и соавт. Депрессия, тревога и стресс среди индийцев во время блокировки covid-19. Community Ment Health J. 2020. 57, 42–48.

References

1. Li Q, Guan X, Wu P et al. Dynamics of early transmission of novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China. N Engl J Med. 2020. 382:1199-1207.
2. Fuse-Nagase Y, Kuroda T, Watanabe J. Mental health of university freshmen in Japan during the COVID-19 pandemic: Screening on the Kessler Psychological Stress Scale (K6). Asian J Psychiatrist. 2020. 54:102407.
3. Phelan D, Kim JH, Elliott MD et al. Screening for potential cardiac injury in athletes recovering from COVID-19: expert consensus. J Am Coll Cardiol. 2020. 13:2635-2652.
4. Rocklöv J, Sjödin H. High population density is a catalyst for the spread of COVID-19. J Travel Med. 2020. 27.
5. Lisboa Bastos M., Tavaziwa G., Abidi S.K. et al. Diagnostic accuracy of covid-19 serological tests: a systematic review and meta-analysis. BMJ. 2020. 370:m2516.
6. Wang S, Zhao H. Impact of COVID-19 on anxiety in Chinese university students. Front Psych. 2020. 11:1168.
7. Le Vigouroux S., Goncalves A., Charbonnier E. Psychological vulnerability of French university students to incarceration in the context of COVID-19. Health education and behaviour. 2021.
8. Rehman U., Shahnawaz M.G., Khan N.Kh. et al. Depression, anxiety and stress among Indians during covid-19 lockdown. Community Ment Health J. 2020. 57, 42–48.

Для цитирования: Акулли М. Влияние пандемии на здоровье студентов вузов // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-21/>

© Акулли М., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 33

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_88

ПОТОК ЗНАНИЙ В НАЦИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ
KNOWLEDGE FLOWS IN NATIONAL INNOVATION SYSTEMS



Акулли Мигена,

аспирант, Экономического Факультета, Российский Университет Дружбы Народов (РУДН), г. Москва, Российская Федерация

Akulli Migena,

PhD student, Faculty of Economics, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russian Federation

Аннотация. В данной статье исследования будут сосредоточены на улучшении показателей, используемых для отображения взаимодействий в национальных инновационных системах, а также связей с инновационной деятельностью фирм и стран. Эти индикаторы находятся на ранней стадии разработки и не приближаются к надежности более традиционных показателей, таких как расходы на НИОКР.

Основная цель состоит в том, чтобы улучшить сопоставимость исследований в разных странах путем поощрения тех, кто занимается анализом инновационных систем, в первую очередь сосредоточить внимание на измерении основного набора потоков знаний с использованием аналогичных показателей. В то же время, конкретный анализ будет направлен на углубление понимания определенных типов потоков в национальных инновационных системах, а именно: 1) потоки человеческих ресурсов; 2) институциональные связи; 3) промышленные кластеры; и 4) инновационное поведение фирмы.

Abstract. In this article, research will focus on improving the metrics used to map interactions in national innovation systems, as well as links to innovation activities of firms and countries. These indicators are at an early stage of development and do not come close to the reliability of more traditional indicators such as R&D spending.

The main goal is to improve the comparability of research across countries by encouraging those who analyze innovation systems to focus primarily on measuring a core set of knowledge flows using similar indicators. At the same time, a specific analysis will be aimed at deepening understanding of certain types of flows in national innovation systems, namely: 1) flows of human resources; 2) institutional ties; 3) industrial clusters; and 4) innovative behavior of the firm.

Ключевые слова: поток знаний; национальный инновационный систем; распространение технологий; мобильность персонала; совместная отраслевая деятельность

Keywords: the flow of knowledge; national innovation systems; technology diffusion; staff mobility; joint industry activities

Введение

Подход национальных инновационных систем подчеркивает, что потоки технологий и информации между людьми, предприятиями и учреждениями являются ключом к инновационному процессу. Инновации и развитие технологий являются результатом сложной совокупности взаимоотношений между участниками системы, в которую входят предприятия, университеты и государственные исследовательские институты. Для политиков понимание национальной инновационной системы может помочь определить точки воздействия для повышения инновационной деятельности и общей конкурентоспособности. Это может помочь в выявлении несоответствий в системе как между учреждениями, так и в отношении государственной политики, которая может препятствовать развитию технологий и инновациям. Наиболее ценными в этом контексте являются стратегии, направленные на улучшение взаимодействия между участниками и учреждениями в системе и на повышение инновационного потенциала фирм, особенно их способности выявлять и осваивать технологии.

Измерение и оценка национальных инновационных систем сосредоточены на четырех типах знаний или информационных потоков: 1) взаимодействие между предприятиями, в первую очередь совместная исследовательская деятельность и другое техническое сотрудничество; 2) взаимодействие между предприятиями, университетами и государственными исследовательскими институтами, включая совместные исследования, совместное патентование, совместные публикации и более неформальные связи; 3) распространение знаний и технологий на предприятиях, включая темпы внедрения в отрасли новых технологий и их распространение с помощью машин и оборудования; и 4) мобильность персонала с упором на перемещение технического персонала внутри

государственного и частного секторов и между ними. Попытки связать эти потоки с производительностью фирм показывают, что высокий уровень технического сотрудничества, распространение технологий и мобильность персонала способствуют повышению инновационного потенциала предприятий с точки зрения продуктов, патентов и производительности. Есть много разных подходов к анализу национальных инновационных систем.

В обследованиях инноваций на уровне фирм предприятиям задаются вопросы об источниках их знаний, наиболее важных для инноваций, и позволяют ранжировать различные связи по промышленным секторам и странам. Кластерный анализ фокусируется на взаимодействии между отдельными типами фирм и секторов, которые могут быть сгруппированы в соответствии с их технологическими и сетевыми характеристиками. Модели потоков знаний могут заметно отличаться от кластера к кластеру, а также внутри стран, специализирующихся на различных промышленных кластерах (например, лесное хозяйство, химическая промышленность).

Инновационные системы также можно анализировать на разных уровнях: субрегиональном, национальном, панрегиональном и международном.

В то время как национальный уровень может быть наиболее актуальным из-за роли взаимодействия в конкретных странах в создании климата для инноваций, международные технологические потоки и сотрудничество приобретают все большее значение.

Совместная отраслевая деятельность

Поскольку деловой сектор является основным исполнителем исследований и разработок и источником инноваций в странах ОЭСР, одним из наиболее значительных потоков знаний в национальной инновационной системе является то, что происходит в результате технического сотрудничества между предприятиями, а также их более неформального взаимодействия. В большинстве стран быстро растет сотрудничество в области НИОКР между фирмами и стратегическими техническими альянсами.

Это особенно очевидно в новых областях, таких как биотехнология и информационные технологии, где затраты на разработку особенно высоки.

Фирмы сотрудничают, чтобы объединить технические ресурсы, добиться экономии за счет масштаба и получить синергию за счет дополнительных человеческих и технических ресурсов. Также важны, но их труднее измерить, неформальные связи и контакты между фирмами, посредством которых передаются знания и ноу-хау, включая отношения между

пользователями и производителями, а также роль конкурентов как источника и стимула для инноваций.

В исследованиях национальных инновационных систем техническое сотрудничество в рамках отрасли может быть отображено с помощью обследований фирм, а также обзоров на основе литературы. Примером последнего является «подсчет альянсов на основе литературы», который собирает информацию об отраслевых альянсах посредством обзоров газетных и журнальных статей, специализированных книг и журналов, а также корпоративных годовых отчетов и отраслевых справочников.

Однако этот метод может дать лишь приблизительное представление о количестве и росте различных типов альянсов и зависит от отчетности, отраслевой структуры и практики, а также других факторов. База данных о соглашениях о сотрудничестве и технологических показателях, разработанная Маастрихтским институтом экономических исследований по инновациям и технологиям, содержит информацию о почти 13 000 соглашениях о сотрудничестве с участием более 6 000 материнских компаний.

Как показано на рисунке 1, количество новых технических альянсов в отдельных областях увеличивается в инновационной системе США, но, похоже, выравнивается в Японии, а также на европейском региональном уровне. В Японии более неформальное сотрудничество между предприятиями может быть ключом к развитию технологий, в то время как рамочные программы Европейского Союза могут быть основным средством технического сотрудничества в Европе.

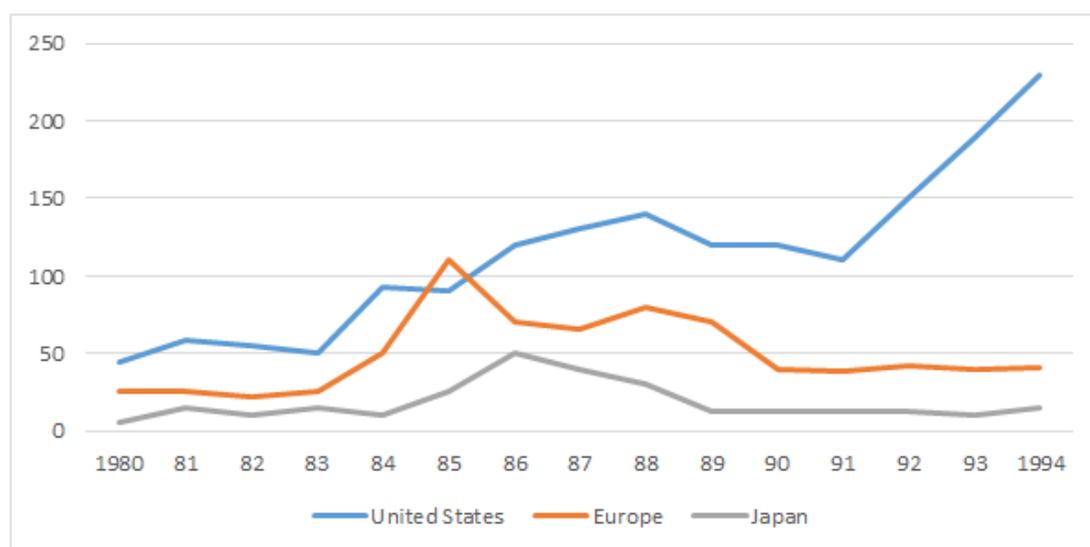


Рис 1. Новые отраслевые технологические союзы, 1980-94 гг.

Оценки важности совместной деятельности предприятий в национальных инновационных системах показывают, что такое сотрудничество может способствовать

инновационной деятельности фирм. Исследования инновационных систем в Норвегии и Финляндии показывают, что доля новых продуктов в общих продажах выше среди фирм, участвующих в кооперативных предприятиях, хотя этому выводу могли способствовать и другие факторы (см. Рисунок 2). Подобные исследования, проведенные в Германии, показывают, что сотрудничество в области исследований коррелирует с улучшением инновационной деятельности в большинстве секторов.

Оценка программ совместных исследований в Европейском Союзе также выявляет значительные косвенные результаты с точки зрения «поведенческой дополнителности», т. е. Увеличения компетенций и навыков, которые положительно влияют на инновационный потенциал фирмы, например, сетевые возможности и способность выявлять и адаптироваться. полезная технология. В этом анализе не раскрывается роль неформальных контактов между конкурирующими фирмами и теми, кто участвует в горизонтальных и вертикальных отношениях. Эти связи также вносят основной вклад в чистый инновационный потенциал, но могут быть более полно отражены с помощью кластерного анализа, обследований фирм и других методов.



Рис 2. Сотрудничество в области исследований и разработка продуктов.

Публичное / частное взаимодействие

Еще одним основным потоком знаний в национальных инновационных системах являются связи между государственным и частным исследовательскими секторами. С одной стороны, общественный компонент состоит в основном из государственных исследовательских институтов и университетов. С другой стороны — частные предприятия. Качество государственной исследовательской инфраструктуры и ее связи с промышленностью могут быть одним из наиболее важных национальных активов для поддержки инноваций.

Поддерживаемые государством научно-исследовательские институты и университеты являются основными исполнителями общих исследований и производят не только

комплекс базовых знаний для промышленности, но также являются источниками новых методов, инструментов и ценных навыков. Все чаще исследования, проводимые в этих учреждениях, поддерживаются предприятиями, которые сотрудничают с государственным сектором в совместных технологических проектах, заключают контракты на конкретные исследования или финансируют персонал и исследователей. В дополнение к такому сотрудничеству в области НИОКР государственный исследовательский сектор служит общим хранилищем научных и технических знаний в конкретных областях. Важна общая способность отрасли получить доступ к этим знаниям. Это могут быть патентные данные, опубликованная информация о новых научных открытиях, знания, встроенные в новые инструменты и методологии, доступ к научным сетям и дочерним фирмам, созданным в технологических инкубаторах.

Потоки знаний между государственным и частным секторами можно измерить различными способами, но есть четыре основных метода, которые использовались в национальных обследованиях инноваций:

1. Совместная исследовательская деятельность. Используя наиболее доступный метод измерения, можно подсчитать количество совместных исследовательских и технических мероприятий между фирмами и университетами / исследовательскими институтами, используя данные, публикуемые государственными финансовыми агентствами, университетами и другими источниками. Это включает как исследования по контракту, так и финансирование сотрудников университета для проведения исследований. Как показали исследования инновационной системы в Нидерландах, доход от исследований отраслевых контрактов в голландских университетах почти удвоился в период 1989–1992 годов, что свидетельствует о растущем уровне связей между отраслью и университетом (см. Таблицу 1).

Таблица 1. Сотрудничество промышленности и университетов в Нидерландах

	1989	1990	1991	1992
Доход от контрактных исследований / обучения (млн долларов США)	247.7	391.3	444.5	544.7
Доход от контрактных исследований / обучения как процент от общего дохода (%)	12.2	14.9	16.2	17.4

(Доход университета от контрактных исследований, 1989 год 92, млн. Долларов США и в процентах.)

2. Совместные патенты и совместные публикации

Количество совместных патентов или совместных публикаций, разработанных предприятиями в сотрудничестве с университетом или исследовательским институтом, можно определить путем анализа патентных записей и индексов публикаций. Компьютерные технологии позволяют сканировать опубликованные патенты и научные

статьи, чтобы получить представление о сотрудничестве между фирмами и государственными учреждениями в технических областях и во времени. Например, анализ публикаций исследователей из крупных научных компаний Соединенного Королевства показал, что большая часть (от четверти до трети) этих статей была написана в сотрудничестве с университетом или другим исследовательским учреждением, финансируемым государством (Hicks et al. ., 1993). Соответствующее исследование Соединенного Королевства показывает быстрое увеличение количества совместных публикаций между различными участниками инновационной системы Соединенного Королевства.

3. Анализ цитирования

Поскольку пользователи технических знаний и идей часто цитируют свои источники, анализ цитирования может использоваться для оценки степени, в которой предприятия используют информацию, содержащуюся в патентах или публикациях университетов и исследовательских институтов. Например, исследования в США показывают, что такие отрасли, как биология, биотехнология и физика, в большей степени зависят от патентов университетов, чем другие отрасли (см. Таблицу 2).

Таблица 2 Патенты университетов, относящиеся к промышленности США

Патентный класс	Всего патентов	Патенты университетов	Доля университета (%)
Генетическая инженерия / рекомбинантная ДНК	321	58	18.1
Молекулярная биология и микробиология	1417	171	12.1
Технология сверхпроводников	233	25	10.7
Лекарства: биоэффективные и лечебные.	1490	147	9.9
Роботы	251	12	4.8
Производство полупроводниковых приборов	755	23	3.0
Активные твердотельные устройства	1535	34	2.2
Оптика: системы и элементы	2280	41	1.8
Электрические компьютеры и обработка данных	6474	53	0.8
Коммуникации	2026	14	0.7

4. Фирменные опросы

Опросы компаний показывают, в какой степени они рассматривают университеты и государственные исследовательские институты как источники знаний, полезных в их инновационной деятельности. Эти опросы также отражают более неформальное взаимодействие между промышленностью и государственным исследовательским сектором. Как и следовало ожидать, такие обследования показывают, что полезность

общедоступных знаний сильно различается в зависимости от промышленного сектора. В Европе отрасли, в которых государственные научно-исследовательские институты считаются важными, включают в себя более наукоемкие секторы, такие как коммунальные услуги, фармацевтика и авиакосмическая промышленность.

Исследования национальных инновационных систем на сегодняшний день показывают, что государственный исследовательский сектор может быть более важным как косвенный источник знаний, чем как прямой источник научных или технических открытий. Это имеет тенденцию варьироваться в зависимости от сектора и в меньшей степени относится к наукоемким отраслям и секторам, таким как строительство и энергетика, где могут быть прямые потоки от научных открытий к технологическому развитию. Однако по большей части прямые связи ограничены из-за временного лага между фундаментальными исследованиями и инновациями, значительных усилий по адаптации, требуемых со стороны промышленности, и множественных источников технологических инноваций.

Напротив, косвенные вторичные эффекты государственных исследований в частном секторе — через общий доступ к базе знаний и техническим сетям — значительны для многих секторов. Также имеется значительный эффект локализации, когда потоки знаний из государственного сектора в промышленность могут быть наиболее важными в конкретном регионе или регионе.

Изучение более локализованных или региональных инновационных систем является дополнением к изучению потоков знаний на национальном уровне. Существует заметная тенденция к созданию специализированных центров знаний рядом с ведущими университетами, ориентированных на исследования и разработки в области определенных технологий, например компьютерное программное обеспечение, биотехнология, коммуникации. Высокотехнологичные компании, как отечественные, так и иностранные, и исследовательские институты, как правило, собираются в этих местах, чтобы получить доступ к формальным и неформальным техническим сетям. В Соединенных Штатах примеры включают Кремниевую долину в Калифорнии (около Стэнфордского университета и Калифорнийского университета), биотехнологический кластер в районе Бостона (около Массачусетского технологического института) и коммуникационный кластер в Нью-Джерси (около Принстонского университета и бывшие Bell Laboratories).

Относительная важность государственного исследовательского сектора как источника знаний для промышленности также значительно различается в зависимости от страны из-за разной важности этих институтов в национальных условиях. Государственные научно-

исследовательские институты и лаборатории более важны в некоторых странах, например в Европе, чем в других странах, как разработчики и распространители прикладных технологий, полезных для промышленности. В Соединенных Штатах университеты часто образуют ядро, вокруг которого технологические фирмы и исследовательские институты собираются в более неформальные локализованные инновационные центры.

В ходе исследований инновационных систем некоторые страны выявили институциональные несоответствия, которые могут препятствовать потокам знаний. Например, Австрия отметила маргинальное положение своих исследовательских институтов, которые непропорционально ориентированы на государственный сектор и не имеют существенного практического значения для предпринимательского сектора. Хотя университеты в Нидерландах получили высокие рейтинги как партнеры в области НИОКР, предприятия считали их прямое влияние на промышленные инновации ограниченным. Одно средство правовой защиты было испробовано в таких странах, как Германия и Нидерланды, которые создали специальные институты-мосты для более тесной связи государственных научно-исследовательских институтов с промышленностью.

Распространение технологий

Самым традиционным типом потока знаний в инновационной системе может быть распространение технологий в виде нового оборудования и машин. Обычно распространение инноваций — это медленный процесс, который длится годами. Скорость внедрения технологий существенно варьируется от одного сектора к другому и в зависимости от национального контекста и различных характеристик на уровне компаний. Однако инновационная деятельность фирм все больше зависит от того, как заставить технологии работать за счет внедрения и использования инноваций и продуктов, разработанных в других странах.

Информация о технологиях может поступать от клиентов и поставщиков, а также от конкурентов и государственных учреждений. Распространение технологий особенно важно для традиционных секторов производства и сферы услуг, которые сами могут не быть исполнителями НИОКР или новаторами. По этой причине правительства приняли множество схем и программ для распространения технологий в промышленности, от центров расширения производства до демонстрационных проектов и технологических брокеров (OECD, 1997a).

Опросы фирм традиционно использовались для отслеживания использования различных типов технологий в промышленности. Анкеты спрашивают производственные

фирмы об использовании ими передовых производственных технологий или сервисные фирмы об использовании ими информационных технологий. Темпы внедрения новых технологий можно отслеживать с течением времени, и можно измерить использование конкретных технологий в промышленности. Например, обследования фирм в Германии показывают кривые распространения для выбранных компьютерных производственных технологий, которые по прошествии двадцати лет используются на значительной части предприятий (см. Рисунок 3). Все чаще обследования сосредотачиваются на распространении информационных технологий, включая компьютеры, оборудование связи и полупроводники, среди широкого круга производственных секторов и секторов услуг. Однако такие опросы обычно не выявляют источник оборудования или технологий, что ограничивает их полезность при отслеживании технологических потоков между участниками в рамках инновационной системы.

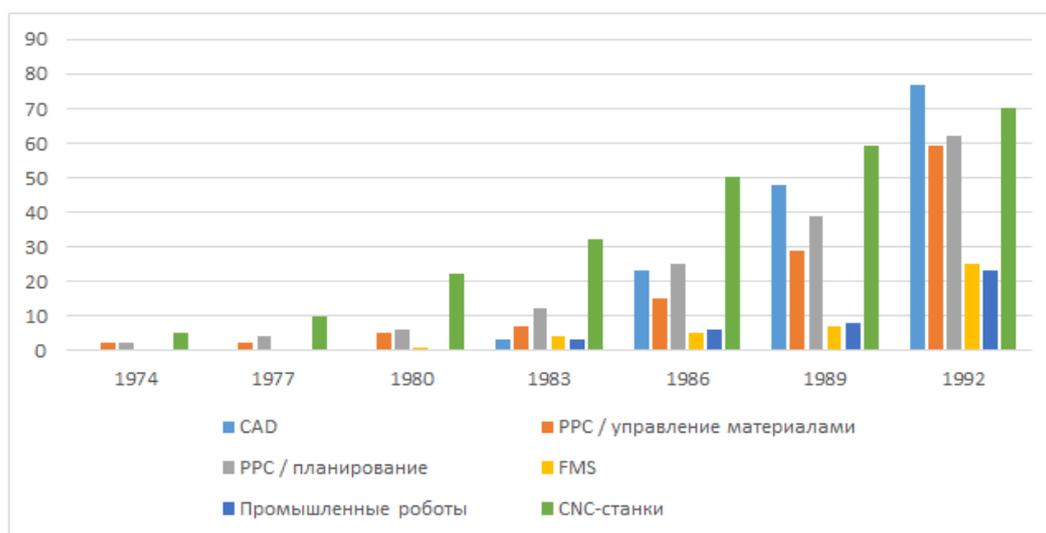


Рис.3 Распространение компьютерно-интегрированных производственных технологий в Германии

Подход, изученный в ОЭСР, измеряет распространение технологий путем отслеживания межотраслевых потоков НИОКР через закупку машин и оборудования. Такое воплощенное распространение технологий оценивается с помощью матриц затрат-выпуска, которые отслеживают обмен товарами между отраслями промышленности, имеющими разную интенсивность НИОКР (расходы на НИОКР на единицу продукции). Таким образом, покупные ресурсы (как промежуточные, так и инвестиционные товары, а также из одной страны в другую) действуют как носители технологий во всех секторах. Эта методология также позволяет разделить: 1) технологии, созданные самой отраслью посредством ее собственных исследований и разработок; и 2) технологии, приобретенные в результате закупок отечественных и зарубежных товаров. Могут быть построены

профили стран, которые показывают степень зависимости различных секторов от приобретенной технологии, полученной через диффузионные потоки.

Сравнительный анализ показывает, что некоторые страны могут лучше распространять технологии в промышленных секторах (OECD, 1996с).

Большинство исследований показывают, что распространение технологий на широком уровне положительно влияет на производительность в промышленности. Также показано, что распространение технологии во многих случаях так же важно, как инвестиции в НИОКР для инновационной деятельности. Например, было обнаружено, что распространение технологий оказало большее влияние на рост производительности в Японии, чем прямые расходы на НИОКР в период 1970-93 годов.

Интенсивное использование передовых машин и оборудования в производстве способствовало повышению технологичности экономики Японии даже больше, чем расходы на исследования (OECD, 1996с). Это подчеркивает, что узкая направленность на стимулирование расходов на исследования или озабоченность наукоемкими секторами может привести к игнорированию содействия распространению технологий, что имеет важное значение для развития всей национальной инновационной системы.

Обследования распространения технологий были направлены на выявление препятствий на пути внедрения технологий фирмами. Среди основных факторов, определяющих отказ от внедрения технологий, можно назвать отсутствие информации, финансирования и технических знаний. Более глубокое исследование показывает, что виноваты также общие организационные и управленческие недостатки. Фирмам необходим широкий спектр навыков соответствующего типа и сочетания, если мы хотим, чтобы внедрение технологий было успешным.

Самые инновационные фирмы — это те, которые имеют возможность получать доступ к внешним знаниям и подключаться к информационным сетям, включая неформальные контакты, отношения между пользователями и поставщиками и техническое сотрудничество; им также нужна способность адаптировать технологии и знания к своим потребностям. Процесс инноваций, посредством которого создаются и используются технологии, становится все более коллективным делом, определяемым институциональными системами и системами обмена знаниями.

Мобильность персонала

Передвижение людей и знания, которые они несут с собой (часто называемые «неявными знаниями»), являются ключевым потоком в национальных инновационных системах. Личное взаимодействие, будь то на официальной или неформальной основе,

является важным каналом передачи знаний в рамках отрасли, а также между государственным и частным секторами. Иногда важны не столько конкретные передаваемые знания, сколько общий подход к инновациям и компетентность для решения проблем.

Способность находить и идентифицировать информацию, а также получать доступ к сетям исследователей и персонала является ценным активом знаний. В большинстве исследований распространения технологий показано, что навыки и сетевые возможности персонала являются ключевыми для внедрения и адаптации новых технологий. Инвестиции в передовые технологии должны сопровождаться этой «возможностью адаптации», которая в значительной степени определяется квалификацией, общими неявными знаниями и мобильностью рабочей силы.

К измерению мобильности персонала применялись разные подходы. Наиболее многообещающим методом является использование статистики рынка труда для отслеживания перемещения персонала, классифицированного по уровню квалификации, между отраслями промышленности и между промышленностью и университетами / исследовательскими институтами. Страны Северной Европы провели ряд исследований мобильности людей в национальных инновационных системах.

В Норвегии собираются данные о количестве исследователей, поступающих в научно-исследовательские институты и из них (из или из университетов, других

В 1992 году исходящая мобильность из норвежских научно-исследовательских институтов составляла около 6 процентов от общей численности занятых, что меньше 8 процентов в 1991 году. Уровень набора в 1992 году составил 11 процентов, что отражается в чистом росте числа исследователей. В Швеции данные о рынке труда используются для отслеживания мобильности докторов наук и инженеров с течением времени и между государственными учреждениями, университетами и различными отраслями промышленности.

Таблица 3 Мобильность исследователей в Норвегии

	В научно-исследовательские институты	От исследовательских институтов
Кандидаты в высшее образование	173	--
Исследователи высшего образования	104	83
Другие научно-исследовательские институты	41	29
За рубеж	20	19
Государственный сектор	49	33
Бизнес сектор	71	95

Исследования стран Северной Европы показывают, что высокий уровень мобильности квалифицированного персонала способствует повышению общего уровня квалификации рабочей силы, а также инновационной деятельности экономики. Что касается потоков, то, как и следовало ожидать, наибольшее движение наблюдается среди выпускников университетов в промышленность и исследовательские институты. Уровень мобильности университетских исследователей и персонала исследовательских институтов в промышленность ниже. Кроме того, большинство исследователей, приходящих в бизнес-сектор, не продолжили свою исследовательскую работу, а переключились на другую деятельность внутри фирмы. Перемещение персонала из научно-исследовательских институтов в университеты является умеренным, как и уровень мобильности технического персонала в самой отрасли. Хотя мобильность персонала является важным показателем текучести потоков знаний в инновационных системах, следует также учитывать более неформальные сети среди исследователей (профессиональные ассоциации, конференции и т. Д.), Но их гораздо труднее измерить.

Заключение

Измерение потоков знаний и составление карт национальных инновационных систем все еще находятся на начальной стадии, о чем свидетельствует незрелость большинства статистических показателей, обсуждаемых в этом отчете. Измерение распространения знаний и взаимодействия затруднено из-за недостатка данных и информации об этом виде инновационной деятельности. Обычные индикаторы (такие как расходы на НИОКР, патенты, производство и торговля высокотехнологичной продукцией) значительно более надежны, но могут дать лишь приблизительную картину потоков знаний в инновационном процессе. В настоящее время ОЭСР стремится разработать новые типы индикаторов потока инноваций, сопоставимые по странам, включая мобильность человеческих ресурсов, распространение знаний через публикации и патенты, а также характеристику инновационных фирм как в сфере производства, так и в сфере услуг.

Изображение национальных инновационных систем также страдает от недостатка сопоставимых подходов в разных странах. Некоторые страны и теоретики придерживаются более целостного взгляда на включение всех типов ресурсов, результатов и потоков, связанных с технологиями, в свои исследования инновационных систем. Это точка зрения, используемая во многих исследованиях инноваций на уровне фирм. Другие сосредотачиваются только на потоках (например, совместные НИОКР, мобильность персонала, источники информации) или конкретных типах связей. Кластерный подход становится все более популярным среди теоретиков инновационных

систем, которые видят ценность в выявлении и оценке взаимодействия между меньшей системой или группой инновационных фирм. Существуют также различные взгляды на соответствующий уровень анализа: субнациональный уровень, национальный уровень, панрегиональный уровень или международный уровень. Системы взаимодействия и инноваций в той или иной степени существуют на всех этих уровнях. Различные уровни все больше взаимодействуют, что еще больше усложняет задачу анализа инновационных систем.

Список источников

1. ФРИМАН, К. Технология и экономические показатели: уроки Японии, Пинтер, Лондон. 1987.
2. ЛУНДВАЛЛ, Б-Е. (ред). Национальные инновационные системы: к теории инноваций и интерактивного обучения, Пинтер, Лондон. 1992.
3. НЕЛЬСОН, Р. (редактор), Национальные инновационные системы. Сравнительный анализ, Oxford University Press, Нью Йорк/Оксфорд. 1993.
4. ОЭСР, Перспективы науки, технологий и промышленности, Париж. 1996.
5. ОЭСР, Распространение технологий в промышленности: политика и программы правительства, Париж. 1997.
6. ПАТЕЛ, П. и К. ПАВИТТ, «Природа и экономическое значение национальных инновационных систем», STI Review, № 14, ОЭСР, Париж. 1
7. DEN HERTOOG, P. et al., Оценка распределительной силы национальных инновационных систем: экспериментальное исследование Нидерландов, Центр исследований технологий и политики TNO, Апелдорн, Нидерланды. 1995.

References

1. FREEMAN, C., Technology and Economic Performance: Lessons from Japan, Pinter, London. 1987.
2. LUNDVALL, B-Å. (ed.). National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning, Pinter, London. 1992.
3. NELSON, R. (ed.), National Innovation Systems. A Comparative Analysis, Oxford University Press, New York/Oxford. 1993.
4. OECD, Science, Technology and Industry Outlook, Paris. 1996.
5. OECD, Diffusing Technology to Industry: Government Policies and Programmes, Paris. 1997.
6. PATEL, P. and K. PAVITT, "The Nature and Economic Importance of National Innovation Systems", STI Review, No. 14, OECD, Paris. 1994.

7. DEN HERTOOG, P. et al., Assessing the Distributional Power of National Innovation Systems: Pilot Study of the Netherlands, TNO Centre for Technology and Policy Studies, Apeldoorn, Netherlands. 1995.

Для цитирования: Акулли М. Поток знаний в национальных инновационных системах // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-22/>

© Акулли М, 2022. *Московский экономический журнал*, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 321

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_92

**СИНЕРГИЯ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА (СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ И
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ)**

SYNERGY OF CIVIL SOCIETY (SOCIO-POLITICAL AND ECONOMIC ASPECTS)



Широков Олег Александрович,

*oleg-shirocov@mail.ru, кандидат политических наук, доцент кафедры «517 Философия»,
«Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»*

Shirokov Oleg Alexandrovich,

*oleg-shirocov@mail.ru, candidate of political science, associate Professor of the Department
«517 Philosophy», Moscow Aviation Institute (National Research University)*

Квон Даниил Андреевич,

*docentkvon@yandex.ru, кандидат политических наук, заведующий кафедрой «517
Философия», Московский авиационный институт (Национальный исследовательский
университет)*

Kvon Daniil Andreevich,

*docentkvon@yandex.ru, candidate of political science, Head of Department «517 Philosophy»,
Moscow Aviation Institute (National Research University)*

Аннотация. В статье в рамках методологии исследования гражданского общества на примерах системного анализа социально-политических и экономических аспектов становления моделей гражданского общества рассмотрены условия проявления синергии гражданского общества.

Abstract. In the article, within the framework of the methodology of civil society research, the conditions for the manifestation of civil society synergy are considered using examples of a systematic analysis of socio-political and economic aspects of the formation of civil society models.

Ключевые слова: государство, гражданское общество, синергия, либеральная модель, патерналистская модель, социальный субъект, вызовы и угрозы

Keywords: state, civil society, synergy, liberal model, paternalistic model, social subject, challenges and threats

Суть обсуждаемой проблемы. Гражданское общество в политическом пространстве современной России остаётся одним из объектов политологических исследований. Внимание к нему многогранно и многовекторно.

Многогранно потому, что в российском политическом и историческом пространстве гражданское общество проходит сложный процесс становления и формирования его институтов, целеполагания, осознания побудительных факторов к его активности, понимания своего социального субъекта, выбора форм и способов представления своих интересов, уровни и характер отношений с государством.

Многовекторно потому, что исследовательский интерес представляет не только само гражданское общество, социально-экономические и политические условия его становления и развития, но и деятельность государства по отношению к гражданскому обществу.

Особое место в исследовании представляют и направления формирования гражданского общества. Авторская гипотеза заключается в том, что неоднородное по социально-экономическому статусу общество может стать социальной базой для рекрутирования социального субъекта для разных моделей гражданского общества в России.

Противоречивым и неоднозначным выступает само пространство исследования.

Субъективно:

- российское общественное самосознание, не видя гражданского общества в реальной жизни, не верит в его существование;
- испытав разочарования от несбыточности коммунизма, демократии, не верит в реализацию и гражданского общества в России;
- вкусив плоды либерального нигилизма, не желает возвращаться в рамки правосознания;
- представляя реалии механизма сильной политической власти, не стремится к организованному представительству своих прав и свобод;
- находится в состоянии распада ранее устойчивых социальных (церковь, семья, община) и политических (профсоюз, партия, диссидентское движение) связей;
- пережив череду государственных инициатив по сокращению социальных программ, монетизации льгот, либерализации экономики, пребывает в состоянии индивидуалистического выживания (политическая культура подчинения);

— сама российская политическая мысль не представила обществу единой непротиворечивой модели гражданского общества в России, основанной на исторической российской почве и политической традиции, апробированной в политической практике государственного управления.

Объективно: предлагается исходить из того, что в разные цивилизационные периоды на генезис гражданского общества воздействовала совокупность базисных факторов соответствующих формационных периодов, в том числе, возникающих цивилизационных, формационных угроз и вызовов, обуславливающих трансформацию взглядов на взаимоотношения общества и государства, статусность этих базисных институтов политики.

Не смотря на существование разных точек зрения в мире политической науки, сложилась фактически триада концепций. Либеральная концепция, основанная на противопоставлении гражданского общества государству, ставящая в доминирующее положение индивидуалистское буржуазное гражданское общество и в подчинённое ему положение государство. Демократическая концепция, предусматривающая такое доминирующее положение гражданского общества, которое ведёт к равному партнёрству с государством. И третья концепция (аристотелевская), которую мы характеризовали как социально-государственническую, предполагающая основным предназначением гражданского общества создание предпочтительных условий для сохранения государства и обеспечения эффективности его правления (идеальное государство: социальное, национальное, патерналистское, иное). Все вышеперечисленные концепции и сейчас присутствуют в исследовательской научной базе. Их противоречивость существенно расширяет поле исследовательской деятельности.

Противоречивость выявляет **проблему институционального характера**: гражданское общество – самостоятельный институт, со-институт государства или фактор политического воздействия?

Согласно либеральной концепции – гражданское общество является самостоятельным институтом; в социально-государственнической концепции – скорее со-институтом государства; в демократической концепции – преимущественно как фактор политического воздействия.

Далее, **проблема системно-функционального характера**: гражданское общество – самоцель, общественное со-бытие с государством или регулятор государственной политики?

В рамках либеральной концепции – самоцель, обеспечивающая независимую от государства сферу реализации частных интересов; в социально-государственнической концепции – общественное со-бытие с государством; в демократической концепции – регулятор государственной политики.

Вместе с тем, наличие этих противоречий не препятствует авторскому утверждению, что гражданское общество согласно разным концепциям[2] имеет место при любых формационно-цивилизационных периодах, если доминирует гражданская инициатива, общественная самоорганизация граждан, социально-политическая активность как способ адекватной реакции на вызовы современности.

Прикладные аспекты теоретических обоснований концепций гражданского общества в политической практике реализуются в моделях построения гражданского общества.

Какая необходимость разбирать, конструировать, опровергать, утверждать ту или иную модель гражданского общества?

В этой связи актуален анализ А.Тойнби в классической работе «Постижение истории»[1] поведения различных цивилизаций в условиях кризиса. В разделе «Вызовы и ответы» он показывает, что те цивилизации, которые не смогли адекватно ответить на фундаментальные вызовы, уходили с исторической арены и погибали. Сегодня человечество не может уклониться от порождённых им проблем, оно обязано принять эти вызовы. От этого зависит не только его судьба, но и судьба будущих поколений.

Становление и развитие гражданского общества, имея исторически цивилизационные размеры, подтверждает, что его актуализация происходила в периоды наступления кризисных явлений. Становление гражданского общества происходит через способность общества задаваться вопросами о существовании социально-экономических, политических, иных вызовов, формулировать оценочные суждения и формировать целеполагания. В развитии гражданского общества находили источники и способы ответов, возникающие на эти социально-экономические, политические и иные вызовы.

Если следовать консервативной (аристотелевской) традиции, то целью развития гражданского общества являются устойчивое государство, социально активное гражданское общество, согласованные действия по реализации общественно значимых интересов.

Демократическая традиция позволяет институционализировать процедуры избрания государственных органов власти, гражданский контроль их деятельности, развивает общественную самоорганизацию, предоставляет демократические полномочия ассоциированным группам граждан.

Либеральная традиция реализацией своей цели обеспечивает достижение гарантии невмешательства государства в личную и экономическую жизнь граждан, защиту индивидуальных прав и свобод, соблюдение принципа равенства всех перед законом через институт правового государства.

Модели гражданских обществ, как любая институциональная и структурно-функциональная система, предусматривают наличие универсальных и специфических для той или иной модели элементов гражданского общества в виде институтов, векторов отношений, уровней, структуры, интересов (цель-мотив-назначение), факторов, функций.

Эффективность функционирования модели гражданского общества зависит от политического режима и политической системы государства, политической культуры граждан, правосознания и характеристики общества, ценностных обоснований организации общества, специфики вызовов обществу.

В политической науке до последнего времени принято было различать две классические модели гражданского общества: либеральную и коммунитаристскую.

Вместе с тем, с учётом возрастания источников угроз и вызовов государству и обществу в рамках исследования стоит задача выявить иные моделиобразующие факторы, обеспечивающие построение модели гражданского общества, способной адекватно реагировать на имеющиеся и вероятные вызовы и угрозы современности.

Методология исследования. Суть обсуждаемой проблемы определяет и методологию исследования, выдвигая на первый план системный анализ, в рамках которого:

— актуализируется необходимость исследования свойств социального субъекта – структурный анализ его социально-экономического и политического состояния, восприятия им выявленных состояний как угроз и вызовов обществу, его расположенность к объединению в адекватные его интересам институты самоорганизации;

— определяется система методов, адекватная исследованию процесса становления и развития гражданского общества, объективное доминирование на базовом уровне исследования метода синергии при необходимости в последующем соотнесении его с методом институционально-функционального подхода и бихевиоризма;

— проводятся прикладные исследования, направленные на выявление и апробацию самоорганизационно-мобилизационных факторов, способов моделирования организационной системы, отвечающей выбору эффективного инструментария институализации и системной структуризации гражданского общества.

Цель работы определяется её актуальностью. Актуальность исследования обусловлена разным сущностными основаниями становления и развития моделей гражданского общества в России.

Актуальностью исследования моделей гражданского общества является понимание того, что государство никогда и ни при каких обстоятельствах само по себе не стремилось создать достойные условия для общества. Оставаясь без контроля со стороны общества или подчиняя его, государство возрождало Левиафана. Заставить государство создавать достойные условия для общества было и остаётся задачей самого общества. Актором в отношениях с государством всегда выступала та часть общества, которая могла мобилизоваться, определиться со своими интересами, сформулировать их, выступить представителем общественных интересов, развить свою самоорганизацию и гражданскую активность до того уровня, с которого можно эффективно воздействовать на государство, контролировать его, содействовать лучшему (идеальному) правлению.

Концептуальным основанием на правовом уровне в России является статья 3 Конституции России[6], в соответствии с которой источником власти является многонациональный народ. Государство создало данную норму, введя понятие «многонациональный народ», не раскрывая в системе российского законодательства его институционально-правовой статус. Гражданское общество на полном основании может соотносить себя с этим понятием в качестве его представительской части, способной формировать перед государством социально-экономический, общественно-политический заказы, устанавливая систему общественного контроля над их реализацией.

Базовым условием для реализации этих целей является интеграция институтов и процедур гражданского общества в политическую и правовую системы. То есть, уравнивание субъектной статусности для легитимного выражения гражданской воли в отношениях с государственными институтами. При этом в политическую систему гражданское общество интегрируется через легитимацию статусности своих институтов и отношений с государством. В правовую систему гражданское общество интегрируется через легализацию функций своих институтов, закрепление правового статуса институтов в нормах законодательства, законодательное закрепление соответствующих правоотношений в обществе и с государством.

Актуальностью исследования моделей гражданского общества является также понимание структуры ценностно-мотивационных уровней потребностей общества. В основе уровней лежат природные и общественные основания деятельности человека (общества).

Первичным уровнем (уровень физиологических потребностей) предлагается считать уровень, соответствующий способности индивидуума реализовывать свои интересы в пределах своих возможностей и способностей (мотив удовлетворения физиологических потребностей в еде, отдыхе, жилище, одежде, безопасности). Этот уровень обеспечивается правом частной собственности, создающим материальные ценности индивидуума, удовлетворяющего его физиологические потребности. Любая угроза частной собственности воспринимается индивидуумом очевидно и мотивирует его на её защиту. Личный интерес в безопасности побуждает к повышению уровня правовой подготовки, коллективным формам защиты, к социальной активности. Уровень физиологических потребностей создаёт предпосылки для формирования *либеральной* модели[3] гражданского общества.

Следующий ценностно-мотивационный уровень (уровень социальной самоидентификации) основан на потребности в самоидентификации индивидуума с социальной группой по тому или иному признаку идентичности (религиозной, национальной, родовой). Потребность принадлежности к социальной группе обеспечивается семейными, моральными (религиозными) ценностями, традициями, культурой этноса, суб-культурой социальной группы. В социальных группах, формируемых на ограниченных территориях (двор, дом, улица, квартал), часто источником социальной самоидентификации выступают вопросы благоприятной среды обитания, условий для досуга детей, иные вопросы местного самоуправления. В свою очередь, социальная группа, будучи специальным или неспециальным агентом политической социализации индивидуума, способствует устойчивой вовлечённости индивидуума в коллективные действия в интересах социальной группы. В социальной группе реализуется и такой мотив индивидуума, как потребность быть признанным, замеченным, оцененным по достоинству, заслуживающим общественного уважение. Уровень социальной самоидентификации в наибольшей степени создаёт предпосылки для формирования *коммунитаристской* модели[4] гражданского общества (данную модель мы оставляем за рамками исследования).

Идея социального государства, политическая практика патернализма в государственном управлении сформировали в социуме очередной ценностно-мотивационный уровень (уровень гарантий права на получение мер государственной социальной поддержки). Он связан с такими понятиями как потребительская корзина, прожиточный минимум, ограничение продолжительности рабочей недели, средняя и минимальная заработная плата, социальные пособия со всем тем, что связано с понятием

социальная политика государства, в том числе, в сфере здравоохранения, образования, пенсионного и социального обеспечения. Понимание того, что свои физиологические потребности и социальные права можно реализовать не в индивидуальном состязании в окружении таких же индивидуумов, а в коллективных отношениях с государством, формирует в обществе положительный образ государства и ценности патернализма. В процессе активизации социально-политической активности гражданского общества значительное место занимают специальные агенты политической социализации (политические партии, общественные организации). Такое гражданское общество отчасти можно квалифицировать как политическое гражданское общество. Уровень гарантий права на получение мер государственной социальной поддержки соотносим с *патерналистской* моделью[5] гражданского общества.

Высший ценностно-мотивационный уровень (уровень реализации права на управление государством) является желаемым образом для теории демократии, когда гражданское общество способно не только устанавливать государственную власть, эффективно её контролировать, но и участвовать в выработке направлений реализации социально-экономической политики государства. Потребность в реализации права на управление государством сформирована такими мотивами, как реализация своих способностей, прав, свобод, развитие собственной личности. Уровень реализации права на управление государством способен своим ориентиром определяет *демократическую* модель[4] гражданского общества.

Анализ приведённых ценностно-мотивационных уровней позволяет высказать предположение о том, что доминирование в общественном сознании уровня гарантий права на получение мер государственной социальной поддержки над уровнем физиологических потребностей может расставить приоритеты либо установить дихотомию между либеральной моделью гражданского общества и патерналистской моделью, а доминирование, в свою очередь, уровня реализации права на управление государством над уровнем социальной самоидентификации может развить на основе коммунитаристской модели демократическую модель гражданского общества, и т.д.

Актуальность исследования моделей гражданского общества также обусловлена выявлением изменений вариантов вышеназванных трансформаций, изменяющих соотношение и характер вероятных угроз и вызовов ценностно-мотивационным потребностям общества.

Структурный анализ социального субъекта, угроз и вызовов гражданскому обществу основан на понимании всех подходов к актуальности и выявляет, к примеру:

1. Для либеральной модели — бизнес-структуры (коммерческие корпорации и объединения, индивидуальные собственники-предприниматели) и правозащитные организации. Эти институты гражданского общества помогают гражданам защищать себя более эффективно, но не осуществляют сотрудничество и не стремятся к солидарности и общности. В основе такого социального поведения лежит конкуренция и частная собственность. В отношениях с государством каждый из представителей бизнеса солидарен с иными представителями бизнеса только в части со-векторности своих экономических интересов: защититься от государства, воспользоваться его ресурсами. Социального субъекта дополняют также «дочерние фирмы» бизнес-корпораций, роль которых выполняют некоммерческие организации гражданского общества, созданные в целях социального сопровождения бизнес-проектов бизнес-корпораций и их PR-сопровождения, социально-политического «оформления» социального заказа от общества государству, в том числе и в политической сфере. СМИ, блогеры, PR-агентства, общественные движения формируют общественное мнение как фактор общественно-политического воздействия на государственные структуры в целях принятия важного для бизнес-корпораций решений.

Снижение уровня благополучия, обнищание масс, маргинализация населения, рост преступности – далеко не полный перечень последствий, к которым может привести отсутствие в обществе и государстве стратегии преодоления надвигающегося вызова, проекта модернизации социально-экономических и политико-правовых отношений. Пока волны этого вызова слегка колышут экономики и политики государств. Но, оценивая размах трудностей, которые испытывают государства сейчас при ликвидации последствий межгосударственных кризисов, можно представить размах кризиса цивилизационного уровня.

Либеральная модель гражданского общества имеет в своём потенциале ресурсы для формирования адекватного ответа на этот вызов.

Прежде всего, это развитие малого бизнеса и на этой базе создание рабочих мест по предоставлению услуг в социальной сфере, здравоохранении, воспитании, образовании, науке, искусстве, культуре, а также в организованном представительстве интересов различных социальных групп и групп интересов. Такое представительство позволило бы реализовать изменения в налоговом законодательстве и направление целевых средств в местные бюджеты для формирования социальных муниципальных заказов, объявления конкурсов, грантов на реализацию названных социальных услуг. Юридическое право на

участие в данной схеме наряду с малым бизнесом должны получить НКО. Как вариант, условием участия может стать совместный социальный проект НКО и малого бизнеса.

2. Для демократической модели – общественные организации, политические партии, группы интересов, в том числе по месту жительства, в системе местного самоуправления (ТОС, муниципальные общественные палаты), которыми в отношениях государства и общества на эмпирическом уровне накопилась историческая политическая практика, функционируют институты, отношения, политическое сознание и политическая культура, процедуры, правила и права, соответствующие пограничному состоянию между демократическим и мягким авторитарным политическим режимом. Эти институты наряду с частным и публичным секторами формируется гражданский сектор, заполняемый гражданскими инициативами, народным контролем, публичными слушаниями, непосредственными формами осуществления гражданами и их ассоциациями местного самоуправления.

Существенным отличием демократической модели гражданского общества от иных моделей является смена оснований социально-экономических и политических мотивов её функционирования. На смену вызовов и угроз государству и обществу приходит политическая практика потребности легитимно-демократического воздействия на государство вплоть до непосредственного участия в управлении государством.

3. Для патерналистской модели — актуальность её исследования вызвана тем, что главным актором формирования институтов гражданского общества в ней выступает само государство. И не без оснований: государство располагает большим потенциалом для создания гражданского общества и институтами, гарантирующими проведение социальной политики государства (партии, элиты). У общества больше условий для проявления природных инстинктов (природа человека, рынок, нищета, обывательство, индивидуализм), способствующих разрыву социально-политической ткани общества. Социальное патерналистское государство, способное предложить обществу «социальный пакет», получает взамен гражданское общество, патриотически мобилизованное на укрепление такого государства.

Патерналистская модель гражданского общества является хорошим примером тем обществам, которые ждут от государства помощи в создании институтов гражданского общества.

При этом, если общество находится в состоянии распада социально-политических связей, то эффективным ответом на современные вызовы государству и обществу может оказаться, как вариант, патерналистская модель гражданского общества, как модель

переходного периода. Общества, не желающие оставаться в условиях тоталитарного политического режима, должны будут трансформировать данную модель в более устойчивые модели гражданского общества, адекватно реагирующие на вызовы современности.

Эти исследования, выявляющие актуальность, отражают цель исследования – выявление синергии гражданского общества[7] для государств со сложной структурой общества, в том числе дифференцированной на линии «распадающееся общество» – «самоорганизующееся общество». Авторы развивают эту тему в новом ракурсе.

Для России синергия гражданского общества очевидна на примере дихотомии процессов его становления на либеральной и патерналистской основе. Становление и развитие либеральной модели, формирующей и мобилизующей институты гражданского общества против государства, порождает (в точке бифуркации синергии) активность государства по созданию и поддержке институтов гражданского общества, проявляющих лояльность по отношению к государству, осуществляющему в отношении них патерналистскую политику.

Усиление активности институтов либеральной модели гражданского общества оборачивается ещё большим раскрепощением деятельности институтов патерналистской модели гражданского общества.

Последние, в свою очередь, накапливают ещё больший опыт участия в общественном контроле государства, овладевают практикой проведения общественных слушаний по вопросам государственной политики, формирования социальными инициативами проектов государственного бюджета. И на этой основе формируют осознание и необходимость развития демократической модели гражданского общества. Количественные показатели деятельного участия институтов патерналистской модели гражданского общества преобразуются в качественные показатели демократической модели гражданского общества.

При этом, государство не может себе позволить свернуть деятельность институтов патерналистской модели гражданского общества или ограничить их деятельность своим бюрократическим и авторитарным управлением – произойдёт самораспад институтов. На фоне активности институтов либеральной модели, лишённое поддержки институтами патерналистской модели, государство окажется перед необходимостью ужесточать свой авторитарный режим (окажется во вторичной точке бифуркации синергии), формируя устойчивый вызов либеральному гражданскому обществу.

Условием исключения перспективы для государства оказаться во вторичной точке бифуркации синергии предопределяют его действия по развитию и поддержке институтов гражданского общества на основе патерналистской или коммунитаристской модели, минимизируя патерналистской (национальной, патриотической) политикой их трансформацию в состояние демократической модели.

Предложения, рекомендации.

1. Для развития либеральной модели гражданского общества: либеральная модель гражданского общества может стать адекватной на авторитарные, корпоративистские вызовы государства, социально-экономические вызовы кризиса в случае, если:

— бизнес-структуры и НКО, находящиеся в тандеме с ними, будут стремиться преодолеть состояние местной политической культуры, ориентированной на индивидуальное выживание, самозащиту;

— выстроится их тандем с политическими партиями, представляющими интересы больших социальных групп традиционного общества;

— произойдёт смена приоритета с сугубо экономических требований в интересах бизнес-сообщества на социально-экономические требования для более широкого круга групп интересов, иных НКО через реализацию принципа социального государства;

— институты гражданского общества, поддержанные такими их институтами, как правозащитные организации, блогосфера и сообщество социальной сети, будут стремиться подняться над индивидуализмом в пользу объединения в ассоциации НКО и на ассоциированной основе системно решать свои индивидуальные интересы;

— некоммерческие институты гражданского общества и политические партии смогут «смягчить» корпоративистский дух государства социальными обязательствами и гарантиями с его стороны в отношении общества.

2. Для развития демократической модели гражданского общества:

— совершенствование роли институтов, обеспечивающих эффективность институционально-легитимного (коллегиального) воздействия на государство, к примеру, института общественных палат;

— развитие процедур, обеспечивающих эффективность функционально-представительского (демократического) воздействия на государство, к примеру, процедуры общественных слушаний, «контроля через участие» в деятельности административных органов.

3. Для развития патерналистской модели гражданского общества:

- расширение грантовой деятельности государства, совершенствуя механизмы передачи исполнения отдельных государственных услуг НКО;
- создание условий для реализации институтами патерналистской модели возможности доступа к механизмам «социальных лифтов».

Вывод: гражданское общество в больших современных государствах, стремящихся конкурентно выступать в отношениях с обществом, эффективно действует при использовании синергетического эффекта, проявляющегося в наращивании потенциалов самостоятельного развития различных, объективно обусловленных моделей гражданского общества в рамках одного государства, и усиливающих значимость точек бифуркации как для гражданского общества, так и для государства.

Авторы считают, что в данной работе новым является следующие результат и положения:

- формулирование представления о гражданском обществе как об одновременном функционировании институтов гражданского общества в нескольких моделях гражданского общества;
- выявлены сущностные социально-экономические и политико-правовые основания моделей гражданского общества в современных условиях России;
- определены условия проявления синергии гражданского общества, характеристика деятельности общества и государства в точках бифуркации;
- предложены самоорганизационно-мобилизационные факторы, отвечающие эффективной институализации и системной структуризации гражданского общества.

Список источников

1. Тойнби А. Постигение истории. Часть 1. – URL: https://royallib.com/book/toynbi_arnold/postigenie_istorii.html
2. Мамут Л.С. Гражданское общество и государство: проблема соотношения // Общественные науки и современность. 2002. № 5. С. 98.
3. Рябев В.В. К вопросу о взаимодействии государства и гражданского общества в современной России // Журнал социологии и социальной антропологии. 2005. № 2. С. 10–11.
4. Галкина Е.В. Гражданское общество в политическом пространстве современной России: автореф. дис. ... д-ра полит. наук. Краснодар, 2010. 55 с.
5. Колесникова Н.А., Рябова Е.Л. Гражданское общество в современной России: Монография. – М.: Международный издательский центр «Этносоциум», 2016. С. 61.

6. Конституция Российской Федерации (Основной закон. – URL: https://smo.yanao.ru/doc/doc_zakon/60946170584a3.pdf
7. Аршинов В.И., Савичева Н.Г. Гражданское общество в контексте синергетического подхода. // Общественные науки и современность. 1999. № 3. С. 131-138.

References

1. Tojnbi A. Postizhenie istorii. Chast` 1. – URL: https://royallib.com/book/toynbi_arnold/postizhenie_istorii.html
2. Mamut L.S. Grazhdanskoe obshhestvo i gosudarstvo: problema sootnosheniya // Obshhestvenny`e nauki i sovremennost`. 2002. № 5. S. 98.
3. Ryabev V.V. K voprosu o vzaimodejstvii gosudarstva i grazhdanskogo obshhestva v sovremennoj Rossii // Zhurnal sociologii i social`noj antropologii. 2005. № 2. S. 10–11.
4. Galkina E.V. Grazhdanskoe obshhestvo v politicheskom prostranstve sovremennoj Rossii: avtoref. dis. ... d-ra polit. nauk. Krasnodar, 2010. 55 s.
5. Kolesnikova N.A., Ryabova E.L. Grazhdanskoe obshhestvo v sovremennoj Rossii: Monografiya. – M.: Mezhdunarodny`j izdatel`skij centr «E`tnosocium», 2016. S. 61.
6. Konstituciya Rossijskoj Federacii (Osnovnoj zakon. – URL: https://smo.yanao.ru/doc/doc_zakon/60946170584a3.pdf
7. Arshinov V.I., Savicheva N.G. Grazhdanskoe obshhestvo v kontekste sinergeticheskogo podxoda. // Obshhestvenny`e nauki i sovremennost`. 1999. № 3. S. 131-138.

Для цитирования: Широков О.А., Квон Д.А. Синергия гражданского общества (социально-политические и экономические аспекты) // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-26/>

© Широков О.А., Квон Д.А., 2022. *Московский экономический журнал*, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 343.9

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_93

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОМПОРАТИВНОГО АНАЛИЗА ФЕНОМЕНА
ПОЛИТИЧЕСКОЙ ПРЕСТУПНОСТИ В РОССИИ**
**ECONOMIC ASPECTS OF COMPARATIVE ANALYSIS OF THE PHENOMENON OF
POLITICAL CRIME IN RUSSIA**



Квон Даниил Андреевич,

docentkvon@yandex.ru, кандидат политических наук, заведующий кафедрой «517 Философия», Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет)

Kvon Daniil Andreevich,

docentkvon@yandex.ru, candidate of political science, Head of Department «517 Philosophy», Moscow Aviation Institute (National Research University)

Матыцин Александр Анатольевич,

a.matytsin@rambler.ru, кандидат философских наук, доцент кафедры «517 Философия», «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

Matytsin Alexander Anatolyevich,

a.matytsin@rambler.ru, candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor of the Department «517 philosophy», Moscow Aviation Institute (national Research University)»

Аннотация. В статье приведен компаративный анализ экономических аспектов деяний связанных с политическими девиациями. Ретроспективно проработаны различные периоды российской истории и изменение отношения законодателя к феномену политической преступности на различных этапах исторического развития и становления государства. Показано, что при всех различиях исторического контекста, деяния, имеющие отношения к политической преступности близки к друг другу по преследуемым целям, направленности и результатам.

Abstract. The article presents a comparative analysis of the economic aspects of acts related to political deviations. Retrospectively, various periods of Russian history and the change in the

attitude of the legislator to the phenomenon of political crime at various stages of historical development and the formation of the state are studied. It is shown that despite all the differences in the historical context, the acts related to political crime are close to each other in terms of the goals pursued, orientation and results.

Ключевые слова: политическая преступность, экстремизм, государство, радикализм, политический феномен, социальный прогресс, коррупция

Keywords: political crime, extremism, government, radicalism, political phenomenon, social progress, corruption

Компаративный анализ политической преступности предполагает выявление ее места в жизни российского общества, определение тенденций развития в результате развертывания социального прогресса, четкую фиксацию существенных признаков данной формы своеобразного преступного поведения людей. Можно с полным основанием утверждать, что политические преступления имели место еще в древнее время. В Древней Греции афиняне, например, относили к таковым посягательства на жизнь Филиппа Македонского, в античном Риме видели политических преступников в Ганнибале, царе Митридате. Как правило, в те времена к политическим преступникам относили личных врагов правителей, а также бунтовщиков и изменников государства. Разграничение преступлений общеуголовных и политических имеет свое историческое основание в римском праве, содержащем постановления о *crimen majestatis*, под которым понимали совокупность действий, направленных против величия и безопасности Римского государства.

Законодательное упоминание о государственных преступлениях в России впервые встречается в Псковской судебной грамоте 14-15 вв. включающей в себя постановления Веча, Совета бояр, Княжеские грамоты, нормы Русской Правды и обычное право. В данном документе определялась смертная казнь, как за политические, так и за уголовные преступления.[1] В Уложении царя Алексея Михайловича 1649г., во второй главе «О государственной чести, и как государское здоровье оберегать» предусматривается высшая мера наказания — смертная казнь — за умысел, направленный против жизни и здоровья государя. Текстурально в ней записано следующее: «Будет кто каким умышлением учнет мыслить на государское здоровье злое дело, и про то его злое умышление кто известит, и по тому извету про то его злое умышление сыщется допрама, что он на царское величество злое дело мыслил, и делать хотел, и такова по сыску казнить смертию».[2] Затем, в XVIII в. в Указе, определившим порядок доносов, Петр I распределил государственные преступления по трем видам: а) о злом умысле против

персоны Его величества; б) о возмущении или бунте; в) о похищении денежной казны. Для реализации положений в части борьбы с политическими преступлениями был создан Преображенский приказ (1695-1729) — административное учреждение, ведавшее делами по политическим преступлениям в России (массовые процессы стрельцов, участников Астраханского восстания и др.). Классификация политических преступлений, данная Петром I, сохранилась до издания Уложения о наказаниях 1845г., войдя без существенных изменений в Свод законов 1832г.[3]

Развертывание классовой борьбы к концу XIX — началу XX века, массовые выступления людей против существующего государственного режима, результатом которого стал приход к власти коммунистической партии и её последующая деятельность, привели к рассмотрению вопроса о политической преступности в несколько ином аспекте. В СССР под политической преступностью понимались контрреволюционные преступления (1918-1958 гг.), а после принятия более цивилизованного уголовного законодательства (1958-1960 гг.), — некоторые государственные преступления, совершенные по антисоветским мотивам и целям. Их криминализация предполагала защиту «единственно верной идеологии» путем уголовных репрессий. Следственное и судебное доказывание антисоветской политической мотивации было невозможно без политических оценок, критерии которых неопределенны, ситуативны и зависят не от действующего закона (он в этом случае дает лишь карт-бланш), а от действующих политиков. В истории СССР, особенно после революции 1917 года и в сталинское время, была жесткая зависимость массовых репрессий от политической и идеологической конъюнктуры. Преследовали как за дела, так и за убеждения, если они противоречили политической линии партии. В последующие годы политические репрессии стали менее массовыми и жестокими. Они прикрывались квалификацией сугубо уголовного характера, но их политическая направленность не менялась. Их антисоветская мотивация, как правило, устанавливалась, исходя из политических соображений, путем объективного вменения. Основная масса репрессированных не только не совершала никаких уголовно наказуемых действий, но и не обнаруживала своего негативного отношения к власти. Они попадали под политические репрессии из-за социального происхождения, религиозного сана, принадлежности к конкурирующим партиям и т. д.

В действительности советская «политическая преступность», как можно теперь судить, представляла собой репрессивную политику властей против части населения, которая не разделяла или противилась политическим установкам коммунистической партии. С этой точки зрения репрессированных лиц следует рассматривать не как

субъектов преступлений, а как жертв политического произвола. По международным документам они приравниваются к жертвам преступлений.[4] А под политическим произволом по Закону РФ «О реабилитации жертв политических репрессий» от 18 октября 1991 года понимаются «различные меры принуждения, применяемые государством по политическим мотивам, в виде лишения свободы, помещения на принудительное лечение в психиатрические учреждения, выдворения из страны и лишения гражданства, выселения групп населения из мест проживания, направление в ссылку, высылку и на спецпоселение, привлечение к принудительному труду в условиях ограничения свободы, а также лишение или ограничение прав и свобод лиц, признававшихся социально опасными для государства или политического строя по классовым, социальным, национальным, религиозным или иным признакам, осуществляющиеся по решениям судов и других органов, наделявшихся судебными функциями, либо в административном порядке органами исполнительной власти и должностными лицами и общественными организациями или их органами, наделявшимися административными полномочиями».[5]

Исходя из вышесказанного, политическая преступность при социализме главным образом имела своё выражение в актах политических репрессий, хотя были и другие формы. Политические репрессии обычно связывают с И. Сталиным. При Сталине репрессии достигли апогея, но они продолжались, хотя и в меньшей и видоизмененной форме, во времена Н. Хрущева, Л. Брежнева, Ю. Андропова и даже М. Горбачева. Бывший член Политбюро А. Яковлев пишет: «За 70 лет большевистского режима менялись формы репрессий, но причины и суть произвола оставались неизменными. Режим, лидеры господствующей верхушки шли на любые преступления против человечности во имя укрепления моновласти, моноидеологии и монособственности».[6] Репрессии связаны не столько с именами генеральных секретарей руководящей партии, сколько с самой изначально насильственной природой социализма.

Идея диктатуры пролетариата закономерно вела руководителей коммунистических партий к массовым политическим репрессиям в любой стране мира, где им удавалось закрепиться, ибо социализм (коммунизм) как искусственно насаждаемая система мог выжить только в таком беспощадном варианте. Во всяком случае, ослабление репрессивной составляющей коммунистических режимов неминуемо вело к их краху.

Политическое насилие в революционной России с самого начала направлялось из центра в виде призывов, указаний, декретов и директив. Большинство их никогда не публиковалось. Они стали доступными после Указа Президента РФ от 23 июня 1992 года

о снятии ограничительных грифов с законодательных и иных актов, служивших основанием для массовых репрессий, уголовного и административного порядка их осуществления, организации репрессивных органов, порядка исполнения и мест отбывания наказания, применения принудительного труда, ограничения прав, помещения в психиатрические учреждения и многих других вопросов.[7]

Существенным актом, определившим основополагающие принципы действий власти в отношении своих политических противников была инструкция Наркомата юстиции (НКЮ) от 19 ноября 1917 «О революционном трибунале, его составе, делах, подлежащих его ведению, налагаемых им наказаниях и о порядке ведения их заседаний», заменившую уголовный и уголовно-процессуальный кодексы. В ней предписывалось при назначении наказания руководствоваться не законами, а «обстоятельствами дела и велениями революционной совести». Это и положило начало практике подмены репрессивными органами законодательных учреждений и издания важнейших правовых норм в виде закрытых ведомственных актов и решений. В это время был создан репрессивный орган — ВЧК, которому было предоставлено «право непосредственной расправы для пресечения преступлений», изоляции классовых врагов в концентрационные лагеря, расстрела всех лиц, причастных к вражеским организациям. В 1922 году ВЧК была упразднена, а ее функции переданы НКВД, а затем ГПУ, которому в декрете от 16 октября 1922 года предоставлялось «право внесудебной расправы вплоть до расстрела в отношении всех лиц, взятых с поличным...».[8]

Впервые, понятия политических (контрреволюционных) преступлений и их перечень (ст. 57-73) были приведены в первом УК РСФСР принятом 23 мая 1922 года. Под контрреволюционным преступлением понималось всякое действие, направленное на свержение завоеваний пролетарской революции. Такой широкий и неопределенный политизированный подход дополнялся возможностью объективного вменения, приданием некоторым нормам обратной силы, применением уголовно-правовых санкций при недоказанности контрреволюционных действий, расплывчатостью диспозиций конкретных составов, что позволяло репрессировать любого неугодного человека.

Принятие Уголовного кодекса 1922 года не устранило применения уголовных наказаний в административном порядке. Через два месяца после его введения ВЦИК издал декрет об административной высылке. В это время под непосредственным руководством Ленина была осуществлена насильственная административная высылка за границу и в северные губернии деятелей российской и мировой науки: Н. Бердяева, С. Франка, Н. Лосского, С. Булгакова, Ф. Степуна, Б. Вышеславцева, И. Лапшина, И. Ильина,

С. Трубецкого, П. Сорокина, А. Флоровского, В. Мякотина и многих других. Точных данных о числе депортированных нет. Предполагается, что оно приближается к 300. Причина одна — нежелание слышать политических оппонентов. Л. Троцкий в одном из интервью так и сказал: «Мы выслали этих людей потому, что расстрелять их не было повода, а терпеть было невозможно».^[9]

Спустя еще два месяца комиссии при НКВД было предоставлено право в административном порядке не только высылать, но и заключать социально опасных лиц в лагерь принудительных работ. После образования СССР в 1922 году и принятия Конституции 1924 года институт высылки в соответствии с Основными началами уголовного законодательства СССР и союзных республик распространился на всю территорию Союза и фактически действовал до 1989 года. Самыми массовыми были административные ссылки и высылки на поселение кулаков и членов их семей, неугодных народов, военнопленных и перемещенных лиц.

В результате принятия нового УК РСФСР в 1926 году, а затем и уголовных кодексов других союзных республик, понятие контрреволюционных преступлений было расширено, допускалось прямое объективное вменение. Существенно расширилась уголовная ответственность за антисоветскую агитацию и пропаганду. Особенная часть нового УК также открывалась, главой о контрреволюционных преступлениях.

Однако в декабре 1933 года Постановлением ЦИК и СНК СССР были внесены существенные изменения в уголовно-процессуальное законодательство. Данные изменения были направлены на очередное ужесточение мер в отношении политических противников. По делам о террористических организациях и терактах следствие должно было проводиться за 10 дней, обвинительное заключение вручалось обвиняемому за сутки до суда, дела слушались без участия сторон, кассационное обжалование и помилование не допускались, приговор к высшей мере наказания приводился в исполнение немедленно. Эту работу выполняли учрежденные при НКВД (в — который вошло ОГПУ) внесудебные органы: Особое совещание, а на местах — «тройки» и «двойки», которые рассматривали судьбы репрессированных по спискам. В 1937 году упрощенный порядок рассмотрения дел о терактах был практически распространен на все контрреволюционные преступления. Расследовать дела об этих деяниях за 10 дней было невозможно. Действовавший в то время институт уголовно-правовой аналогии позволял репрессивным органам по своему усмотрению толковать как контрреволюционные (политические) любые умышленные или неосторожные действия и бездействие.

Реабилитация жертв политических репрессий была медленной, противоречивой и мучительной. Она началась в конце 1953 года, вскоре после смерти Сталина, и продолжается до настоящего времени. С 1993 года лицам, которым отказано в реабилитации, было предоставлено право обращаться в суд. Приверженность спецслужб политической ориентации высших должностных лиц или избранных партий представляет опасность не только при коммунистическом режиме. Там, где в деятельность спецслужб вмешивается политика, целью которой является не организация и защита общества, а борьба за власть или ее удержание любым путем, трудно избавиться от злоупотреблений спецслужб по политическим мотивам. Поэтому проблема заключена не столько в спецслужбах, сколько в самом политическом руководстве.

Статистика политических (контрреволюционных) преступлений ведется с 1918 года, однако является неполной, противоречивой и неоднородной. В нее включены как злоупотребления режима, ныне называемые политическими репрессиями, так и виновно совершенные преступления, субъекты которых до сих пор остаются не реабилитированными.^[10] Доля последних невелика. Есть основания полагать, что удельный вес названных лиц в 1918-1928 годы составлял в среднем не более 10-15%, в 1929-1938 годы — около 1-2%, в годы войны и сразу после нее — в пределах 5-10%. Даже после принятия нового законодательства о государственных преступлениях (1958 г.) доля реально виновных в их совершении (т.е. тех, которые не реабилитируются) не превышала 25-50% в структуре зарегистрированных деяний. Более того, речь идет лишь о статистике «преступлений», отраженных в материалах уголовных дел. Между тем основная масса репрессий осуществлялась в административном (внесудебном) порядке. Сознывая недостатки учета, тем не менее, можно полагать, что динамика зарегистрированных «политических преступлений» более или менее адекватно отражает основные тенденции реальных репрессий за 1918-1958 годы.

Кроме этого, необходимо отметить, что имела место существенная декриминализация политических преступлений. Декриминализация политических преступлений в советское время, в частности, проявилось в том, что действия должностных лиц государственной власти по ее насильственному удержанию не были криминализованы, ибо в прежнем УК РСФСР 1960г. отсутствовала специальная статья, предусматривающая особые наказания за такие антиобщественные деяния. В нем говорилось лишь о заговоре с целью захвата власти (ст. 64 УК РСФСР), который рассматривался как важнейший признак измены Родине. Это провоцировало правоохранительные органы на произвольную юридическую оценку действий должностных лиц по насильственному удержанию власти, при которой

последние по существу всегда считались правомерными, в то время как в действительности многие из них были несправедливыми и уголовно-наказуемыми.

Произвольность в определении политической преступности в советское время прежде всего проявилась в ст. 70 УК РСФСР 1960г., которая предусматривала строгое наказание за антисоветскую агитацию и пропаганду, являющихся особыми разновидностями политической мотивации и целевой установки. По утверждению В.В. Лунеева, в уголовном законодательстве демократического государства политическая мотивация не может быть криминализована, хотя и в нем преступления по таким побуждениям совершались и будут совершаться в исторической перспективе. Однако субъекты политических преступлений должны нести уголовную ответственность не за мысли, не за политические мотивы, а за объективно и виновно содеянное, если оно указано в законе.^[11] Названная статья УК РСФСР предполагала уголовную ответственность за мысли. Осуществлялась не уголовно-правовая охрана установленного государственного строя, а насильственное подавление всех тех, кто был сторонником мнений, противоположных марксизму-ленинизму. В новом Уголовном кодексе РФ подобной статьи уже нет, ибо она была отменена как несостоятельная, не соответствующая задачам утверждения правового государства в нашей стране.

Список источников

1. Конев А.А. Основные криминологические характеристики латентной преступности. Омск., 1980.
2. Лунеев В.В. Коррупция, учтенная и фактическая // Государство и право. 2006. № 8.
3. Чурило А. Можно ли реагировать на факты, которых нет? // Рос. газ. 9 окт
4. Кулаков А. Ф. Понятие и основы классификации политической преступности в отечественной политической криминологии// Следователь.2002
5. Ожегов СИ. Словарь русского языка. 4-е изд., испр. и доп. М., 1960
6. Новый Уголовный кодекс Франции /Науч. ред. Н.Ф. Кузнецова, Э.Ф. Побегайло. М., 1993.
7. Соловьев В.С. Национальный вопрос в России // Философская публицистика: В 2 т. 1,М., 1989.Т. 1.
8. Трайнин Н.Н. Защита мира и уголовный закон. М., 1937
9. Трайнин Н.Н. Защита мира и борьба с преступлениями против человечества. М., 1956
10. Василенко В.Н. Ответственность государств за международные преступления. Киев, 2006

11. Governance, corruption, & economic performance / George T. Abed, Sanjeev Gupta ed. — Washington : Intern. monetary fund, 2002

References

1. Konev A.A. Osnovny`e kriminologicheskie xarakteristiki latentnoj prestupnosti. Omsk., 1980.
2. Luneev V.V. Korrupciya, uchennaya i fakti`cheskaya // Gosudarstvo i pravo. 2006. № 8.
3. Churilo A. Mozhno li reagirovat` na fakty`, kotory`x net? // Ros. gaz. 2007. 9 okt
4. Kulakov A. F. Ponyatie i osnovy` klassifikacii politicheskoy prestupnosti v otechestvennoj politicheskoy kriminologii// Sledovatel`.2002
5. Ozhegov SI. Slovar` russkogo yazy`ka. 4-e izd., ispr. i dop. M., 1960
6. Novy`j Ugolovny`j kodeks Fran`cii /Nauch. red. N.F. Kuzneczova, E`.F. Pobegajlo. M., 1993.
7. Solov`ev B.C. Nacional`ny`j vopros v Rossii // Filosofskaya publicisti`ka: V 2 t. 1,M., 1989.T. 1.
8. Trajnip N.N. Zashhita mira i ugolovny`j zakon. M., 1937
9. Trajnip N.N. Zashhi`ta mira i bor`ba s prestupleniyami protiv chelovechestva. M., 1956
10. Vasilenko V.N. Otvetstvennost` gosudarstv za mezhdunarodny`e prestupleniya. Kiev, 2006
11. Governance, corruption, & economic performance / George T. Abed, Sanjeev Gupta ed. — Washington : Intern. monetary fund, 2002

Для цитирования: Квон Д.А., Матыцин А.А. Экономические аспекты компоративного анализа феномена политической преступности в России // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-27/>

© Квон Д.А., Матыцин А.А., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

[1] http://mega.km.ru/bes_98/encyclp.asp?Topic=topic_vet9

[2] Цит. по: Российское законодательство X — XX. веков: В 9 т. / Под ред. И.Чистякова. М., 1984.

[3] Акты Земских соборов. С. 86. См.: Очерк деятельности Министерства юстиции по борьбе с политическими преступлениями // Историко-революционный сб. / Под ред. В.И. Невского М.;Л., 1826. Т. 3.С. 247.

[4] Luneev V. V. «Политическая преступность» // Государство и право. 1994. 7. С. 107-121.

[5] Закон РФ от 18.10.1991 г. № 1761-I «О реабилитации жертв политических репрессий»

[6] Яковлев А. Н. По мощам елей. М., 1995. С. 6.

- [7] Сборник законодательных и нормативных актов о репрессиях и реабилитации жертв политических репрессий. М., 1993.
- [8] Мельгунов В. П. Красный террор в России. 1917-1923 гг. М., 1990. С. 46.
- [9] Цит. По: Социологические исследования. 1990. №3. С. 121.
- [10] Лунеев В.В. Политическая преступность в России // Общественные науки и современность. 1999. № 4
- [11] См.: Лунеев В.В. «Политическая преступность» // Государство и право. 1994. № 7. С. 107, 108.

Научная статья

Original article

УДК 378

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_94

ТЕХНИЧЕСКОЕ СОЗНАНИЕ И ГУМАНИТАРНОЕ ЗНАНИЕ В ОБРАЗОВАНИИ
TECHNICAL CONSCIOUSNESS AND HUMANITARIAN KNOWLEDGE IN
EDUCATION



Иванов Михаил Алексеевич,

к.филос. наук, доцент кафедры «Философия» Московского авиационного института (национальный исследовательский университет), Институт № 5 «Инженерная экономика и гуманитарные науки», E-mail: ivanovmikhailh@gmail.com

Ivanov Mikhail A.,

Associate Professor, Department of Philosophy, Institute of Engineering Economics and Humanitarian Sciences, Moscow Aviation Institute, (National Research University) (Moscow, Russia), (MAI), Volokolamskoe shosse, 4, Moscow, 125993, Russia, E-mail: ivanovmikhailh@gmail.com

Аннотация. В статье приведены результаты исследований взаимоотношения технического сознания и гуманитарного знания в сфере образования. Отмечены две основные детерминанты инженерной деятельности: научно-техническая и социально-гуманитарная. Первая выражает внутреннюю логику развития техники, вторая фиксирует социальную обусловленность инженерной деятельности. Эта двойственность находит свое проявление в инженерном образовании и рассматривается в статье как форма проявления технического сознания (мышления) и гуманитарного знания. В обобщенном виде техническое сознание интерпретируется как ориентация на создание средств человеческой деятельности, гуманитарное — на формирование ее целей. В статье показано, что учет и сохранение этого соотношения важны как для образования, так и для адекватного развития техносферы. В статье обсуждается также совместимость технического мышления и гуманитарного знания в образовании в

аспекте их стилистических и методологических особенностей. Отмечаются проявления их достоинств и ограничений, подчеркнута связь гуманитарности и гуманизма. Делается вывод о значимости гуманитарного знания и гуманитарной культуры для эвристических возможностей инженерной деятельности и инженерного образования, отмечена связь инженерного мышления с экономической рациональностью.

Abstract. The article presents the results of research on the relationship between technical consciousness and humanitarian knowledge in the field of education. Two main determinants of engineering activity are noted: scientific and social.

The first expresses the internal logic of the development of technology, the second captures the social conditioning of engineering activities. This duality manifests in engineering education and is considered in the article as a form of manifestation of technical consciousness (thinking) and humanitarian knowledge. In a generalized form, technical consciousness is interpreted as an orientation toward the creation of means of human activity, humanitarian — at the formation of its goals. The article shows that accounting and maintaining this ratio is important both for education and for the adequate development of the technosphere. The article also discusses the compatibility of technical thinking and humanitarian knowledge in education in terms of their stylistic and methodological features. The manifestations of their merits and limitations are noted, the connection between humanitarianism and humanism is emphasized. The conclusion is drawn about the importance of humanitarian knowledge and humanitarian culture for the heuristic possibilities of engineering activity and engineering education, the connection of engineering thinking with economic rationality is noted.

Ключевые слова: техническое сознание, гуманитарное знание, инженерное образование, инженерное мышление, эвристические возможности инженерной деятельности, экономическая рациональность

Key words: technical consciousness, humanitarian knowledge, engineering education, engineering thinking, heuristic possibilities of engineering activity, economic rationality

Техника и технологии являются велеием времени, важнейшим фактором развития современной цивилизации. Интерес к исследованию технического сознания, как субъектной формы производства техники и техносферы, является весьма актуальным. Техническое сознание можно рассматривать в разных аспектах: в плане его специфических особенностей в отличие от других форм мыслительной деятельности, в аспекте повышения эффективности инженерного мышления [2], во взаимосвязи технического сознания с социумом и антропологической проблематикой [6, с. 36-51; 12, с.

82-90; 17], в аспекте рисков – реальных и потенциальных, которые несет техническая рациональность для развития современного мира [16, с. 147-152; 19] и т.д.

Цель данной статьи — раскрыть некоторые ключевые особенности технического сознания и гуманитарного знания, наметить пути их взаимодействия и определить их значимость в современном техническом образовании.

Инженерное образование ставит своей основной целью подготовку специалистов для технической деятельности, отвечающих современным запросам развития науки и техники. Инженерное образование обусловлено, прежде всего, уровнем и перспективами развития науки и техники. Вместе с тем инженерная деятельность функционирует в рамках социума, получает заказ на основе запросов общества, служит обществу и оценивается обществом и конкретными людьми – потребителями результатов технической деятельности. Наряду с этим, инженерная деятельность осуществляется в рамках профессионального инженерного сообщества, — и в этом смысле также имеет социальную обусловленность.

Таким образом, можно выделить *две основные детерминанты инженерной деятельности* – научно-техническую и социально-гуманитарную. Эти обуславливающие факторы необходимо учитывать в инженерном образовании. Без гармоничного сочетания этих детерминант инженерное образование не будет полноценным и эффективным: недостатки в научно-инженерном обучении приведут к инженерной некомпетентности; недооценка или умаление социально-гуманитарного аспекта приведет к непониманию социальной (правовой, моральной, психологической, экологической, экономической и др.) обусловленности инженерной деятельности, неумению управлять и координировать научные, практические и управленческие действия как в рамках инженерного сообщества, так и в сфере взаимодействия этого сообщества с социумом.

Для уяснения специфики инженерного мышления и гуманитарных подходов к обучению необходимо понять особенности технического сознания и гуманитарного знания.

Существенным и наиболее общим признаком технического сознания является поиск *средств* для решения различных проблем, задач, достижения целей. Это *сознание средств*. Такая характеристика уходит корнями в древнегреческое понятие “*techne*” — мастерство, умение, искусство, уловка, хитрость. [14, с. 97-100]. Современное определение техники обобщает и концептуализирует этот подход. Инструментальное определение техники, как отмечает М. Хайдеггер, наиболее типично: «... страшная

правильность инструментального определения техники такова, что оно годится даже для современной техники..... Электростанции со своими турбинами и генераторами ... реактивный самолёт, и высокочастотная установка — тоже средства для достижения целей» [9, с. 221-223].

В узком смысле – техническое мышление ориентирует на поиск средств для создания материальных орудий, инструментов, машин, автоматов, служащих практике (производственной, экономической, военной и т. п.), а также в современных условиях на создание научно-теоретического и программно-информационного обеспечения такого рода практики.

В широком смысле техническое сознание связано с поиском средств в любом виде человеческой деятельности. «В более широком определении техника не ограничивается сферой инженерной деятельности, но распространяется на любого рода эффективную методологическую деятельность. Так Эллюль свое основное понятие техники определяет как *“совокупность рационально выработанных методов, обладающих безусловной эффективностью* (для данной ступени развития) *в любой области человеческой деятельности”* [7, с. 30].

Важнейшими характеристиками инженерного мышления, как видно из определения, является поиск, не просто средств, но поиск оптимальных средств, а также связанная с этим ориентация на инновационность. Уже такие смыслы греческого “*techne*” как мастерство, искусство, уловка указывают на эти качества. Чтобы найти средство и особенно эффективное, мы должны проявить творческие способности и действия. Термины «искусство», «мастерство» и др. говорят о нетривиальности и даже невозможности в некотором отношении научиться творческим действиям. Конечно, найденные решения могут быть закреплены, форматизированы, алгоритмизированы, но сам их поиск не подпадает под эти характеристики. Очень часто «машинное мышление» связывают с названными характеристиками. Хотя мышление по шаблону и стандарту присуще определенным видам инженерного мышления, оно не охватывает все его виды в особенности творческие. Абсолютизация стандартизованности, алгоритмизированности и т. п. как характеристик технического сознания часто является одной из причин негативного к нему отношения.

Универсальность инженерного мышления находит проявление в понятии «инженерия», распространившемся в различных сферах — социальная инженерия (К.

Поппер), политические технологии и др. В широком смысле мы живем в век технологий и в этой характеристике также проявляется стиль инженерного мышления.

Техническое сознание ориентировано на конструирование, оптимизацию и обслуживание всевозможных инструментов человеческой практики, прежде всего производственной, а также непроизводственной, в том числе и гуманитарной. В этом ракурсе техническое сознание выполняет обслуживающую роль, поскольку цели для технической деятельности, как отмечалось, находятся вне ее самой.

Весьма тесная связь инженерного мышления с экономической рациональностью, особенностью которой является ориентация на максимизацию полезности и преуспевания в этом, в том числе в условиях неполной рациональности [8, с. 16-17]. Элементы инженерной конструктивности проявляются и в предпринимательской деятельности, в менеджменте, дизайне, во всякого рода поиске новаторских организационных решений.

Объектом гуманитарного знания является человек, его личность, права, ценности, это знание (в предельных своих основаниях) о подлинной человеческой значимости, знание, наделяющее человеческим смыслом все виды деятельности. Понятие «гуманитарное» соотносится также с комплексом наук о человеке и обществе.

В гуманитарно-социальной сфере прежде всего рождаются основные цели человеческой деятельности. Конечно, техническое сознание ставит свои, технические цели — технической функциональности, эффективности, надежности, безопасности, экономичности, неэнергозатратности и т. п., но сами эти цели прямо или косвенно являются средством для решения гуманитарно-социальных проблем. Из этого следует, что техническое сознание по своим предпосылкам и конечным целям — антропологично и *гуманитарно*. В современных исследованиях подчеркивается, что гуманитарная составляющая проникает в инженерное мышление и в инженерное образование разными путями. Это ... 1) знания о человеке на уровне его биопсихических свойств (что приводит к коррекции технических задач в аспекте эргономики); 2) знание социально-экономического и экологического характера, позволяющее вписывать инженерные проекты в социальную среду, проводить социальную экспертизу технических проектов и т. п.; 3) наконец, знания, имеющие явно выраженную мировоззренческую окраску [13, с. 114].

Важный фактор гуманитарной составляющей технического мышления связан с вопросом ответственности инженера. Эта проблематика проявляется как на уровне

личной ответственности, так и на уровне ответственности инженерного сообщества за результаты своей деятельности [11, с. 88-101].

Отмеченные гуманитарные и социальные составляющие выступают целями и границами технической деятельности. Они в той или иной степени корректируют ее автономность и самостоятельную логику ее развития.

Однако, обособившись в связи с колоссальным развитием техники и технологии, техническое сознание может утрачивать связь со своими гуманитарными истоками и целями, что находит выражение в техницизме, технократизме, в потере подлинной иерархии между целью и средством.

Это приводит к умалению роли гуманитарного знания. Оно начинает рассматриваться как ограничитель развития технического мира, как балласт, мешающий техническому прогрессу идти «кратчайшим» путем. Если экстраполировать данную тенденцию в будущее, то возникает опасность создания техносферы, в которой нет места человеку или его наличие в ней в качестве придатка. Эти тенденции стимулируют создание различных постчеловеческих моделей будущего.

Глобальные проблемы современности в виде опасного экологического состояния, угрозы самоуничтожения человечества оружием массового поражения и др. — прямые и косвенные проявления гипертрофии техники и технологического сознания в современном мире.

Из сказанного вытекает объективная *потребность в союзе технического сознания и гуманитарного знания*. Важность такого единства всегда осознавалась выдающимися и широко мыслящими представителями научно-технической мысли. С точки зрения А.Эйнштейна: «...чрезмерный акцент на сугубо интеллектуальную позицию в нашем образовании, часто целиком направленному на практику и факты, непосредственно привёл к обесцениванию этических ценностей», без которых «нет никакого спасения для человечества» [15]. По словам Стива Джобса: «Наше новаторство в сущности гуманитарное, поэтому «Apple» находит отклик у людей»; [1, с. 647, 650].

Другим ракурсом соотношения технического сознания и гуманитарного знания являются методологические и стилевые основания. По распространенному мнению, гуманитарии мыслят не так, как «технари». Техническое мышление коррелируется с объектом технической мысли и особенностями современного этапа развития техники. Современное техническое творчество пронизано научными началами. Оно ориентировано на нормы научной строгости, формализации, вычислительности. *Техническое мышление дизъюнктивно*, оно не терпит многозначности, неопределенности и неясности,

ориентировано на практику, конкретные результаты, эксперимент, — и эти особенности и нормы технического мышления его контролируют и корректируют. Техническое мышление в своей основе инновационно.

Гуманитарное знание имеет дело с уникальными и неповторимыми явлениями (жизнь человеческой личности, мировая история или история отдельной страны, произведения искусства и т.п.). Как отмечал известный русский мыслитель М.Бахтин: «Предмет гуманитарных наук – выразительное и говорящее бытие. Это бытие никогда не совпадает с самим собой и потому неисчерпаемо в своем смысле и значении». [4, с. 8]. Объекты гуманитарного знания не могут быть выражены однозначно, не могут быть формализованы и исчислены. Гуманитарное знание в своих ценностных основах не обладает инновационностью, аналогичной техническому знанию. Оно опирается на традиции, пытается найти человеческое постоянство в ускоряющемся темпе всеобщих перемен. Научная оснастка и технологические основы ставят техническое мышление на более высокий уровень по сравнению с мышлением гуманитарным (речь идет, прежде всего, об инструментальном мышлении). Это является важным фактором недопонимания между представителями технического знания и гуманитариями. По данным социологических исследований большинство студентов технических ВУЗов, считают изучение гуманитарных дисциплин пустой тратой времени, и связывают причину такого отношения с различием в логике мышления («в гуманитарных дисциплинах другая логика») [3, с. 30]. Отмеченные различия ставят серьезную проблему взаимопонимания и сближения между гуманитариями и носителями технического сознания. Гуманитарии должны понимать стиль и уровень современного технического мышления и поднимать качество своего мышления до этого уровня (где это возможно). Следует отметить, что неясность, нечеткость гуманитарного мышления нередко проистекает не из специфики объектов гуманитарной мысли, а из субъективных факторов: нарушения принципов последовательного, непротиворечивого, обоснованного мышления. Декларативность, элементы проповеди, авторитарность мысли – существенные изъяны гуманитарного дискурса, к которым особенно чувствительны носители технического сознания. Гуманитарию следует придерживаться принципа: *то, что возможно обосновать и выразить ясно – следует обосновывать и ясно выражать. Если это невозможно, то следует ясно изложить причину этой невозможности.* Вместе с тем, представители гуманитарного знания должны показывать и пропагандировать мысль о том, что творческие решения, прорывные открытия рождаются, как правило, в интуитивно-бессознательной сфере, что примат исчисляющего, формализовано-строгого мышления

может блокировать творческую мысль, что гуманитарная культура является широкой основой научно-технического творчества, инструментом формирования творческих способностей человека. В идеале, качество мышления преподавателя гуманитарных наук в техническом вузе должно возвышаться над уровнем технического мышления (если оно будет опираться на практику и правила этих двух типов мышления — технического и гуманитарного).

Следующий аспект разграничения технического сознания и гуманитарного знания связан с ценностными параметрами. Ценностная ориентация технического сознания имеет практически-прикладную направленность, это *ценность оптимальных средств*. Вопрос, каким целям служат эти средства, не является приоритетным для технического сознания.

Гуманитарное сознание имеет своим предметом человека во всех его проявлениях. Человек в своей деятельности может руководствоваться совершенно различными ценностями. Но по логике гуманитарного сознания человек не может ставить себе античеловеческие цели. Человек не может желать себе уничтожения (или недостойной жизни, несчастья и т. п.). Даже если отдельные люди желают гибели другим, они в общем и целом подвергают себя угрозе. Косвенно такой образ действия предостерегается в этических заповедях, в моральном требовании «не делай другим того, чего не желаешь себе». Если в гуманитарном сознании будут заложены античеловеческие ценности, оно придет к самоуничтожению. Поэтому гуманитарное сознание ориентировано в конечном итоге на гуманизм.

Гуманитарное сознание соотносит все продукты человеческой деятельности, в том числе и технические, не с эффективностью средств и практических результатов, а с *гуманистическими принципами, с идеалами подлинного человеческого бытия на земле*. Поэтому вектор ценностной ориентации технического сознания направлен на вещи и оптимальные средства. Вектор гуманитарного знания устремлен на человека, на человеческую значимость вещей и средств. Обе эти ориентации необходимы в совокупности, но по отдельности они недостаточны. «Исчисляющее», «калькулирующее» мышление, характерное для технического сознания, как отмечал М.Хайдеггер, должно быть дополнено мышлением осмысливающим [10, с.102-111]. В аспекте нашего рассмотрения — дополнено ценностным мышлением гуманитарно-гуманистического свойства. В этом следует видеть веление времени и одну из необходимых задач высшего технического образования.

Развитие стиля научного и инженерного мышления имеет тенденцию к строгости, формализации, алгоритмизации. Один из выдающихся мыслителей XX века

Людвиг Витгенштейн стремился построить универсальный язык науки, который был бы лишен недостатков естественного языка. Его идеал мышления связан с принципами предельной ясности, простоты, однозначности. Такому подходу к мыслительной деятельности в немалой степени способствовало инженерно-авиационное образование, которое получил Витгенштейн и инженерная деятельность, которой были заняты годы первого периода его научной карьеры. Известный принцип, сформулированный Витгенштейном, гласит: «Все то, что вообще может быть мыслимо, должно быть ясно мыслимо. Все то, что может быть сказано, должно быть ясно сказано...» [5, 4.116].

В этих высказываниях выражена тенденция к однозначности человеческой мысли, которая характерна для научно-инженерного стиля мышления. Данная тенденция привела к созданию компьютерных языков, информатизации и цифровизации современного мира. Предельная направленность этой тенденции — создание искусственного интеллекта. Нельзя отрицать очевидную важность и эффективность такого подхода в развитии машинного мышления. Однако человеческое мышление (и в этом проявляется его гуманитарная составляющая) никогда не может быть полностью формализованным, оно будет связано с человеческими устремлениями, интуицией, волей, гуманитарной направленностью.

И это связано не только с известной теоремой К.Гёделя о неполноте, обосновывающей невозможность полной формализации содержательных систем. Человеческое мышление, как было отмечено, нуждается в гуманистической ориентации и границах, которые являются условием сохранения человечества и самого мышления. Кроме этого гуманитарная человеческая культура выступает незаменимым фактором творчества, основой формирования воображения и эвристических способностей. Как отмечал известный советский и российский авиастроитель А.С. Яковлев: «Для того чтобы быть авиационным конструктором, недостаточно наличия «конструктивной жилки» или интереса к технике.... Недостаточно также и отличного знания математики, физики или строительной механики. Конструирование... это не только наука, техника, но и искусство, ибо оно немислимо без вдохновения, таланта, образного мышления». «Я не представляю себе полноценной творческой жизни в области науки или техники без живейшего интереса к литературе и искусству. Мне кажется, техническое и научное творчество настойчиво требует от специалиста всестороннего культурного развития, а музыка, литература, живопись одухотворяют творческий процесс техника» [18, с. 613, 610].

Такого рода культура выступает важнейшим фактором повышения эффективности инженерно-технического образования, а также любых других видов профессионализации и развития человека.

Заключение

В проведенном исследовании было зафиксировано противоречивое взаимодействие технического сознания и гуманитарного знания. Техническое сознание, как в основном ориентированное на инструментальность, имеет в качестве своих предпосылок гуманитарные основания, то есть функционирует как средство реализации гуманитарных целей. Вместе с тем, техническому сознанию и технической деятельности, присущи и собственные основания и относительно самостоятельная логика развития. Эта тенденция получает гипертрофированное развитие в современном техногенном мире и приводит к умалению гуманитарных начал и ценности человека. Из цели развития он становится средством.

Несмотря на очевидные признаки гуманизации инженерного мышления и технической деятельности, имеет место технологическое манипулирование человеком, потенциально ведущее к его биотехнологической и ментальной перестройке.

Эти тенденции не несут ничего хорошего ни человеку с его «посчеловеческим будущим», ни самой технике – без человека она не имеет перспективы.

Проявление отмеченных противоречивых тенденций наблюдаются в системе образования и в, частности, технического.

Ясное осознание указанных противоречий является первым шагом к уменьшению рисков современного техногенного мира и адекватной коррекции образовательной деятельности.

Список источников

1. Айзексон, У. Стив Джобс / Уолтер Айзексон; пер. с англ. Д. Горячиной и др. – М.: Астрель: 2012. – 688с.
2. Альтшуллер Г. Найти идею: Введение в ТРИЗ — теорию решения изобретательских задач | М.: Альпина Пабlishер. 2021. — 408 с.
3. Андреев А.Л. На пути к социальной компетентности: социальное и гуманитарное образование в непрофильном вузе глазами социолога.// Гуманитарное образование в техническом университете: состояние, проблемы, перспективы. М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2006.
4. Бахтин М.М. К философским основам гуманитарных наук. // Собр. соч.: В 7 т. – М.,1997. Т. 5

5. Витгенштейн Л. Логико-философский трактат. М., 1958.
6. Грунвальд А., Ефременко Д.В. Цифровая трансформация и социальная оценка техники // Философия науки и техники. Т. 26. № 2. С. 36–51
7. Рапп Ф. Философия техники: обзор // Философия техники в ФРГ / Сост. Ц.Г. Арзаканян, В.Г. Горохов. М.: Прогресс, 1989.
8. Саймон Герберт А. Рациональность как процесс и продукт мышления. Herbert A. Simon. Rationality as Process and as Product of Thought. Richard T. Ely Lecture // American Economic Review, May 1978, v.68, no.2, p.1–16. Перевод д.э.н. К.Б.Козловой и М.А.Бланко. https://igiti.hse.ru/data/003/314/1234/3_1_2Simon.pdf — Электронный ресурс. Дата обращения 06.02. 22.
9. Хайдеггер М. Вопрос о технике // Хайдеггер М. Время и бытие: Статьи и выступления: Пер. с немецкого. — М.: Республика, 1993. — 447 с. Основной текст: с. 221 – 238.
10. Хайдеггер М. Разговор на проселочной дороге. Избранные статьи позднего периода творчества. М.: Высшая школа, 1991
11. Цвык И.В. Профессиональная этика инженера // Профессиональная этика в современном обществе: Сборник статей. М.: Икон-инфор, 2011.
12. Цвык И.В. Гуманитарные проблемы информатизации общества // Воспитание молодежи: проблема формирования ценностей в условиях информационного общества: монография ; под. ред. В. А. Цвыка — М : РУДН. 2020. – 159. С. 82-90.
13. Чешев В.В. Инженерное мышление в антропологическом контексте // Философия науки и техники 2016. Т. 21. № 1. С. 104–117.
14. Шадевальд В. Понятие «природа» и «техника» у греков. // Философия техники в ФРГ / Сост. Ц.Г. Арзаканян, В.Г. Горохов. М.: Прогресс, 1989. С. 97-100.
15. Эйнштейн А. Речь «The Need for Ethical Culture» в 1951 году на праздновании 75-летия Нью-Йоркского общества за этическую культуру https://ru.wikiquote.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D1%8C%D0%B1%D0%B5%D1%80%D1%82_%D0%AD%D0%B9%D0%BD%D1%88%D1%82%D0%B5%D0%B9%D0%BD#cite_note-15 — Электронный ресурс, Дата обращения 06.02.22.
16. Эллюль Ж. Другая революция // Новая технократическая волна на Западе. М.: Прогресс, 1986. С. 147-152.
17. Эпштейн М.Н. От знания — к творчеству. Как гуманитарные науки могут изменять мир. М.- СПб.: Центр гуманитарных инициатив, 2016 — 480 с.
18. Яковлев А.С. Цель в жизни. — М.: Политиздат, 1973. – 623 с.

19. Ethics Commission. Automated and Connected Driving. Final. Report. Berlin: Federal Ministry of Transportation and Digital Infrastructures, 2017. URL:<https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/publications/report-ethics-commission.html> Дата обращения 06.02. 22

References

1. Ajzekson, U. Stiv Dzhobs / Uolter Ajzekson; per. s angl. D. Goryaninoj i dr. – M.: Astrel: 2012. – 688s.
2. Al'tshuller G. Najti ideyu: Vvedenie v TRIZ — teoriyu resheniya izobretatel'skix zadach | M.: Al'pina Pablisher. 2021. — 408 s.
3. Andreev A.L. Na puti k social'noj kompetentnosti: social'noe i gumanitarnoe obrazovanie v neprofil'nom vuze glazami sociologa.// Gumanitarnoe obrazovanie v texniceskom universitete: sostoyanie, problemy, perspektivy. M.: MGTU im. N.E'.Baumana, 2006.
4. Baxtin M.M. K filosofskim osnovam gumanitarny'x nauk. // Sobr. soch.: V 7 t. – M.,1997. T. 5
5. Vitgenshtejn L. Logiko-filosofskij traktat. M., 1958.
6. Grunval'd A., Efremenko D.V. Cifrovaya transformaciya i social'naya ocenka texniki // Filosofiya nauki i texniki. 2021. T. 26. № 2. S. 36–51
7. Rapp F. Filosofiya texniki: obzor // Filosofiya texniki v FRG / Sost. Cz.G. Arzakanyan, V.G. Goroxov. M.: Progress, 1989.
8. Sajmon Gerbert A. Racional'nost' kak process i produkt my'shleniya. Herbert A. Simon. Rationality as Process and as Product of Thought. Richard T.Ely Lecture // American Economic Review, May 1978, v.68, no.2, p.1–16. Perevod d.e'n. K.B.Kozlovoj i M.A.Blanko. https://igiti.hse.ru/data/003/314/1234/3_1_2Simon.pdf — E'lektronny'j resurs. Data obrashheniya 06.02. 22.
9. Xajdegger M. Vopros o texnike // Xajdegger M. Vremya i by'tie: Stat'i i vy'stupleniya: Per. s nemeczkogo. — M.: Respublika, 1993. — 447 s. Osnovnoj tekst: s. 221 – 238.
10. Xajdegger M. Razgovor na proselochnoj doroge. Izbranny'e stat'i pozdnego perioda tvorchestva. M.: Vy'sshaya shkola, 1991
11. Czvy'k I.V. Professional'naya e'tika inzhenera // Professional'naya e'tika v sovremennom obshhestve: Sbornik statej. M.: Ikon-infor, 2011.
12. Czvy'k I.V. Gumanitarny'e problemy informatizacii obshhestva // Vospitanie molodezhi: problema formirovaniya cennostej v usloviyax informacionnogo obshhestva: monografiya ; pod. red. V. A. Czvy'ka — M : RUDN. 2020. – 159. S. 82-90.

13. Cheshev V.V. Inzhenernoe my`shlenie v antropologicheskom kontekste // *Filosofiya nauki i texniki* 2016. T. 21. № 1. S. 104–117.
14. Shadeval`d V. Ponyatie «priroda» i «texnika» u grekov. // *Filosofiya texniki v FRG* / Sost. Cz.G. Arzakanyan, V.G. Goroxov. M.: Progress, 1989. S. 97-100.
15. E`jnshtejn A. Rech` «The Need for Ethical Culture» v 1951 godu na prazdnovanii 75-letiya N`yu-Jorkskogo obshhestva za e`ticheskuyu kul`turu https://ru.wikiquote.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D1%8C%D0%B1%D0%B5%D1%80%D1%82_%D0%AD%D0%B9%D0%BD%D1%88%D1%82%D0%B5%D0%B9%D0%BD#cite_note-15 — E`lektronny`j resurs, Data obrashheniya 06.02.22.
16. E`llyul` Zh. Drugaya revolyuciya // *Novaya texnokraticeskaya volna na Zapade*. M.: Progress, 1986. S. 147-152.
17. E`pshtejn M.N. Ot znaniya — k tvorchestvu. Kak gumanitarny`e nauki mogut izmenyat` mir. M.- SPb.: Centr gumanitarny`x iniciativ, 2016 — 480 s.
18. Yakovlev A.S. Cel` v zhizni. — M.: Politizdat, 1973. — 623 s.
19. Ethics Commission. Automated and Connected Driving. Final. Report. Berlin: Federal Ministry of Transportation and Digital Infrastructures, 2017. URL:<https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/publications/report-ethics-commission.html> Data obrashheniya 06.02. 22

Для цитирования: Иванов М.А. Техническое сознание и гуманитарное знание в образовании // *Московский экономический журнал*. 2022. № . URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-28/>

© *Иванов М.А., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.*

Научная статья

Original article

УДК 338.2

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_96

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА В РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
LABOR PRODUCTIVITY IN RUSSIA: PROBLEMS AND PROSPECTS



Пленкина Вера Владимировна,

профессор кафедры менеджмента в отраслях топливно-энергетического комплекса, ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», г. Тюмень, E-mail: plenkinavv@tyuiu.ru

Ленкова Ольга Викторовна,

кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента в отраслях топливно-энергетического комплекса, ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», г. Тюмень, E-mail: lenkovaov@tyuiu.ru

Plenkina Vera Vladimirovna,

Professor of the Department of Management in fuel and energy complex industries, Tyumen Industrial University, Tyumen, E-mail: plenkinavv@tyuiu.ru

Lenkova Olga Viktorovna,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Management in fuel and energy complex industries, Tyumen Industrial University, Tyumen, E-mail: lenkovaov@tyuiu.ru

Аннотация. В статье на основе использования диаграммы Исикавы раскрываются причины низкой производительности труда. При этом используются мнения различных экспертов. Рекомендуется комплекс мер по повышению производительности разрабатывать на основе выявленных проблем. В этом случае он будет иметь системный характер.

Abstract. The article reveals the reasons for low labor productivity based on the use of the Ishikawa scheme. In this case, the opinions of various experts are used. It is recommended that a set of measures to improve productivity be developed based on the identified problems. In this case, it will be systemic.

Ключевые слова: производительность труда, диаграмма Исикавы, причины, проблемы

Keywords: labor productivity, Ishikawa diagram, causes, problems

Проблема низкой производительности труда является одной из ключевых для российской экономики. Согласно различным рейтингам, построенным с использованием разных методических подходов к расчету производительности, Россия занимает место в четвертой, пятой или даже шестой десятке стран. Для улучшения позиций страны в общемировой картине разрабатываются комплексные программы, которые объединены в национальный проект «Производительность труда и поддержка занятости», целевые параметры которого весьма амбициозны, но и достаточно изменчивы. В рамках данной работы предлагается систематизировать ключевые проблемы низкого уровня производительности для того, чтобы в последствии использовать результаты систематизации для обозначения принципиальных направлений улучшения ситуации.

Для поставленной цели предлагается использовать подход, заимствованный из инструментального обеспечения концепции «Бережливого производства», предполагающий построение «дерева проблем» или диаграммы Исикавы, который может быть дополнен возможностями правила «5 почему». В результате обобщения мнений различных экспертов может быть получена диаграмма, отражающая причины низкой производительности первого уровня (рис.1).

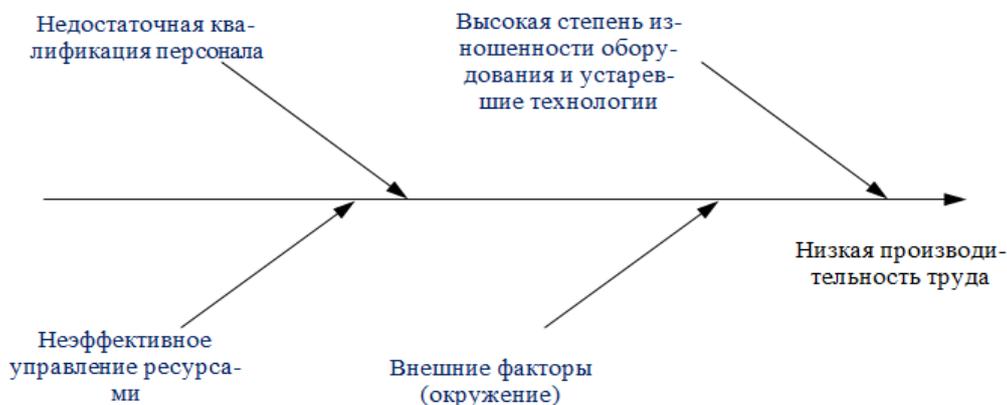


Рисунок 1. Первый уровень декомпозиции проблемы в диаграмме Исикавы

Если опираться на традиционный подход, то основными направлениями поиска причин могут быть люди, машины, окружение и прочие. Если следовать этой логике, то на основе анализа существующих мнений можно выделить четыре крупных причины низкой производительности труда в России. Это высокая степень изношенности оборудования, устаревшие технологии, недостаточная квалификация персонала, неэффективное управление ресурсами и негативное влияние внешнего окружения.

Далее необходимо выявить причины каждой из четырех обозначенных причин первого уровня. Так, причинами высокой степени изношенности оборудования могут быть недостаточный уровень конкуренции на различных рынках, что приводит к отсутствию стимулов для обновления фондов на предприятиях. Кроме того, часто предприятиям выгоднее использовать недорогую рабочую силу, что может усугубляться отсутствием дешевых и доступных источников финансирования (рис.2).

Если последовательно рассмотреть причины возникновения выявленных проблем, то можно предположить, что наличие дешевой рабочей силы можно объяснить низким уровнем мобильности населения и повышением пенсионного возраста, которое приводит к избыточному предложению на рынке труда. Сложность привлечения финансовых ресурсов обусловлена высокой их стоимостью и недостаточно инвестиционной привлекательностью российского бизнеса для иностранного инвестирования. Недостаточный уровень конкуренции на российских рынках, по мнению некоторых экспертов, – это результат высокой степени участия государства и, к сожалению, в отдельных случаях не до конца исключенной коррупционной составляющей.

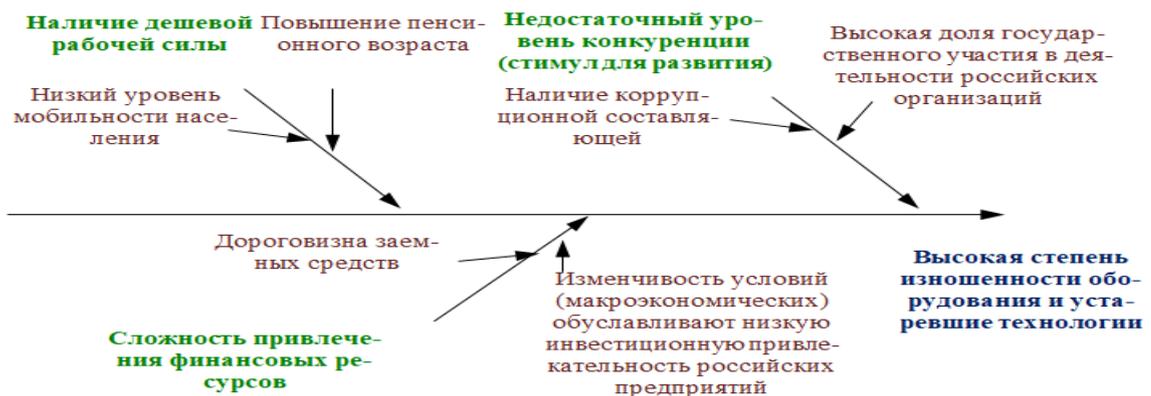


Рисунок 2. Декомпозиция проблемы высокой степени изношенности оборудования и устаревания технологий

В свою очередь, причинами низкой квалификации труда могут быть, в свою очередь, неэффективная система обучения персонала и национальный менталитет, определяющий нежелание повышать квалификацию и соответствующее отношение к этому у людей. Как показывают результаты исследований, недостаточная эффективность системы обучения на всех уровнях во многом определяется отсутствием системности в определении потребностей в обучении и периодичности его проведения. Кроме того, на рынках труда наблюдается перманентная квалификационно-профессиональная диспропорция между спросом и предложением. Ситуацию с квалификацией персонала усугубляет отношение к процессу обучения со стороны работодателей и сотрудников, как к потере времени и дополнительным затратам (рис.3).

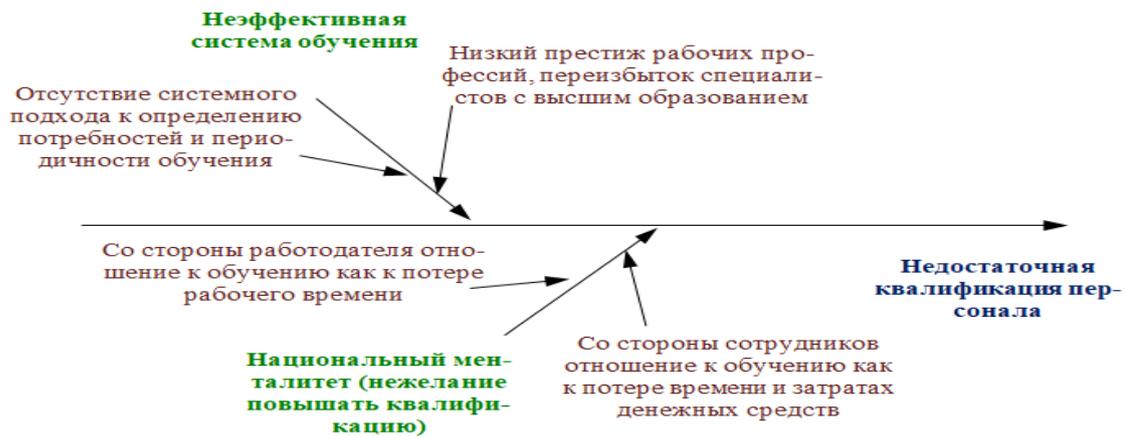


Рисунок 3. Декомпозиция проблемы недостаточной квалификации персонала

Говоря о прочих ресурсах, трудовых, материально-технических и информационных, следует отметить, что на российских предприятиях существует значительный потенциал по повышению эффективности управления ими. Так, в отношении трудовых ресурсов хотелось бы отметить, что кроме обеспечения необходимой квалификации важно выстраивать систему мотивации, ориентированную на повышение производительности труда. А для эффективной реализации мотивации и стимулирования персонала должны быть созданы условия для адекватной оценки производительности труда каждого сотрудника. Если присутствуют проблемы в обозначенных сферах, то это, безусловно, затрудняет решение ключевой проблемы.

В области управления информационными и материальными ресурсами на всех уровнях экономики очевидны большие резервы, задействование которых затрудняется предположительно высокими затратами (рис. 4).



Рисунок 4. Декомпозиция проблемы неэффективного управления ресурсами

Все остальные, преимущественно макроэкономические факторы-причины низкой производительности труда, можно условно поделить на три большие группы: социальные,

природно-климатические и коммуникационные, а также политические, технологические и экономические. Очевидно, что каждый из представленных факторов можно подробно препарировать в отдельности. Но в рамках данной статьи предлагается отдельные из них объединить.

Если говорить о проблеме производительности труда на национальном уровне, то можно предположить влияние на этот показатель страновых особенностей. В частности это может выражаться в наличии большого количества моногородов, которые были образованы вокруг производств, не всегда эффективных и рентабельных. Кроме того, здесь же можно отметить и достаточно высокого уровня безработицы в отдельных регионах. Очевидно, что повышение производительности труда в этих случаях может повлечь высвобождение избыточной численности и усугубить и без того сложную социальную ситуацию.

Реализация санкционных мер в отношении России, повлекшая необходимость в импортозамещении, затруднила и замедлила процессы технологического обновления во многих отраслях. А неоднозначные экономические условия, которые можно проиллюстрировать высоким уровнем нагрузки на высокотехнологичные предприятия, сделали реализацию указанной цели еще более затруднительным.

Кроме того, Россия – самая большая по территории страна в мире, что обуславливает значительные протяженности дорожных, энергообеспечивающих и прочих коммуникаций, а также серьезную разность в природно-климатических условиях труда (рис. 5).



Рисунок 5. Декомпозиция внешних проблем

В дальнейшем можно, используя правило «5 Почему», углублять анализ, осуществляя проработку каждой выявленной проблемы и ее причин. Необходимость детализации и глубины проработки определяется в каждом конкретном случае индивидуально. Считается, что диаграмма достаточно проработана, если в ней раскрыты причины проблемы до 6-7 уровня. Отдельно следует отметить при этом то, что наиболее эффективен данный инструмент при использовании группы экспертов, которые изначально осуществляют индивидуальный анализ проблем, а впоследствии обсуждают полученные результаты в группе.

Более того, сформированная на основе детального рассмотрения каждого направления проблем диаграмма Исикавы может в последствии служить основой для формирования «дерева целей». Если руководствоваться общепринятым подходом к определению цели в качестве желаемого состояния объекта управления, а также идентифицировав понятие проблемы в качестве разрыва между желаемым и реальным состоянием объекта управления, то можно «перевернуть» полученную диаграмму, переформулировав проблемы в цели. На основе полученной совокупности целей можно уже приступить к конфигурированию стратегии повышения производительности труда и в рамках национального контура, и на регионально-отраслевом и корпоративном уровнях.

Список источников

1. Мионов В. Производительность труда: новые тенденции, старые проблемы // Финанс. – 31.08.2021. — <https://www.finam.ru/analysis/forecasts/proizvoditelnost-truda-novye-tendencii-starye-problemy-20210831-163836/> (дата обращения 12.09.2021).
2. Почему в России слишком низкая производительность труда // Финансовая газета. – 16 августа 2021. — <https://fingazeta.ru/ekonomika/russia/472966> (дата обращения 12.09.2021).
3. Маргалитадзе О.Н. Трудовая миграция, как фактор, компенсирующий прогнозируемый дефицит на рынке рабочей силы России на средне и долгосрочную перспективу // Московский экономический журнал. 2022. № 1. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-1-2022-8/> (дата обращения 10.02.2022).

References

1. Mironov V. Proizvoditel`nost` truda: novy`e tendencii, stary`e pro-blemy` // Finam. – 31.08.2021. — <https://www.finam.ru/analysis/forecasts/proizvoditelnost-truda-novye-tendencii-starye-problemy-20210831-163836/> (data obrashheniya 12.09.2021).

2. Pochemu v Rossii slishkom nizkaya proizvoditel`nost` truda // Finan-sovaya gazeta. – 16 avgusta 2021. — <https://fingazeta.ru/ekonomika/russia/472966> (data obrashheniya 12.09.2021).
3. Margalitadze O.N. Trudovaya migraciya, kak faktor, kompensiruyushhij prognoziruemy`j deficit na ry`nke rabochej sily` Rossii na sredne i dolgo-srochnuyu perspektivu // Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. 2022. № 1. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-1-2022-8/> (data obrashheniya 10.02.2022).

Для цитирования: Пленкина В.В., Ленкова О.В. Производительность труда в России: проблемы и перспективы // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL:

© Пленкина В.В., Ленкова О.В., 2022. *Московский экономический журнал*, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 338.012

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_101

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ НАДЕЖНОСТИ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЗА
РУБЕЖОМ**

**ECONOMIC MECHANISM FOR REGULATING THE RELIABILITY OF POWER
SUPPLY IN THE RUSSIAN FEDERATION AND ABROAD**



Ильин Александр Петрович,

соискатель для написания кандидатской диссертации кафедры экономики и управления предприятиями и ПК, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный экономический университет, E-mail: ilyin.ap.89@gmail.com

Ilyin Alexander Petrovich,

Postgraduate student of Economics and enterprise management Department, Saint-Petersburg State University of Economics, E-mail: ilyin.ap.89@gmail.com

Аннотация. В данной статье приведен сравнительный анализ экономических механизмов государственного регулирования надежности электроснабжения потребителей в Великобритании, Германии, Нидерландах, Норвегии, Финляндии, Швеции, США и России. Актуальность законодательного регулирования надежности электроснабжения обусловлена тем фактом, что во многих государствах электроэнергетика представляет собой естественную монополию. Рассмотрены такие инструменты, как компенсационные выплаты, стандарты надежности поставок и схемы поощрений. Проведено исследование влияния используемых инструментов регулирования на индексы надежности электроснабжения.

По результатам проведенного исследования можно сделать выводы о том, что на текущий момент нет положительной корреляции между использованием какого-либо инструмента регулирования надежности электроснабжения и значениями индексов надежности. Даже использование всех инструментов законодательного регулирования надежности электроснабжения не является гарантией низких значений индексов

надежности. Экономические механизмы регулирования электроэнергетической области на государственном уровне необходимы и должны находиться в постоянном совершенствовании. Россия на данный момент отстает в развитии механизма регулирования, единственный используемый инструмент – стандарты надежности поставок – содержит достаточно общие требования. Поэтому, как минимум, необходима разработка на государственном уровне актуальных стандартов для обеспечения качественного электроснабжения.

Abstract. This article provides a comparative analysis of the economic mechanisms of state regulation of the reliability of electricity supply to consumers in the UK, Germany, the Netherlands, Norway, Finland, Sweden, the USA and Russia. The relevance of legislative regulation of the reliability of power supply is due to the fact that in many states the power industry is a natural monopoly. Tools such as compensation payments, supply reliability standards and incentive schemes are considered.

It was concluded that at the moment there is no positive correlation between the use of any instrument for regulating the reliability of power supply and the values of reliability indices. Even the use of all instruments of legislative regulation of power supply reliability is not a guarantee of low values of reliability indices. Economic mechanisms for regulation of the electric power industry at the state level are necessary and should be constantly improved. Russia is currently lagging behind in the development of the regulatory mechanism, the only tool used — standards for reliability of supply — contains fairly general requirements. Therefore, it is necessary to develop relevant standards at the state level to ensure high-quality power supply.

Ключевые слова: электроэнергетика, электроснабжение, компенсационные выплаты, стандарты надежности, нарушение электроснабжения, SAIFI, SAIDI

Keywords: power industry, power supply, compensation payments, reliability standards, power supply interruption, SAIFI, SAIDI

Тот факт, что во многих государствах электроэнергетика представляет собой естественную монополию, обуславливает актуальность и необходимость законодательного регулирования надежности электроснабжения. Для обеспечения прав потребителей на получение надежной электроэнергии и материальной мотивации компаний-поставщиков электроэнергии государства могут использовать различные инструменты: компенсационные выплаты за перерывы в электроснабжении, стандарты надежности поставок и схемы поощрений.

Компенсационные выплаты за перерывы в электроснабжении предоставляются потребителям, лишенным электроснабжения в течение какого-либо времени. Стандарты

надежности поставок регулируют деятельность электроэнергетических компаний на законодательном уровне и/или устанавливают минимально допустимые значения показателей их деятельности. Схемы поощрений, в свою очередь, являются дополнением к существующим стандартам: они предполагают получение компаниями премий различных видов за выполнение целевых показателей и выплату различных штрафов за их невыполнение.

Основой для выбора государств, рассматриваемых в данной статье, послужили следующие критерии:

- степень развития экономики государства (дальнейшему рассмотрению подлежит законодательство развитых государств);
- надежность электроснабжения с точки зрения индекса «Надёжности электроснабжения и прозрачности тарифов» [8];
- степень открытости информации о законодательном регулировании надежности электроснабжения (будут рассмотрены государства, законодательство которых доступно в открытых источниках).

Для анализа зарубежного опыта законодательного регулирования надежности электроснабжения были выбраны Великобритания, Германия, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Швеция и США.

Великобритания

Генерация, распределение и сбыт электроэнергии в Великобритании являются лицензируемыми видами деятельности, регулируемые Федеральной службой газовых и электроэнергетических рынков (Office of Gas and Electricity Markets, Ofgem). Ofgem несет ответственность за обеспечение надёжности, качества и безопасности электроснабжения [1, 10].

Федеральная служба газовых и электроэнергетических рынков устанавливает Стандарты деятельности электроэнергетических компаний и Стандарты выплат при низком качестве поставки электроэнергии [12]. Кроме этого, регулирующий орган определяет схему поощрений компаний. Стандарты устанавливают ответственность распределительных компаний за выплаты потребителям.

Германия

Регуляцией электроэнергетической отрасли Германии занимается Федеральное агентство по сетям (Bundesnetzagentur) [19]. Законодательство Германии закрепляет ответственность за надежность электроснабжения за распределительными компаниями. Для поддержания надежности электроснабжения на высоком уровне Федеральное

агентство по сетям использует три инструмента: управление уровнем доходов компаний, управление уровнем расходов компаний и создание условий для конкуренции. Рассмотрим данные инструменты более подробно.

Управление уровнем доходов и уровнем расходов необходимо для регуляции качества электроснабжения: раз в пять лет регулятор проводит мониторинг качества электроснабжения, понесенных затрат и полученной выручки для всех распределительных компаний и приводит расходы различных компаний к стандартизованному виду. Последнее необходимо для сравнения компаний между собой и выявления статей неэффективных затрат в их деятельности. Как следствие, сравнивая эффективные и неэффективные компании, регулятор на следующие 5 лет утверждает уровень операционных затрат, рентабельность собственного капитала (ROE), амортизацию и уровень выручки [18]. Важно отметить, что при низком качестве поставки электроэнергии регулятор может снизить разрешенный уровень выручки и повысить уровень издержек для улучшения качества электроснабжения. Также, в качестве наказания за низкое качество поставки электроэнергии, распределительная компания может быть лишена лицензии на поставку электроэнергии.

В законодательстве Германии не предусмотрены какие-либо компенсационные выплаты клиентам за низкое качество электроснабжения. Федеральное агентство по сетям заинтересовано в создании свободной конкуренции распределительных компаний в Германии, поэтому в качестве одной из своих ключевых задач ставит беспрепятственный вход новых распределительных компаний на рынок.

Нидерланды

Поставка электроэнергии в Нидерландах регулируется Сетевым кодексом Нидерландов, согласно которому ответственность за качество электроснабжения лежит на распределительных компаниях [11, 17]. Администрация по регулированию энергетики Нидерландов (Dutch Office of Energy Regulation) является главным регулирующим органом в данной сфере и использует различные инструменты для обеспечения высокой надёжности поставок электроэнергии:

- компенсационные выплаты за низкое качество электроснабжения;
- регулирование цены на электроэнергию;
- административная и материальная ответственность.

В качестве компенсационных выплат за каждые 4 часа перерыва в электроснабжении предусмотрена выплата суммы, которая дифференцирована по потребителям.

Администрация по регулированию энергетики Нидерландов устанавливает для каждой распределительной компании максимальную цену продажи электроэнергии, что является дополнительным инструментом регулирования качества электроснабжения. При этом максимальная цена может быть как увеличена, так и уменьшена в зависимости от основных показателей деятельности компании.

В соответствии с законодательством Нидерландов, распределительные компании несут материальную ответственность только за прямой ущерб в результате перерывов в электроснабжении, а косвенный ущерб возмещению не подлежит. Помимо вышеперечисленных видов ответственности, законодательство Нидерландов предполагает также и наложение административной ответственности.

Норвегия

Электроэнергетическая отрасль Норвегии регулируется Законом об энергетике, регулирующим органом рынка электроэнергии и энергосистемы Норвегии является Управление по регулированию энергетики (Energy Regulatory Authority) [9].

Ответственность за качество электроснабжения в соответствии с Законом об энергетике возложено на распределительные компании, которые являются естественными монополистами. Управление по регулированию энергетики Норвегии использует инструменты регулирования деятельности распределительных компаний, установленные Регламентом качества поставки в энергосистему, которым не определены количественные требования к непрерывности поставок электрической энергии, но учитывается стоимость перебоев в её поставке при принятии решения о пределе дохода для сетевых компаний посредством влияния на уровни максимальных доходов и минимальных расходов, штрафы, уплачиваемые в пользу потребителей, в случае нарушения условий заключённых договоров [9].

Ежегодно распределительные компании передают техническую и экономическую информацию о своей деятельности в Управление по регулированию энергетики Норвегии, в который они также обязаны сообщать о перерывах в поставках электроэнергии. Для каждой группы потребителей распределительной компании (сельское хозяйство, городские жители, промышленность, торговля, крупные промышленные предприятия, государственный сектор) регулирующий орган устанавливает стоимость часа перерыва в электроснабжении. На основе анализа данных о конкретной компании и рынке в целом регулирующий орган рассчитывает и доводит до сведения компании ожидаемые расходы, связанные с перерывами в электроснабжении. Если по результатам проведенного анализа компании оказывается, что фактическая стоимость перерывов выше ожидаемой, то для

компании снижается тариф и, как следствие, максимальная выручка компании. В случае, если фактическая стоимость перерывов ниже ожидаемой, максимальная выручка компании увеличивается регулирующим органом.

В случае жалоб потребителей на качество электроэнергии сетевые компании обязаны проводить расследования в целях установления соответствия качества поставки электрической энергии требованиям нормативных актов.

Если проведённые расследования доказывают несоблюдение ограничений, установленных в соответствии с нормативными актами, сетевые компании обязаны определить их причину и выявить ответственных за конкретное нарушение. При этом сетевые компании не имеют права взимать с потребителей плату за проводимые расследования инцидентов, если поступившие от потребителей обращения и жалобы соответствуют законодательству [9].

Сетевые компании обязаны предоставлять информацию о качестве электроснабжения в своей сети в течение одного месяца по запросам существующих или потенциальных потребителей. Эти данные включают, среди прочего, результаты регистрации данных о сбоях, анализа нарушений в работе и конкретных условий в сети, которые могут повлиять на качество электроснабжения потребителя.

В законодательстве Норвегии не предусмотрены компенсационные выплаты потребителям за несоответствующее качество поставки электроэнергии, однако компании в контрактах на поставку электроэнергии могут самостоятельно устанавливать компенсационные выплаты за длительные перерывы (свыше 12 часов).

Финляндия

В Финляндии регулирующим органом в сфере предоставления электроэнергии является Министерство торговли и промышленности Финляндии (Ministry of Trade and Industry) [13]. Согласно законодательству Финляндии, ответственность за перерывы в электроснабжении несут распределительные или сбытовые компании (в зависимости от того, к сетям какой из компаний подключен потребитель) [16]. В качестве инструментов обеспечения надежности электроснабжения регулятором используются стандартные компенсации различного характера, а также возмещение прямого и косвенного ущерба.

Помимо стандартных компенсаций за перерывы в электроснабжении, существует ряд других выплат, на которые могут претендовать клиенты. При неисправности, понижающей прописанное в договоре или предусмотренное законодательством качество поставки электроэнергии, компания должна снизить цену на электроэнергию пропорционально качеству. Если неисправность повлекла за собой прямой материальный

ущерб клиента, вред здоровью или гибель (прямой ущерб), то компания также должна выплатить компенсацию [16]. Помимо причиненного прямого материального ущерба, электроэнергетическая компания несет ответственность за косвенный ущерб, но только в том случае, если это произошло из-за халатности ее работников [22].

Таким образом, в Финляндии предусмотрены компенсационные выплаты клиентам только за длительные перерывы в поставках электроэнергии. Важной особенностью выплачиваемых компенсаций является возмещение косвенных убытков от перерывов в электроснабжении в определенных случаях. Также распределительные или сбытовые компании должны выплачивать стандартные компенсации, а также возмещать материальный ущерб.

Швеция

В Швеции ответственность за перерывы в поставках электроэнергии лежит на компании-владельце электрической сети, к которой подключен клиент [21, 15]. Регулирующим органом электроэнергетической отрасли в Швеции является Министерство предпринимательства, энергетики и коммуникаций (Ministry of Enterprise, Energy and Communications) [21]. В качестве инструментов законодательного регулирования надежности электроснабжения в Швеции используются стандарты надежности поставок и компенсационные выплаты клиентам. На один перерыв максимальная сумма выплаты ограничена 300% общей годовой стоимости электроэнергии от поставщика [15]. Ограничение перерывов в электроснабжении является своеобразным стандартом надежности электроснабжения.

В соответствии со шведским законодательством компенсация за причинённый ущерб вследствие нарушения электроснабжения не выплачивается в следующих случаях [20]:

- перерыв произошел по вине клиента;
- длительность перерыва с учетом мер по восстановлению сети не превышает 12 часов;
- форс-мажор.

Помимо этого, потребители электрической энергии имеют право требовать выплату материального ущерба собственности или ущерба здоровью, причинённого несоответствующим качеством поставки электрической энергии.

США

В США профильное ведомство – Министерство энергетики США (Department of Energy) – разрабатывает общую энергетическую политику, осуществляет надзор в области электроэнергетики и отвечает за поддержание надёжности энергосистем, их экономической устойчивости, а также обеспечение экологической безопасности.

Главным регулятором электроэнергетической отрасли является Федеральная комиссия регулирования энергетики (Federal Energy Regulatory Commission, FERC), сотрудничающая с Североамериканской советом по надёжности (North American Electric Reliability Corporation, NERC). К основным функциям FERC относятся контроль за соблюдением норм в области энергетики, нормативное регулирование торговли электроэнергией и услугами по передаче энергии между штатами, регулирование цен на оптовых рынках электроэнергии, обеспечение недискриминационного доступа к услугам по передаче электроэнергии, установление обязательных требований надёжности. Ответственность за надёжность электроснабжения лежит на компаниях-поставщиках электроэнергии [7].

NERC является саморегулируемой некоммерческой организацией, в которую входят представители всех сфер отрасли: государственные органы, энергетические компании, потребители электрической энергии. К основным функциям NERC относится разработка, согласование и контроль за соблюдением стандартов надёжности функционирования энергосистемы, мониторинг и анализ проблем, связанных с надёжностью. Стандарты надёжности являются обязательными для субъектов отрасли, за их нарушение FERC имеет право накладывать штрафы размером до 1 млн долл. США в день [7].

В сфере электроснабжения в США действуют индексы качества обслуживания (SQI), не достижение нормативных значений которых приводит к штрафам для компаний-поставщиков электрической энергии.

Таким образом, в США используется единственный инструмент регулирования качества электроснабжения – штрафные санкции при не достижении компаниями-поставщиками электрической энергии целевых показателей индексов качества обслуживания потребителей.

Во всех штатах США компании-поставщики электрической энергии могут быть привлечены к гражданской ответственности, если был нанесён материальный ущерб в результате перерывов в электроснабжении или причинён вред здоровью и жизни людей, а также к уголовной ответственности, если это произошло из-за халатности работников таких компаний.

Российская Федерация

Электроэнергетическая отрасль Российской Федерации регулируется Федеральным законом от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике», а регулирующими органами в данной отрасли являются Правительство Российской Федерации, Министерство энергетики и Федеральная антимонопольная служба. В соответствии со ст. 38

Федерального закона № 35-ФЗ ответственность за надёжность электроснабжения несут «все субъекты энергетики, обеспечивающие поставки электрической энергии потребителям», в частности, энергосбытовые компании, гарантирующие поставщики и территориальные сетевые организации. Таким образом, можно утверждать, что в Российской Федерации ответственность за перерывы в поставках электроэнергии несёт поставщик электрической энергии.

Общие принципы и порядок оказания услуг по передаче электроэнергии в отношении любой категории потребителей определяются «Правилами недискриминационного доступа к услугам по передаче электроэнергии» [5]. Обязательства сетевых организаций по обеспечению надёжности электроснабжения зависят от категории надёжности энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, в отношении которых заключён договор электроснабжения.

Правительство Российской Федерации в Постановлении № 442 от 04.05.2012 установило максимально допустимую общую продолжительность перерыва в электроснабжении 72 часа в год. Важно отметить, что в Постановлении не указаны меры воздействия на компании, у которых суммарная длительность перерывов в электроснабжении превышает установленный уровень в 72 часа [4].

В то же время, в соответствии с п. 1 ст. 547 Гражданского кодекса Российской Федерации в случаях неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств по договору энергоснабжения сторона, нарушившая обязательство, обязана возместить причинённый этим реальный ущерб, но не упущенную выгоду, на что в законодательстве сделана отдельная ссылка (п. 2 ст. 15 ГК РФ) [1]. Следовательно, этой статьёй установлена ограниченная ответственность, т. е. право стороны требовать в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения договорных обязательств возмещения только реального ущерба.

Так, в случае подачи энергоснабжающей организацией потребителю электроэнергии в меньшем количестве по сравнению с обусловленным в договоре энергоснабжения, потребитель вправе потребовать возмещения убытков, если иное не определено указанным договором.

Таким образом, в Российской Федерации ответственность за перерывы в электроснабжении лежит на компаниях-поставщиках электроэнергии, к которым предъявляются минимальные требования в области надёжности поставки электроэнергии: максимально допустимая общая продолжительность перерыва электроснабжения – 72 часа в год и высокая вероятность бесперебойной работы.

Управляющие компании, обслуживающие многоквартирные жилые дома и несущие ответственность за надёжность и качество электроснабжения потребителей, в случае несоблюдения требований электробезопасности могут быть привлечены к административной ответственности [2, 3].

Таким образом, надёжность поставки электрической энергии в России обеспечивается путём требований общего характера к компаниям – поставщикам электрической энергии, а обязательства сетевых организаций по обеспечению надёжности электроснабжения и необходимости осуществления компенсационных выплат потребителям электрической энергии зависят от категории надёжности энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии и регламентируются Гражданским кодексом, Кодексом об административных правонарушениях и Уголовным кодексом Российской Федерации. Использование индексов SAIDI и SAIFI для определения уровня надёжности оказываемых услуг введено только с 2016 года [6].

Несмотря на то, что электроэнергетическая отрасль в рассмотренных государствах регулируется по-разному, в законодательном регулировании надёжности электроснабжения различных стран можно выделить ряд сходств и различий (таблица 1). Как было описано выше, регуляторы могут влиять на надёжность электроснабжения с помощью трех инструментов: законодательно установленных компенсаций клиентам, стандартов надёжности поставок и схем поощрений.

Таблица 1. Сравнительный анализ законодательного регулирования перерывов в поставках электроэнергии

№ д/п	Государство	Компания, несущая ответственность за перерыв в поставках	Негативные последствия перерывов для компаний, несущих ответственность	Законодательное регулирование качества поставки электроэнергии		
				Выплаты компенсации клиентам	Стандарты надежности и поставок	Схемы поощрений
1	Великобритания	Распределительная (distribution)	- выплата компенсаций клиентам; - выплата дополнительных штрафов регулятору;	√	√	√
2	Германия	Передающая (transmission), распределительная (distribution)	- снижение уровня максимально возможных доходов; - повышение уровня минимально возможных расходов; - отзыв лицензии на поставку электроэнергии; - снижение допустимого значения ROE;		√	√
3	Нидерланды	Распределительная (distribution: network / grid operator)	- выплата компенсаций клиентам; - административная и материальная ответственность; - снижение уровня максимально возможных цен на энергию	√	√	√
4	Норвегия	Распределительная (distribution)	- снижение уровня максимально возможных доходов; - повышение уровня минимально возможных расходов; - выплата штрафов клиентам в соответствии с контрактами		√	√
5	Финляндия	Распределительная (distribution), сбытовая (retail, supply)	- выплата компенсации клиентам размером от 10% до 200% годовой стоимости электроэнергии; - снижение цены на электричество в определенном периоде; - компенсация прямого материального ущерба; - компенсация косвенного материального ущерба (в отдельных случаях)	√	√	√
6	Швеция	Владеющая сетью, к которой подключен клиент: сбытовая / распределительная	- выплата компенсации клиентам размером от 12,5% до 300% годовой стоимости электроэнергии клиента; - компенсация материального ущерба здоровью или имуществу	√	√	
7	США	Компания-поставщик электроэнергии	- выплата штрафов регулятору за невыполнение целевых показателей по качеству обслуживания клиентов		√	√
8	Россия	Компания-поставщик электроэнергии	- выплаты материального ущерба имуществу, жизни и здоровью потребителей (по постановлению суда)		√	

Компенсации клиентам существуют Великобритании, Нидерландах, Финляндии, Швеции. Компенсация может устанавливаться на законодательном уровне как в абсолютном выражении (Великобритания, Нидерланды), так и в относительном – в процентах от годовой стоимости электроэнергии (Финляндия, Швеция).

На текущий момент стандарты надежности электроснабжения есть во всех рассмотренных государствах, а схемы поощрений применяются Великобритании, Германии, Нидерландах, Норвегии, Финляндии. Поощрения и наказания в схемах поощрений также могут быть различных видов: денежные выплаты регулятору и премии от него (Великобритания, США), влияние на уровень максимально возможных доходов или тарифов на электроэнергию (Германия, Нидерланды, Норвегия, Финляндия), а также влияние на уровень минимально возможных расходов (Германия, Норвегия).

Также в защиту граждан некоторых государств выступают Гражданские Кодексы, Кодексы об административных правонарушениях и иные нормативные акты. В Финляндии (в обязательном порядке) компании-поставщики электроэнергии обязаны компенсировать косвенные потери, связанные с перерывами в электроснабжении. Очевидно, что стандарты надежности поставок электроэнергии сами по себе являются хорошим инструментом, но неполным, так как обязательно должны устанавливаться меры наказания для компаний, не выполняющих прописанные в стандартах требования.

По показателю SAIFI, государствами с наиболее надежным электроснабжением являются Нидерланды, Германия и Великобритания, а по показателю SAIDI – Германия и Нидерланды [14]. Великобритания и Нидерланды используют три инструмента законодательного регулирования надежности электроснабжения, в то время как Германия – только два: стандарты надежности поставок и схемы поощрений.

На текущий момент нет положительной корреляции между использованием какого-либо инструмента регулирования надежности электроснабжения и значениями индексов SAIFI и SAIDI. Так, использование всех инструментов законодательного регулирования надежности электроснабжения не является гарантией низких значений индексов SAIFI и SAIDI: если Великобритания и Нидерланды находятся на первых местах по значениям данных показателей, то Финляндия, также использующая три рассмотренных выше инструмента, демонстрирует не самые низкие значения данных показателей.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что экономические механизмы регулирования электроэнергетической области на государственном уровне необходимы даже в современных рыночных реалиях. Россия на данный момент отстает в развитии механизма регулирования, единственный используемый инструмент – стандарты

надежности поставок –содержит достаточно общие требования. Поэтому, как минимум, необходима разработка на государственном уровне актуальных стандартов для обеспечения качественного электроснабжения.

Список источников

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) [Текст]: Федеральный закон от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ // Консультант плюс. Версия Проф. : Справ.-прав. система.
2. Кодекс об административных правонарушениях [Текст]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 31.07.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.08.2020) // Консультант плюс. Версия Проф. : Справ.-прав. система.
3. О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов [Текст]: Постановление Правительства Российской Федерации от 6 мая 2011 г. № 354 // Консультант плюс. Версия Проф. : Справ.-прав. система.
4. О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии [Текст]: Постановление Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. № 442 // Консультант плюс. Версия Проф. : Справ.-прав. система.
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2004 г. № 861 // Консультант плюс. Версия Проф. : Справ.-прав. система.
6. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 29.11.2016 г. № 1256 «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров и оказываемых услуг для организации по управлению единой национальной (общероссийской) электрической сетью и территориальных сетевых организаций»// Консультант плюс. Версия Проф. : Справ.-прав. система.
7. Официальный сайт Ассоциации «Некоммерческое партнёрство Совет рынка по организации эффективной системы оптовой и розничной торговли электрической энергией и мощностью». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.np-sr.ru/ru/market/cominfo/foreign/index.htm/>.
8. Официальный сайт проекта «Doing Business» Всемирного банка [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://russian.doingbusiness.org/ru/data/exploretopics/getting-electricity>.
9. Официальный сайт Управления по регулированию энергетики Норвегии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.nve.no/reguleringsmyndigheten/>.

10. Петюков, С.Э. Зарубежный опыт обеспечения безопасности и надёжности электроэнергетических систем на примере Великобритании и Германии и целесообразность его применения в России [Текст] / С.Э. Петюков // Инновации и инвестиции. – 2017. – № 2.
11. Ajodhia V., Petrov K., Scarsi G.C., Franken B. Experience with Regulation of Network Quality in Italy, the UK, and the Netherlands // Electrical Power Quality and Utilization. – 2006. – Vol. 2, Issue 1. – P. 3-9.
12. Electricity North West. Guaranteed standards of service table 2018-2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.enwl.co.uk/globalassets/advice-and-services/documents/gsof/guaranteed-standards-of-service-payments-explained.pdf>
13. Energy Market Authority. National report 2013 to the Agency for the Cooperation of Energy Regulators and to the European Commission. – Helsinki, 2014. – 68 p.
14. Energy Quality of Supply Work Stream (EQS WS). CEER Benchmarking Report 6.1 on the Continuity of Electricity and Gas Supply. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/963153e6-2f42-78eb-22a4-06f1552dd34c>
15. Ministry of Enterprise, Energy, and communication. Electricity Act. – 2012. – 38 p.
16. Ministry of Trade and Industry. Electricity Market Act. – Helsinki, 2005. – 30 p.
17. Netherlands Competition Authority. Dutch Grid Code // Netherlands Government Gazette. – 2005. – Issue 9. – P.11-32.
18. O'Donnell E. Electricity Regulation in 28 jurisdictions worldwide. – London: Law Business Research Ltd, 2012. – 221 p.
19. Piaszeck S., Wenzel L., Wolf A. Regional Diversity in the Costs of Electricity Outages: Results for German Counties. – Hamburg: Hamburgisches WeltWirtschaftsInstitut, 2013. – 45 p.
20. Sweden – Legal and Regulatory Framework Overview // European Energy Review 2008. – 2009. – P.344-349.
21. Swedish Energy Markets Inspectorate. The Swedish electricity and natural gas markets 2012. – Eskilstuna: Elanders Sverige, 2013. – 65 p.
22. Wetterstein P. Compensation for Pure Economic Loss in Finnish Tort Law. –Stockholm: Stockholm Institute for Scandianvian Law, 2009. – 16 p.

References

1. Grazhdanskij kodeks Rossijskoj Federacii (chast` pervaya) [Tekst]: Federal`ny`j zakon ot 30 noyabrya 1994 g. № 51-FZ // Konsul`tant plyus. Versiya Prof. : Sprav.-prav. sistema.

2. Kodeks ob administrativny`x pravonarusheniyax [Tekst]: Federal`ny`j zakon ot 30.12.2001 № 195-FZ (red. ot 31.07.2020) (s izm. i dop., vstup. v silu s 11.08.2020) // Konsul`tant plyus. Versiya Prof. : Sprav.-prav. sistema.
3. O predostavlenii kommunal`ny`x uslug sobstvennikam i pol`zovatelyam pomeshhenij v mnogokvartirny`x domax i zhily`x domov [Tekst]: Postanovlenie Pravitel`stva Rossijskoj Federacii ot 6 maya 2011 g. № 354 // Konsul`tant plyus. Versiya Prof. : Sprav.-prav. sistema.
4. O funkcionirovanii roznichny`x ry`nkov e`lektricheskoy e`nergii, polnom i (ili) chastichnom ogranicenii rezhima potrebleniya e`lektricheskoy e`nergii [Tekst]: Postanovlenie Pravitel`stva Rossijskoj Federacii ot 4 maya 2012 g. № 442 // Konsul`tant plyus. Versiya Prof. : Sprav.-prav. sistema.
5. Postanovlenie Pravitel`stva Rossijskoj Federacii ot 27 dekabrya 2004 g. № 861 // Konsul`tant plyus. Versiya Prof. : Sprav.-prav. sistema.
6. Prikaz Ministerstva e`nergetiki Rossijskoj Federacii ot 29.11.2016 g. № 1256 «Ob utverzhdenii Metodicheskix ukazaniy po raschetu urovnya nadezhnosti i kachestva postavlyaemy`x tovarov i okazy`vaemy`x uslug dlya organizacii po upravleniyu edinoj nacional`noj (obshherossijskoj) e`lektricheskoy set`yu i territorial`ny`x setevy`x organizacij»// Konsul`tant plyus. Versiya Prof. : Sprav.-prav. sistema.
7. Oficial`ny`j sayt Associacii «Nekommercheskoe partnyorstvo Sovet ry`nka po organizacii e`ffektivnoj sistemy` optovoj i roznichnoj trgovli e`lektricheskoy e`nergiej i moshhnost`yu». [E`lektronny`j resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.np-sr.ru/ru/market/cominfo/foreign/index.htm/>.
8. Oficial`ny`j sayt proekta «Doing Business» Vsemirnogo banka [E`lektronny`j resurs]. Rezhim dostupa: <https://russian.doingbusiness.org/ru/data/exploretopics/getting-electricity>.
9. Oficial`ny`j sayt Upravleniya po regulirovaniyu e`nergetiki Norvegii. [E`lektronny`j resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.nve.no/reguleringsmyndigheten/>.
10. Petyukov, S.E`. Zarubezhny`j opy`t obespecheniya bezopasnosti i nadyozhnosti e`lektroe`nergeticheskix sistem na primere Velikobritanii i Germanii i celesoobraznost` ego primeneniya v Rossii [Tekst] / S.E`. Petyukov // Innovacii i investicii. – 2017. – № 2.
11. Ajodhia V., Petrov K., Scarsi G.C., Franken B. Experience with Regulation of Network Quality in Italy, the UK, and the Netherlands // Electrical Power Quality and Utilization. – 2006. – Vol. 2, Issue 1. – P. 3-9.
12. Electricity North West. Guaranteed standards of service table 2018-2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.enwl.co.uk/globalassets/advice-and-services/documents/gsoap/guaranteed-standards-of-service-payments-explained.pdf>

13. Energy Market Authority. National report 2013 to the Agency for the Cooperation of Energy Regulators and to the European Commission. – Helsinki, 2014. – 68 p.
14. Energy Quality of Supply Work Stream (EQS WS). CEER Benchmarking Report 6.1 on the Continuity of Electricity and Gas Supply. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/963153e6-2f42-78eb-22a4-06f1552dd34c>
15. Ministry of Enterprise, Energy, and communication. Electricity Act. – 2012. – 38 p.
16. Ministry of Trade and Industry. Electricity Market Act. – Helsinki, 2005. – 30 p.
17. Netherlands Competition Authority. Dutch Grid Code // Netherlands Government Gazette. – 2005. – Issue 9. – P.11-32.
18. O'Donnell E. Electricity Regulation in 28 jurisdictions worldwide. – London: Law Business Research Ltd, 2012. – 221 p.
19. Piaszeck S., Wenzel L., Wolf A. Regional Diversity in the Costs of Electricity Outages: Results for German Counties. – Hamburg: Hamburgisches WeltWirtschaftsInstitut, 2013. – 45 p.
20. Sweden – Legal and Regulatory Framework Overview // European Energy Review 2008. – 2009. – P.344-349.
21. Swedish Energy Markets Inspectorate. The Swedish electricity and natural gas markets 2012. – Eskilstuna: Elanders Sverige, 2013. – 65 p.
22. Wetterstein P. Compensation for Pure Economic Loss in Finnish Tort Law. –Stockholm: Stockholm Institute for Scandianvian Law, 2009. – 16 p.

Для цитирования: Ильин А.П. Экономические механизмы регулирования надежности электроснабжения потребителей в Российской Федерации и за рубежом // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-35/>

© Ильин А.П., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 004.056

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_102

**ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ В
КРЕДИТНО-БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЕ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
PROBLEMS OF INFORMATION SECURITY MANAGEMENT IN THE CREDIT AND
BANKING DATA TRANSMISSION SYSTEM**



Резниченко Сергей Анатольевич,

Финансовый университет при правительстве РФ, (Ленинградский пр-кт, 49, Москва, 125993, Россия); Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», (Каширское ш., 31, Москва, 115409, Россия); Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) им. И.М. Губкина, (Ленинский пр-кт, 65, корпус 1, Москва, 119991, Россия); Российский государственный гуманитарный университет, (Миусская площадь, д. 6, Москва, 125047, Россия); кандидат технических наук, доцент, e-mail: rsa_5@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1539-0457>

Дмитриева Татьяна Владимировна,

Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) им. И.М. Губкина Ленинский пр-кт, 65, корпус 1, Москва, 119991, Россия, кандидат физико-математических наук, доцент, e-mail: dtv-2009@yandex.ru <https://orcid.org/0000-0001-6453-494X>

Подкосов Сергей Викторович,

Академия государственной противопожарной службы МЧС России, ул.Б.Галушкина,4, Москва, 129366, Россия, e-mail: sergej.podkosov@yandex.ru <https://orcid.org/0000-0002-9723-6364>

Евдокимов Олег Георгиевич,

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Каширское ш., 31, Москва, 115409, Россия, e-mail: okei67@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5801-3638>

Семухин Сергей Дмитриевич,

Финансовый университет при правительстве РФ, (Ленинградский пр-кт, 49, Москва, 125993, Россия); e-mail: semukhin.serezha@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2622-5879>

Dmitrieva Tatiana V.,

Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University), (65 Leninsky Ave., Building 1, Moscow, 119991, Russia), Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, e-mail: dtv-2009@yandex.ru <https://orcid.org/0000-0001-6453-494X>

Reznichenko Sergey A.,

Financial University under the Government of the Russian Federation (49 Leningradsky Prospekt, Moscow, 125993, Russia); National Research Nuclear University «MEPhI», (Kashirskoe sh., 31, Moscow, 115409, Russia); Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University), (65 Leninsky Ave., Building 1, Moscow, 119991, Russia); Russian State University for the Humanities, (Miuskaya Square, 6, Moscow, 125047, Russia); Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, e-mail: rsa_5@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1539-0457>

Podkosov Sergey V.,

Academy of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia, sergej.podkosov@yandex.ru <https://orcid.org/0000-0002-9723-6364>

Semuchin Sergey D.,

Financial University under the Government of the Russian Federation (49 Leningradsky Prospekt, Moscow, 125993, Russia); e-mail: semukhin.serezha@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2622-5879>

Evdokimov Oleg G.,

National Research Nuclear University «MEPhI», (Kashirskoe sh., 31, Moscow, 115409, Russia); e-mail: okei67@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5801-3638>

Аннотация. В статье проводится исследование проблемного поля процесса управления информационной безопасностью в кредитно-банковской системе передачи данных. Актуальность рассматриваемого вопроса достаточно высока, поскольку утечка финансовых или персональных данных в процессе их передачи в рамках кредитно-банковской системы может привести к фатальным последствиям, начиная от банкротства отдельных физических лиц или компаний и заканчивая финансовым кризисом. По этой причине обеспечение безопасности банковских данных выступает основной задачей специалистов, осуществляющих информационную поддержку банковских операций.

Abstract. The article investigates the problem field of the information security management process in the credit and banking data transmission system. The relevance of the issue under

consideration is quite high, since the leakage of financial or personal data in the process of their transfer within the credit and banking system can lead to fatal consequences, ranging from the bankruptcy of individual individuals or companies and ending with a financial crisis. For this reason, ensuring the security of banking data is the main task of specialists engaged in information support of banking operations.

Ключевые слова: кредитно-банковская система, информационная безопасность, передача данных

Keywords: credit and banking system, information security, data transmission

По мере того, как мы движемся к развитию цифрового общества, возрастает и угроза киберпреступности в кредитно-банковской сфере. Использование методов, предназначенных для защиты данных, имеет первостепенное значение для обеспечения кибербезопасности в банках в целом и передачи данных в частности. Будь то спонтанно организованный взлом банковских информационных сетей или хорошо спланированная кибератака, сила кибербезопасности в кредитных организациях определяет уровень безопасности финансовых информационных массивов [1].

Согласно исследованию S&P Global о доле зарегистрированных киберинцидентов в отраслях за последние пять лет (2016-2021 гг.), финансовые учреждения наиболее подвержены проблемам с кибербезопасностью. Для сравнения, кредитно-банковская система столкнулась с 26% этих инцидентов кибербезопасности по сравнению с здравоохранением (11%), программным обеспечением и технологическими услугами (7%) и розничной торговлей (6%).

Быстрый рост объема киберугроз свидетельствует о том, насколько важна сегодня кибербезопасность в банках. Кибератаки могут быть достаточно фатальными для небольших финансовых учреждений и кредитных союзов, у которых нет необходимых ресурсов для их преодоления. Кроме того, репутационный ущерб для таких финансовых учреждений может оказаться катастрофическим [3].

Финансовые учреждения сталкиваются со значительными и разнообразными киберугрозами, с которыми можно справиться с помощью эффективных стратегий кибербезопасности. Необходимо подробно остановиться на рассмотрении угроз информационной безопасности в кредитно-банковской системе передачи данных.

1. Вброс учетных данных.

Вброс учетных данных – это кибератака, при которой крадут списки идентификаторов электронной почты, имен пользователей и паролей для получения несанкционированного доступа к учетным записям пользователей с помощью крупномасштабных запросов на

вход. В финансовых учреждениях вброс учетных данных направлен на получение несанкционированного доступа к личным идентифицируемым данным клиентов банков. Украденная информация может быть использована для взлома веб-сайтов и серверов, чтобы получить доступ к критически важной ИТ-инфраструктуре.

Списки ключей и логинов, которые часто получают через «темную сеть», экономят много времени хакерам, поскольку известно, что используемые учетные данные в какой-то момент уже находились в обороте, и вероятность дублирования их применения пользователями достаточно высока. Вброс учетных данных представляет собой реальную киберугрозу, которая может вызвать массовый всплеск утечек данных, если с ней не справиться должным образом.

2. Фишинговые атаки.

Фишинговые атаки признаны наиболее повторяющимся типом кибератак, и их развитие произошло за последние 3 десятилетия. Они используются для кражи учетных данных для входа в систему, номеров кредитных карт и другой важной пользовательской информации. Это происходит путем открытия вредоносной ссылки, которая ведет к установке фишингового ПО в систему [5].

Фишинговые атаки также являются одной из наиболее распространенных проблем кибербезопасности в банках и могут иметь разрушительные последствия для финансовых учреждений, поскольку их можно использовать для того, чтобы закрепиться в сети учреждения для запуска более крупной атаки, такой как АРТ (Advanced Persistent Threat). В случае АРТ неавторизованный пользователь может получить доступ к системе и оставаться незамеченным в течение длительного периода времени. Это может привести к значительным потерям с точки зрения денег, данных, а также к репутационному ущербу.

3. Банковские трояны.

Идея троянского коня восходит к Троянской войне (1260 г. до н.э. — 1180 г. до н.э.), когда греки использовали деревянную лошадь, наполненную бойцами, чтобы получить доступ к турецкому городу Троя. Сегодня слово «троянский конь» (троян) обычно используется для описания различных вредоносных стратегий, посредством которых злоумышленник получает доступ к безопасному месту с помощью обмана.

Банковский троян, который является формой трояна, может выглядеть как законная часть программного обеспечения, пока он не будет установлен на компьютерное устройство, но это вредоносная компьютерная программа, предназначенная для получения доступа к конфиденциальной информации, хранящейся или обрабатываемой через системы онлайн-банкинга. Этот тип компьютерной программы построен с бэкдором, позволяющим внешним сторонам получить доступ к компьютеру.

4. Программы-вымогатели. Программа-вымогатель – это киберугроза, при которой вредоносное ПО шифрует важные данные и делает невозможным доступ для владельцев до тех пор, пока они не заплатят огромную плату или выкуп. Это серьезная угроза для банковских учреждений, так как в 2021 году 90% всех финансовых учреждений столкнулись с программами-вымогателями [4].

Помимо проблем с кибербезопасностью в банках, угроза программ-вымогателей также распространяется на криптовалюты, поскольку их децентрализованный характер дает киберпреступникам возможность взломать торговые платформы и украсть средства. Из-за природы криптовалют программы-вымогатели невозможно отследить, что позволяет киберпреступникам атаковать любой бизнес, не опасаясь каких-либо улик, ведущих к ним.

5. Спуфинг. В этом виде кибератаки хакеры используют сайт-клон. Они выдают себя за банковский веб-сайт, создавая домен с небольшим изменением написания или расширения домена и разрабатывая макет, который выглядит и функционирует точно так же, как исходный. Этот клонированный веб-сайт предоставляется пользователю через стороннюю коммуникационную платформу, такую как текстовое сообщение или электронная почта. Когда ничего не подозревающий пользователь вводит свою регистрационную информацию, хакеры сразу получают доступ к ней. Большая часть этой проблемы может быть решена с помощью многофакторной аутентификации.

Все названные выше проблемы, несомненно, должны быть взяты под контроль специалистами службы кибербезопасности. Соответственно, от уровня организации управления данным процессом напрямую зависит качество организации безопасности банковских данных. В этой связи важно выбрать и реализовать *правильные технологические решения, чтобы избежать потенциальных проблем с безопасностью в кредитно-банковской системе передачи данных.*

Достаточно часто киберпреступники преследуют небольшие банки и кредитные союзы. Эти небольшие финансовые учреждения часто не имеют надежной системы кибербезопасности для предотвращения вторжения хакеров, что делает их привлекательной мишенью для кибератак.

Несмотря на то, что масштабы киберугроз выглядят ужасающими, можно предпринять несколько мер для устранения угроз кибербезопасности в банках:

1. Оценить текущее состояние облачной безопасности в сравнении с контрольными показателями безопасности, передовыми практиками и стандартами соответствия.

2. Поддерживать все системы в актуальном состоянии, чтобы свести к минимуму уязвимость и избежать загрузки неопубликованных приложений, чтобы свести к минимуму вероятность атак с нулевым щелчком мыши.
3. Составить хорошо структурированный план аварийного восстановления, чтобы избежать массовой потери данных и простоев в случае кибератаки.
4. Использовать инструменты управления уязвимостями для автоматизации обнаружения угроз и защиты от потенциальных угроз.
5. Установить параметры автоматического резервного копирования с безопасным шифрованием и управлением привилегированным доступом (PAM).
6. Иметь определенное управление доступом к работникам, работающим неполный рабочий день, временным работникам и сторонним поставщикам.
7. Повысить кибербезопасность в банках на уровне данных, инвестируя в криптографическое шифрование [2].

Многие пользователи никогда не меняют свои пароли. А если и делают, то просто вносят поверхностные изменения. Это делает такие аккаунты уязвимыми. Использование многофакторной аутентификации (MFA) в качестве уровня защиты (введение еще одного фактора аутентификации, такого как отправка кода на мобильный телефон или адрес электронной почты клиента) снижает вероятность взлома.

Наряду с этими стратегиями существуют определенные инструменты, которые финансовые учреждения могут использовать для укрепления своей политики кибербезопасности:

- 1) банки должны иметь надежные инструменты кибербезопасности. Когда дело доходит до более широкого использования цифровых данных потребителей и соответствующих требований соответствия, отсутствие информации о типах используемых инструментов и их взаимосвязи может привести к серьезным недостаткам безопасности, которые финансовые учреждения не могут себе позволить. Вооружившись более качественной аналитикой и знаниями, нужно копаться и выяснять, что работает, а что нет и что нужно изменить, чтобы повысить общую кибербезопасность в банках;
- 2) целесообразно применять продукты Network Insight. Продукты Network Insight – это инструменты, предназначенные для предоставления централизованного представления сетевых данных банка для выявления потенциальных угроз безопасности. Заблаговременное обнаружение уязвимостей и лазеек может оказаться полезным;

3) необходимо вовремя принять и реализовать решения по предотвращению потери данных. Решения по предотвращению потери данных (DLP) могут помочь в повышении кибербезопасности в банках за счет минимизации слепых зон и защиты данных при передаче или хранении. Интеграция решений DLP в существующие инструменты кибербезопасности — разумный шаг для усиления кибербезопасности;

4) высокий эффект дает использование инструментов сбора информации об электронных преступлениях. Инструменты сбора информации об электронных преступлениях предлагают комплексный мониторинг цифрового подполья. Они отслеживают подпольные источники, такие как даркнет и хакерские форумы, чтобы сделать методы кибербезопасности активными, а не реактивными. Эти инструменты повышают уровень кибербезопасности в банках и минимизируют количество киберпреступлений;

5) достаточно эффективными также выступают инструменты кибербезопасности на основе машинного обучения. Инструменты кибербезопасности на основе машинного обучения отслеживают модели расходов клиентов и обнаруживают, когда учетные записи были каким-либо образом скомпрометированы. Оповещения о мошенничестве помогают финансовым учреждениям справиться с ситуацией до того, как ущерб станет серьезным. Его методы также помогают идентифицировать учетные записи мулов, как внутренние, так и внешние.

Поскольку руководители и специалисты кредитно-финансовых учреждений хорошо понимают, какой груз ответственности лежит на их плечах и уровень риска, с которым они сталкиваются, когда речь идет об угрозах кибербезопасности. Поэтому банки быстро адаптировались к изменяющимся требованиям удаленной работы.

Некоторые из мер по повышению кибербезопасности в банках включают:

1. Устранение пробелов в обучении и поощрение сотрудников к соблюдению цифровой гигиены.
2. Гарантию того, что сотрудники получают безопасные и непрерывные обновления программного обеспечения.
3. Корректировку политик безопасности, например проведение частых и специализированных кампаний по повышению осведомленности, что приводит к повышению количества кликов сотрудников во время ежемесячных антифишинговых тестов.
4. Ограничение использования USB-устройств.
5. Внедрение безопасного удаленного оборудования путем переноса контакт-центров в облако.

6. Принятие мер, ориентированных на клиента, таких как расширение биометрии и аутентификации на основе устройств для конфиденциальных транзакций в новых цифровых каналах.
7. Инвестиции в передовые инструменты безопасности и обнаружения мошенничества на базе искусственного интеллекта для предотвращения мошенничества.
8. Увеличение расходов на кибербезопасность для укрепления новых механизмов работы на дому [6].

Таким образом, кибербезопасность является серьезной проблемой для промышленности по всему миру. Постоянная угроза возможных попыток несанкционированного доступа к банковской информации выступает как предпосылка к повышению эффективности процесса управления кибербезопасности в кредитно-банковских организациях [7].

Постоянное внедрение методов кибербезопасности в банках может усилить защиту передачи данных в кредитно-банковской системе и помочь финансовым учреждениям завоевать репутацию безопасных и защищенных. Соответственно, инвестиции в надежные решения кибербезопасности в банках являются важным шагом в рамках повышения их конкурентоспособности и надежности.

Список источников

1. Басакина Ю.В., Кульба В.С. Цифровые технологии и безопасность расчетных операций // Цифровая наука. 2020. №6.
2. Бердюгин А.А., Ревенков В.П. Оценка риска воздействия кибератак в технологии собственного банкинга (пример программной реализации) // Финансы: теория и практика. 2020. №6.
3. Калашников М.М. Будущее оптимизации банковских рисков // E-Scio. 2021. №1 (52).
4. Крючков А.В., Прус Ю.В., Резниченко С.А., Технологические основы национальной информационной безопасности // Сборник статей, Международной научно-практической конференции Российского государственного гуманитарного университета. 2018. С. 58-63.
5. Мальцев В.Н., Прус Ю.В., Резниченко С.А., Аспекты информационной безопасности на начальном этапе создания инновационных продуктов // Сборник статей, Международной научно-практической конференции Российского государственного гуманитарного университета. 2021. С. 58-63.
6. Приходько А.А., Керопян Г.Б. Потери банков от киберпреступности // StudNet. 2020. №12.

7. Резниченко С.А., Сиротский А.А. Формализованная модель аудита информационной безопасности организации на предмет соответствия требованиям стандартов // Безопасность информационных технологий, 2021. №2. С. 98–112.

References

1. Basakina Yu.V., Kulba V.S. Digital technologies and security of settlement operations // Digital Science. 2020. No.6.
2. Berdyugin A.A., Revenkov V.P. Risk assessment of the impact of cyber attacks in the technology of own banking (example of software implementation) // Finance: theory and practice. 2020. №6.
3. Kalashnikov M.M. The future of optimization of banking risks // E-Scio. 2021. №1 (52).
4. Kryuchkov A.V., Prus Yu.V., Reznichenko S.A., Technological foundations of national information security // Collection of articles, International scientific and Practical Conference of the Russian State University for the Humanities. 2018. pp. 58-63.
5. Maltsev V.N., Prus Yu.V., Reznichenko S.A., Aspects of information security at the initial stage of creating innovative products // Collection of articles, International scientific and practical Conference of the Russian State University for the Humanities. 2021. pp. 58-63.
6. Prikhodko A.A., Keropyan G.B. Losses of banks from cybercrime // StudNet. 2020. No. 12.
7. Reznichenko S.A., Sirotsky A.A. A formalized model of an organization's information security audit for compliance with the requirements of standards // Information Technology Security, 2021. No. 2. pp. 98-112.

Для цитирования: Резниченко С.А., Дмитриева Т.В., Подкосов С.В., Евдокимов О.Г., Семухин С.Д. Проблемы управления информационной безопасностью в кредитно-банковской системе передачи данных // Московский экономический журнал. 2022. № 2.
URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-36/>

© Резниченко С.А., Дмитриева Т.В., Подкосов С.В., Евдокимов О.Г., Семухин С.Д., 2022.

Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Originalarticle

УДК 33

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_103

**РОЛЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ЛИДЕРА В ПРЕОДОЛЕНИИ КРИЗИСОВ
СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
THE ROLE OF A STRATEGIC LEADER IN OVERCOMING THE CRISES OF
MODERN ORGANIZATIONS**



Кондрачук Ольга Евгеньевна,

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения» (УрГУПС),
старший преподаватель кафедры «Экономика транспорта», kolga-70@mail.ru*

Kondrachuk Olga Evgenyevna,

*The senior teacher of Transport economics department, Ural State University of Railway
Transport, kolga-70@mail.ru*

Аннотация. В статье рассмотрена роль стратегического лидера в преодолении кризисов современных организаций. Автор отмечает, что единое мнение среди исследователей в отношении стратегического лидера в осуществлении антикризисной политики в компании отсутствует. Однако многие из них делают акцент на личностных качествах такого стратегического лидера, поскольку именно они формируют все остальные его характеристики и способствуют дальнейшему становлению управленческих подходов в деятельности такого лидера. Кроме того, важными выступают мотивы и стимулы деятельности стратегического лидера, которые также нельзя сбрасывать со счетов.

Abstract. The article examines the role of a strategic leader in overcoming the crises of modern organizations. The author notes that there is no consensus among researchers regarding the strategic leader in the implementation of anti-crisis policy in the company. However, many of them focus on the personal qualities of such a strategic leader, since they form all his other characteristics and contribute to the further development of managerial approaches in the activities of such a leader. In addition, the motives and incentives of the strategic leader's activity are important, which also cannot be discounted.

Ключевые слова: современные организации, организационный кризис, антикризисный менеджмент, стратегический лидер

Keywords: modern organizations, organizational crisis, crisis management, strategic leader

Одной из самых сложных ситуаций для современных компаний выступает организационный кризис. Это событие, которое члены организации и заинтересованные стороны воспринимают как очень заметное и неожиданное, а также как потенциально разрушительную угрозу для основной организации и ее заинтересованных сторон. Организационные кризисы особенно сложны не только из-за их острого и публичного характера, но и потому, что они, как правило, трудноразрешимы [4].

Кризисы могут исходить как внутри организации, так и из-за внешних событий. Сюда можно отнести возможные случаи с корпоративным мошенничеством, фальсификацию данных о качестве и прочие негативные внутрифирменные события. Нынешняя пандемия COVID-19 является острой внешней причиной масштабных организационных кризисов. Она, в частности, негативно повлияла на отельный и ресторанный бизнес, а также на туристическую сферу и сферу пассажирских перевозок.

Ученые сходятся во мнении, что из всех действующих лиц, вовлеченных в организационный кризис, стратегические лидеры, такие как генеральный директор и другие члены команды высшего руководства, а также члены совета директоров крупных корпораций – играют особенно важную роль в его преодолении [2]. Во-первых, антикризисное управление включает в себя основные задачи стратегического руководства, например обнаружение возможных сигналов кризиса, распределение ресурсов в условиях высокого уровня неопределенности и нехватки времени, а также общение с внутренними и внешними заинтересованными сторонами.

Во-вторых, как предполагает теория устойчивости к угрозам, в кризисных ситуациях фирмы концентрируют власть на вершине управленческой пирамиды, что делает стратегических лидеров особенно влиятельными.

В-третьих, решения стратегических лидеров в кризисных ситуациях будут чрезвычайно подвержены влиянию их личных предрасположенностей. Это связано с тем, что кризисы характеризуются чрезвычайной двусмысленностью и нехваткой времени и, таким образом, особенно требуют от стратегических лидеров умственного сокращения при принятии решений, которые, в свою очередь, сильно зависят от личных предрасположенностей лидеров [4].

Учитывая исключительную важность стратегических лидеров, неудивительно, что их влияние в кризисных ситуациях привлекло значительное внимание ученых. Что касается

личности стратегических лидеров, например, ученые подчеркивают потенциально обоюдоострый характер эмпатии в отношении эффективности антикризисного управления [1]. Что касается финансовых стимулов стратегических лидеров, исследователи показали, что хорошо зарекомендовавшие себя механизмы согласования стимулов, такие как опционы на акции генерального директора, могут увеличить вероятность кризисов. Ученые также осветили деятельность по коммуникации в кризисных ситуациях и предполагают, что в кризисных ситуациях руководители могут отдавать предпочтение искреннему раскрытию информации, а не тактике управления впечатлением.

Роль стратегического лидера рассмотрена в литературе в разрезе различных теорий и подходов [5].

1. Агентская теория. Учитывая упор агентской теории на вознаграждение руководителей, исследования здесь в основном сосредоточены на финансовых стимулах руководителей как определяющем факторе организационных результатов, связанных с кризисом. Агентская теория поощряет использование вознаграждения, основанного на акциях, для согласования соответствующих интересов генерального директора и акционеров и мотивации генеральных директоров идти на больший риск. Основное предположение состоит в том, что акционеры, как правило, относительно нейтральны к риску, поскольку они обычно владеют диверсифицированным портфелем; и наоборот, генеральные директора обычно предпочитают менее рискованные стратегии, хотя они, вероятно, и приносят меньшую отдачу, потому что большая часть финансовой и репутационной судьбы генеральных директоров связана с основной организацией.

Однако, за редким исключением большинство исследований указывают, что опора на компенсацию, основанную на акциях, не обязательно способствует «умному», т. е. максимизирующему богатство акционеров, принятию риска. Например, исследования показывают, что этот тип вознаграждения генерального директора связан с серьезными финансовыми скандалами и проблемами безопасности продукции, которые провоцируют организационные кризисы [3].

Чтобы объяснить такие аномалии стандартной теории агентской деятельности, исследователи ссылаются на содержание поведенческой агентивной модели, которая предполагает, что менеджеры не столько избегают риска, сколько избегают потерь. Следовательно, мотивационные эффекты конкретных компенсационных механизмов, по-видимому, зависят от оценки ситуации стратегическими лидерами. В этом ключе отдельные авторы проводят различие между различными типами опционов на акции. Они показывают, например, что опционы «вне денег» (с текущей рыночной ценой

акций ниже цены исполнения) ставят руководителей в ситуацию предполагаемых убытков и тем самым вызывают агрессивное поведение, такое как манипулирование доходами.

Еще один фактор, который исследуется с точки зрения агентства, хотя и не так широко, как финансовые стимулы, — это власть генерального директора. Как правило, в исследованиях стратегического управления власть относится к «способности отдельных акторов проявлять свою волю» и может исходить из разных источников, например, благодаря опыту топ-менеджеров или формальному положению в организации. Как это ни парадоксально, власть генерального директора связана с возникновением кризиса, однако она же и служит одним из основных инструментов для его разрешения. Возможное объяснение может заключаться в том, что, с одной стороны, власть заставляет генеральных директоров сосредотачиваться на потенциальных выгодах от своих действий, а не на потенциальных угрозах, что делает кризисы более вероятными [2]. С другой стороны, влиятельные руководители могут быстрее принимать и реализовывать стратегические решения, что является ключевым фактором для эффективной борьбы с острым кризисом.

В области управленческого и организационного познания (УОП) ученые сосредоточились в первую очередь на социокогнитивных последствиях личности генерального директора для антикризисного управления. Большинство исследований сосредоточено на роли связанных черт нарциссизма и самоуверенности генерального директора и выделяют как положительные, так и отрицательные влияния на последствия, связанные с кризисом. Например, по мысли отдельных авторов, нарциссические руководители склонны стремиться к желаемым результатам («подход-мотивация») и избегать нежелательных результатов («мотивация избегания»). Эти ученые обнаружили, что в результате фирмы, возглавляемые более нарциссическими руководителями, с большей вероятностью будут рисковать и агрессивно инвестировать, и в конечном итоге возродятся после кризиса. Что касается последователей теории мотивации избегания, то ее последователи считают, что нарциссические руководители истощают докризисные ресурсы своих компаний и тем самым подрывают их способность оправиться от кризиса.

На сегодняшний день ученые обнаружили широкий спектр непредвиденных факторов, касающихся роли генерального директора в организационных кризисах. К ним относятся как атрибуты кризиса, так и аспекты контекста на уровне фирмы и на уровне окружающей среды.

Одним из важных атрибутов кризиса является (воспринимаемое) происхождение кризиса. Связанные результаты исследований подразумевают, что, если кризис

рассматривается как предотвратимый, генеральному директору рекомендуется общаться в манере, демонстрирующей заботу о других, и приносить извинения, что еще раз подтверждает исследования о прямом влиянии извинений на контекст внутренних кризисов [4].

Серьезность кризиса — еще одно условие, обсуждаемое в литературе. В частности, исследователи утверждают, что если внешние заинтересованные стороны осведомлены о ситуационных сигналах, таких как серьезность кризиса, которые имеют большую диагностическую ценность, чем характеристики стратегических лидеров, они, как правило, используют эти сигналы для исправления своих, возможно, неточных выводов относительно кризиса и любых других факторов. привлечены стратегические лидеры. В целом, это наблюдение иллюстрирует необходимость рассматривать прямые эффекты легко читаемых сигналов в перспективе.

Кроме того, отдельные исследователи подчеркивают важность соответствия между типом кризиса и характеристиками генерального директора. Эти ученые утверждают, что кризисы представляют собой весьма неоднозначные ситуации, что побуждает внешних оценщиков использовать легко наблюдаемые сигналы при выводе о ненаблюдаемых организационных способностях разрешить кризис. Так, отдельные авторы предполагают, что в условиях кризиса репутация генерального директора создает эффект ореола, так что компания получает большую выгоду, когда активно управляет общественным имиджем своего генерального директора – по крайней мере, когда репутация генерального директора (например, известная своим управленческим мастерством) соответствует типу кризиса (например, кризис из-за отсутствия корпоративных способностей) [6].

Отдельные исследования показали, что контекст как на уровне фирмы, так и на уровне окружающей среды является влиятельным фактором, хотя исследования довольно скудны, особенно в отношении последнего. Что касается контекста на уровне фирмы, то большинство предшествующих исследований были сосредоточены на внутренних кризисах и подчеркивали корпоративное управление и эффективность фирмы как особенно важные аспекты.

Во-первых, что касается корпоративного управления, исследования в основном исследуют влияние Совета директоров, а также полномочий генерального директора. Результаты подчеркивают общее мнение о том, что аспекты корпоративного управления не следует рассматривать изолированно. Например, в одной из работ продемонстрировано, что в случае, если генеральный директор владеет большим

количеством опционов на акции, внутренние кризисы менее вероятны, когда совет директоров не имеет никаких опционов и когда генеральный директор не является председателем совета директоров. Возможно, в этом сценарии совет директоров более агрессивен в мониторинге, потому что у него меньше стимулов позволять генеральному директору искусственно поддерживать курс акций компании.

Более того, исследования связывают две диаметрально противоположные комбинации производительности фирмы и владения акциями генерального директора с возникновением внутренних кризисов: во-первых, переоценка компании и высокая оплата труда генерального директора, основанная на опционах на акции, поскольку это побуждает генеральных директоров идти на чрезмерный риск в надежде на дальнейшее увеличение ожидаемой прибыли; и, во-вторых, низкая производительность фирмы и небольшое количество акций, принадлежащих генеральным директорам, потому что генеральные директора склонны к чрезмерному риску, поскольку считают, что в кризис в любом случае нечего терять.

Что касается другого фактора, стратегии фирмы, то исследователи делают вывод, что несбалансированная стратегия, которая чрезмерно фокусируется на агрессивных попытках поглощения, может усилить связь между отсутствием у генерального директора моральных ценностей и организационным кризисом. Эти ученые утверждают, что такие руководители могут использовать постоянную реструктуризацию, чтобы отвлечь внимание заинтересованных сторон от корпоративных правонарушений. Кроме того, если острый кризис затянулся и тем более сочетается с плохой корпоративной репутацией, фирмы склонны устанавливать особенно большое количество связей новых генеральных директоров с правлениями независимых фондов – вероятно, в попытке восстановить утраченные возможности и получить одобрение своих поступков [4].

Исследования роли команды высшего руководства (РКВР) чаще всего базируются на агентской теории. Хотя исследования в этой категории освещают различные переменные РКВР – познание, финансовые стимулы и власть – все они вращаются вокруг роли мотивации, лежащей в основе топ-менеджеров, как движущей силы их действий. Во-первых, что касается познания, авторами подчеркивается негативный эффект агентских рассуждений высших менеджеров Enron, которые заставляли их преследовать свои собственные интересы и максимизировать свои бонусы, что привело к краху фирмы.

Во-вторых, что касается финансовых стимулов для топ-менеджеров и, как и в случае с генеральным директором, исследования иллюстрируют недостатки различных механизмов вознаграждения в условиях кризиса, таких как заработная плата и владение

акциями. Так отдельные авторы предполагают, что высокая зарплата генерального директора делает эту должность особенно желательной для других топ-менеджеров. В результате эти топ-менеджеры не только работают усерднее, но и склонны к неправомерным действиям [5].

Когда дело доходит до стимулов для конкретных ролей, исследования рисуют более позитивную картину. Например, исследователи указывают, что топ-менеджер (например, директор по маркетингу (СМО) в силу своей роли и соответствующей мотивации может выступать в качестве защитника конкретных целей в РКВР, которые снижает вероятность кризисов, связанных с этими причинами, в данном случае кризисов, связанных с вредом продукта.

Таким образом, единое мнение среди исследователей в отношении стратегического лидера в осуществлении антикризисной политики в компании отсутствует. Однако многие из них делают акцент на личностных качествах такого стратегического лидера, поскольку именно они формируют все остальные его характеристики и способствуют дальнейшему становлению управленческих подходов в деятельности такого лидера. Кроме того, важными выступают мотивы и стимулы деятельности стратегического лидера, которые также нельзя сбрасывать со счетов.

Список источников

1. Новикова И.В. Стратегический лидер в цифровой экономике: роль, качества и характеристики // Социально-трудовые исследования. 2021. №4 (45).
2. Остапенко В.В., Морозова А.М. Лидерство как стратегический инструмент управления предприятием // Вестник науки и образования. 2019. №21-1 (75).
3. Шубинкин А.Н. Лидерство — инструмент стратегического управления // European science. 2020. №5 (54).
4. Buyl, C. Boone, J.B. Wade CEO narcissism, risk-taking, and resilience: an empirical analysis in US commercial banks *J. Manag.*, 45 (2019), pp. 1372-1400
5. Chen, D.C. Hambrick CEO replacement in turnaround situations: executive (Mis)Fit and its performance implications *Organ. Sci.*, 23 (2012), pp. 225-243
6. Finkelstein, D.C. Hambrick, A.A. Cannella *Strategic Leadership: Theory and Research on Executives, Top Management Teams, and Boards* Oxford University Press, New York (2009)

References

1. Novikova I.V. Strategic leader in the digital economy: role, qualities and characteristics // Social and labor research. 2021. №4 (45).

2. Ostapenko V.V., Morozova A.M. Leadership as a strategic tool for enterprise management // Bulletin of Science and Education. 2019. №21-1 (75).
3. Shubenkin A.N. Leadership — a tool of strategic management // European Science. 2020. №5 (54).
4. T. Buhl, K. Boone, J. B. Wade CEO Narcissism, Risk-taking and Resilience: An Empirical Analysis in US Commercial Banks J. Manag., 45 (2019), pp. 1372-1400
5. G. Chen, D.K. Hambrick's replacement of the CEO in turning situations: the manager's inconsistency (inconsistency) and its consequences for efficiency. Nauka., 23 (2012), pp. 225-243
6. S. Finkelstein, D.K. Hambrick, A.A. Cannella Strategic Leadership: Theory and Research of Managers, Senior Management Teams and Councils Oxford University Press, New York (2009)

Для цитирования: Кондрачук О.Е. Роль стратегического лидера в преодолении кризисов современных организаций // Московский экономический журнал. 2022. № 2.
URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-37/>

© Кондрачук О.Е., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 33

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_104

**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЕГО РОЛЬ В ПРЕПОДАВАНИИ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ВУЗЕ
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS ROLE IN THE TEACHING OF ECONOMIC
DISCIPLINES AT THE UNIVERSITY**



Ягудина Аэлита Радиковна,

кандидат социологических наук, Кафедра экономики и управления, Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета, a.r.yagudina@strbsu.ru

Цилицкий Виталий Сергеевич,

кандидат педагогических наук, начальник управления научной работы, доцент кафедры педагогики и психологии, ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», tsilitskyvs@yandex.ru

Виноградова Ирина Владимировна,

старший преподаватель кафедры иностранных языков, Санкт-Петербург, Пушкин, Петербургское шоссе, 2 Санкт-Петербургский Государственный Аграрный университет, vino-grand@mail.ru, svetla_nab66@inbox.ru

Кузнецова Светлана Борисовна,

к.э.н., кафедра Экономика предприятий и организаций, Набережночелнинский институт (филиал) КФУ

Жарина Наталья Анатольевна,

кафедра Экономика предприятий и организаций, Набережночелнинский институт (филиал) КФУ, к.э.н., zhaarina@mail.ru

Yagudina Aelita Radikovna,

Candidate of Sociological Sciences, Department of Economics and Management, Sterlitamak Branch of Bashkir State University, a.r.yagudina@strbsu.ru

Tsilitsky Vitaly Sergeevich,

Candidate of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Scientific Work, Associate Professor of the Department of Pedagogy and Psychology, South Ural State Humanitarian Pedagogical University, tsilitskyvs@yandex.ru

Vinogradova Irina Vladimirovna,

Senior Lecturer of the Department of Foreign Languages, St. Petersburg, Pushkin, Peterburgskoe Highway, 2 St. Petersburg State Agrarian University, vino-grand@mail.ru, svetla_na66@inbox.ru

Kuznetsova Svetlana Borisovna,

PhD, Department of Economics of Enterprises and Organizations, Naberezhnye Chelny Institute (branch) of KFU

Zharina Natalia Anatolyevna,

Department of Economics of Enterprises and Organizations, PhD, Naberezhnye Chelny Institute (branch) of KFU, zhaarina@mail.ru

Аннотация. В статье проводится анализ роли искусственного интеллекта в преподавании экономических дисциплин в вузе. С этой целью проводится анализ исследований в области искусственного интеллекта и определения его роли в образовательном процессе, освещаются избранные технологии и приложения искусственного интеллекта, рассматриваются их доказанные и потенциальные преимущества для образования, обозначается роль тандема технических экспертов, создающих технологии с искусственным интеллектом, и преподавателей, реализующих инновации в области искусственного интеллекта в образовании.

По итогам исследования формулируется вывод о том, что для дальнейшего продвижения технологий ИИ в области образовательного процесса в вузах экономического профиля наиболее важной инициативой является привлечение преподавателей и исследователей в области образования к всестороннему участию в процессе технологических инноваций, активному поиску информации от образовательных сообществ и интеграции теоретических, концептуальных, практических и эмпирических данных.

Abstract. The article analyzes the role of artificial intelligence in the teaching of economic disciplines at the university. To this end, the analysis of research in the field of artificial intelligence and determining its role in the educational process is carried out, selected technologies and applications of artificial intelligence are highlighted, their proven and potential advantages for education are considered, the role of a tandem of technical experts creating

technologies with artificial intelligence and teachers implementing innovations in the field of artificial intelligence in education is indicated.

According to the results of the study, the conclusion is formulated that in order to further promote AI technologies in the field of the educational process in higher education institutions of an economic profile, the most important initiative is to involve teachers and researchers in the field of education to fully participate in the process of technological innovation, actively seek information from educational communities and integrate theoretical, conceptual, practical and empirical data.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образовательные технологии, преподавание экономических дисциплин

Keywords: artificial intelligence, educational technologies, teaching of economic disciplines

На современном этапе цифровизация развивается достаточно высокими темпами. И это не может не сказаться на развитии сферы образования, где новые технологии также меняют способы преподавания и обучения [1]. Благодаря процветанию технологии искусственного интеллекта (ИИ), ее применение в образовании расширяется, обеспечивая возможности для организации индивидуального обучения, предоставления динамических оценок и облегчения значимого взаимодействия в онлайн, мобильном или смешанном обучении [2]. Растущее применение ИИ в образовании требует междисциплинарных подходов. Также стоит отметить, что инновации с использованием ИИ остаются на ранней, экспериментальной стадии, поэтому возможности данных технологий сегодня еще реализованы далеко не в полной мере. По этой причине исследователи сегодня предпринимают попытки решения ряда задач[3]:

- проводить подробный анализ технологий ИИ с целью систематизации их образовательных приложений и преимуществ;
- способствовать общению и сотрудничеству между заинтересованными сторонами в различных областях знаний;
- наладить плодотворное сотрудничество в области исследований, разработок, внедрения и оценки применения технологий ИИ в образовательном процессе.

На сегодняшний день технологии ИИ находят применение в самых разных предметных областях, таких, как экономика, медицина, искусство, спорт, инженерия, математика, иностранный язык, бизнес, история и пр [4].

Технология искусственного интеллекта открывает перед образованием практически неограниченные возможности. Исследователи указывают на широкий спектр приложений ИИ в образовании, включая следующие типы технологий обучения:

- чат-бот;
- экспертные системы;
- интеллектуальные наставники или агенты;
- машинное обучение;
- персонализированные системы обучения или среды и пр.

Указанные технологии также достаточно активно применяются при преподавании экономических дисциплин, однако их применение не всегда является результативным. Рассмотрим данный вопрос подробнее.

1. Чат-бот. Одно из исследований было посвящено исключительно чат-ботам в образовании и не было напрямую связано с результатами обучения. В ходе двенадцатинедельного эксперимента исследователи проверили влияние партнеров чат-ботов по сравнению с партнерами-людьми на интерес учащихся экономического факультета к курсам иностранного языка с участием 122 студентов [5]. Исследование показало, что интерес студентов упал через неделю с чат-ботом, а моделирование структурными уравнениями показало, что интерес к заданию предсказывал будущий интерес к курсу в условиях человеческого партнера, в то время как в условиях партнера с чат-ботом это не так. Хотя исследователи связывают снижение интереса с эффектом новизны, это требует дополнительных эмпирических исследований для изучения влияния чат-ботов на образование.

2. Экспертная система. Исследование применения технологий ИИ в преподавании экономических дисциплин показало, что динамические целостные экспертные системы могут помочь в педагогическом планировании и полностью раскрыть потенциал систем управления обучением. Так, структурные характеристики экспертной системы могут моделировать взаимодействие пользователей в рамках системы обучения и, таким образом, облегчать и улучшать процесс преподавания и обучения на экономических факультетах вузов.

3. Интеллектуальные наставники или агенты. Интеллектуальные преподаватели или агенты предоставляют учащимся индивидуальные, своевременные и подходящие материалы, рекомендации и отзывы. При этом, в литературе указывается на смешанные последствия его влияния на обучение. Был сделан вывод, что метакогнитивные подсказки, предоставляемые интеллектуальной системой обучения, не улучшают успеваемость учащихся, однако практика и действенная обратная связь имеют важное значение в интеллектуальной системе обучения для улучшения понимания изучаемого материала.

4. Машинное обучение. Отдельными авторами алгоритмы машинного обучения использовались для прогнозирования отношения студентов экономического факультета бакалавриата к образовательным приложениям облачных сервисов мобильных вычислений на основе их поведения при управлении информацией с точностью 74 % [6].

5. Персонализированные системы обучения или среды (PLS/E)

Большинство исследователей приходит к выводу, что персонализированные системы или среды обучения (PLS/E) облегчают взаимодействие и улучшают опыт электронного обучения. Отдельные авторы [7] изучали влияние PLS на 110 студентов бакалавриата в течение двух семестров на курсах компьютерного программирования. Они обнаружили, что система PLS помогла учащимся достичь желаемых результатов обучения и, как сообщается, также улучшила их учебный опыт.

В другом исследовании авторы также обнаружили, что персонализированное мобильное обучение с помощью ИИ и дополненной реальности (AR) улучшило учебный процесс, а также результаты обучения в открытом компьютерном образовании [8].

6. Визуализации и виртуальные среды обучения (VLE)/ Вместе с всплеском технологий виртуальной реальности (VR) исследования начали изучать потенциальные преимущества визуализации и VLE с ИИ в образовании. Студенты позитивно отнеслись к получению опыта обучения в VLE, и они сообщили, что это способствовало их сотрудничеству с преподавателями в процессе обучения.

Точно так же педагоги отметили, что студенты были лучше вовлечены в процесс обучения (Гриол, Молина и Кальехас). Технология, сочетающая искусственный интеллект и виртуальную реальность (VR), оказалась эффективной для улучшения учебного процесса и привлечения молодого поколения учащихся в Австралии [9].

Студенты бакалавриата, обучающиеся с использованием ИИ и виртуальной реальности, также показали лучшие результаты в понимании изучаемого материала. Применение VR также позволило заключить, что технология искусственного интеллекта с визуализацией помогает как детям, так и взрослым с аутизмом, выступая в качестве средства социальной коммуникации [10]. Однако дополнительная визуальная обратная связь в среде смешанной реальности (MR) приводит к когнитивной нагрузке для участников при изучении каллиграфии, но не влияет на пользовательский опыт [11]. Противоречивые результаты исследований призывают к улучшению этого типа технологии ИИ.

В целом, в последнее время все больше ученых отмечают, что ИИ дает преподавателям лучшие способы преподавания и обучения. Благодаря масштабируемым

приложениям ИИ меняет образовательную практику во всем мире. Сегодня применение находит множество приложений ИИ для различных целей, таких как профилирование учащихся, прогнозирование успеваемости, оценка обученности, персонализация, адаптивное обучение и многое другое. Очевидно, что системы искусственного интеллекта могут анализировать вводимые учащимися данные и мгновенно предоставлять корректирующую обратную связь, генерировать автоматический подсчет ответов и выставлять оценки и пр.

Интеллектуальные системы обучения могут помочь определить сильные стороны учащихся и студентов и пробелы в их текущей базе знаний. Машинное обучение, например, может с высокой точностью прогнозировать учащихся из групп риска, а также одаренных учащихся, что позволяет преподавателям вмешиваться соответствующим образом в успехи учеников.

Продвижение ИИ требует дополнительных эмпирических исследований с особым акцентом на технологии ИИ в реальных условиях преподавания и обучения, отвечающих образовательным потребностям и целям. Как отмечают исследователи, существует серьезное несоответствие между потенциалом образовательных технологий на основе ИИ и их фактическим применением в образовании.

Благодаря широкому спектру технологий, возможностей и функций развитие искусственного интеллекта открывает перед образованием захватывающие возможности. Чтобы полностью реализовать его потенциал для образования, крайне важно устранить разрыв между технологическими инновациями ИИ и его образовательными приложениями. Для студентов экономических факультетов вузов ИИ может реализовать следующие функции: способствовать разнообразному взаимодействию, повышать их вовлеченность в учебный процесс, создавать адаптивные учебные материалы, предлагать метакогнитивные подсказки, обеспечивать обогащенную учебную среду и улучшать результаты обучения.

Для преподавателей ИИ может предоставлять прогностические модели, выявлять одаренных студентов или студентов из групп риска, отслеживать прогресс обучения, создавать персонализированные учебные материалы, оценки и отзывы, а также мгновенно анализировать масштабированные данные для оценки или административных целей. Учебные среды с применением ИИ могут генерировать визуальную обратную связь и обогащать процесс обучения с помощью технологий визуализации и иммерсивных технологий.

Разработчики технологий ИИ могут отметить его образовательные преимущества и сотрудничать с преподавателями, чтобы использовать технологии ИИ с конкретными целями для улучшения обучения и преподавания в больших масштабах. Недавние исследования показали, что вовлеченность учащихся в выполнение задач и их производительность повышаются, когда системы с поддержкой ИИ также уделяют внимание их аффективному статусу в дополнение к когнитивным аспектам.

Таким образом, для дальнейшего продвижения технологий ИИ в области образовательного процесса в вузах экономического профиля наиболее важной инициативой является привлечение преподавателей и исследователей в области образования к всестороннему участию в процессе технологических инноваций, активному поиску информации от образовательных сообществ и интеграции теоретических, концептуальных, практических и эмпирических данных.

Список источников

1. Бадыков Р.И., Лёхин А.С., Чернова С.В. Внедрение технологии искусственного интеллекта в образование // Скиф. 2019. №9 (37).
2. Елтунова И.Б., Нестеров А.С. Использование алгоритмов искусственного интеллекта в образовании // Современное педагогическое образование. 2021. №11.
3. Пырнова О.А., Зарипова Р.С. Технологии искусственного интеллекта в образовании // Russian Journal of Education and Psychology. 2019. №3.
4. Чулюков В.А., Дубов В.М. Искусственный интеллект и будущее образования // Современное педагогическое образование. 2020. №3.
5. K. Fryer, M. Ainley, A. Thompson, A. Gibson, Z. Sherlock Stimulating and sustaining interest in a language course: An experimental comparison of Chatbot and Human task partners *Computers in Human Behavior*, 75 (2017), pp. 461-46
6. Arpacı A hybrid modeling approach for predicting the educational use of mobile cloud computing services in higher education *Computers in Human Behavior*, 90 (2019), pp. 181-187
7. Köse, A. Arslan Intelligent e-learning system for improving students' academic achievements in computer programming courses *International Journal of Engineering Education*, 32 (2016), pp. 185-198
8. Köse An augmented-reality-based intelligent mobile application for open computer education *Mobile Technologies and Augmented Reality in Open Education Advances in Educational Technologies and Instructional Design* (2017), pp. 154-174
9. Ijaz, A. Bogdanovych, T. Trescak Virtual worlds vs books and videos in history education *Interactive Learning Environments*, 25 (7) (2017), pp. 904-929

10. U. Keshav, J.P. Salisbury, A. Vahabzadeh, N.T. Sahin Social communication coaching smartglasses: Well tolerated in a diverse sample of children and adults with autism JMIR MHealth and UHealth, 5 (9) (2017)
11. LoupEscande, R. Frenoy, G. Poplimont, I. Thouvenin, O. Gapenne, O. Megalakaki Contributions of mixed reality in a calligraphy learning task: Effects of supplementary visual feedback and expertise on cognitive load, user experience and gestural performance Computers in Human Behavior, 75 (2017), pp. 42-49

References

1. Badykov R.I., Lekhin A.S., Chernova S.V. Introduction of artificial intelligence technology in education // Skif. 2019. №9 (37).
2. Eltunova I.B., Nesterov A.S. The use of artificial intelligence algorithms in education // Modern pedagogical education. 2021. No.11.
3. Pyrnova O.A., Zaripova R.S. Artificial intelligence technologies in education // Russian Pedagogical and Psychological Journal. 2019. No.3.
4. Chulyukov V.A., Dubov V.M. Artificial intelligence and the future of education // Modern pedagogical education. 2020. №3.
5. L.K. Fryer, M. Ainley, A. Thompson, A. Gibson, Z. Sherlock Stimulating and maintaining interest in a language course: an experimental comparison of chatbots and partner computers on tasks in human behavior, 75 (2017), pp. 461-46
6. Ya. Arpachi Hybrid modeling approach for predicting the use of mobile cloud computing services in higher education institutions «Computers in human behavior», 90 (2019), pp. 181-187
7. Have. Kese, A. Arslan Intelligent e-learning system to enhance the academic achievements of students in computer programming courses, international journal of engineering education, 32 (2016), pp. 185-198
8. U. Köse Intelligent mobile app based on augmented reality for open computer education, Mobile technologies and augmented reality in open education advances in educational technologies and instructional design (2017), pp. 154-174
9. To. Ejaz, A. Karlin, and T. Tresnak Virtual worlds against the books and video to interactive learning environments, historical education, 25 (7) (2017), p. 904-929
10. N.Have. Keshav, John.P. Salisbury, A. Vahabzadeh, N. T. Sahin Smart glasses for teaching social communication: well tolerated in a diverse sample of children and adults with autism JMIR mHealth and UHealth, 5 (9) (2017)

11. E. Lupeskande, R. Frenoy, G. Poplimont, I. Tuvenin, O. Gapenn, O. Megalakaki
Contribution of mixed reality to the task of teaching calligraphy: The impact of additional visual
feedback and experience on cognitive load, user experience and gesture performance, Computers
in Human behavior, 75 (2017), pp. 42-49

Для цитирования: Ягудина А.Р., Цилицкий В.С., Виноградова И.В., Кузнецова С.Б.,
Жарина Н.А. Искусственный интеллект и его роль в преподавании экономических
дисциплин в вузе // Московский экономический журнал. 2022. № 2.
URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-38/>

© Ягудина А.Р., Цилицкий В.С., Виноградова И.В., Кузнецова С.Б., Жарина Н.А., 2022.

Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 338.3

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_105

**АНАЛИЗ ФАКТОРОВ УСПЕХА СОЗДАНИЯ, ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И
РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ЭКОСИСТЕМ В БИЗНЕСЕ**
**ANALYSIS OF SUCCESS FACTORS OF CREATION, FUNCTIONING AND
DEVELOPMENT OF DIGITAL ECOSYSTEMS IN BUSINESS**



Третьяков Олег Владимирович,

к.э.н., заведующий кафедрой «Инновационные технологии добычи нефти и газа», ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», E-mail: aleksandr.andrejushin@lukoil.com

Tretyakov Oleg Vladimirovich,

Candidate of Economic Sciences, Head of the Department «Innovative Technologies of Oil and Gas Production», Perm National Research Polytechnic University, E-mail: aleksandr.andrejushin@lukoil.com

Аннотация. В статье проводится анализ ключевых факторов, влияющих на успешность процесса создания, функционирования и развития цифровых бизнес-экосистем. Автор делает акцент на происхождении понятия «бизнес-экосистема», примерах его употребления в научной литературе и существующих интерпретациях термина. Определено понятие экосистемы бизнеса. Выявлена роль инфраструктуры в формировании экосистемы бизнеса, предлагается форма организации инфраструктурного менеджмента. Определены факторы появления и развития цифровых экосистем, рассмотрены способы формирования цифровых экосистем, дана характеристика сложностей создания цифровой экосистемы. Рассматриваются сетевые цифровые взаимодействия, порождающие новую конфигурацию бизнеса — экосистему, отличающуюся и от фирмы, и от межфирменных отношений прежнего типа. Выделяются типы стратегий по созданию цифровых экосистем компаний. Анализируются преимущества и ограничения экосистемы бизнеса, а также применимость в условиях цифровизации экономики.

Abstract. The article analyzes the key factors influencing the success of the process of creation, operation and development of digital business ecosystems. The author emphasizes the origin of the concept of «business ecosystem», examples of its use in the scientific literature and existing interpretations of the term. The concept of business ecosystem is defined. The role of infrastructure in the formation of the business ecosystem is identified, the form of organization of infrastructure management is proposed. The factors of emergence and development of digital ecosystems are determined, the ways of formation of digital ecosystems are considered, the characteristic of difficulties of creation of digital ecosystem is characterized. We consider network digital interactions that give rise to a new business configuration — an ecosystem that differs from both the firm and the inter-firm relations of the previous type. Types of strategies for creating digital ecosystems of companies are distinguished. The advantages and limitations of the business ecosystem, as well as applicability in the context of digitalization of the economy are analyzed.

Ключевые слова: цифровизация, сетевизация, конкуренция, экосистема, бизнес-экосистема, бизнес-модель, менеджмент

Keywords: digitization, network, competition, ecosystem, business ecosystem, business model, management

Цифровизация ставит новые вопросы, связанные с ключевыми факторами развития экономики. Термин «цифровые экосистемы» относится к использованию цифровых инструментов для трансформационных процессов, посредством которых компания переходит от ориентированной на продукт к бизнес-модели и логике, ориентированной на цифровые модели.

Определение экосистем бизнес позаимствовал из биологии. Этот термин в 1930-х годах ввел британский ботаник Артур Тэнсли (1871-1955). Экосистемой он назвал локальные сообщества организмов, которые взаимодействуют друг с другом и окружающей средой. Чтобы процветать, эти организмы конкурируют и сотрудничают, совместно эволюционируют и адаптируются к внешним потрясениям [1].

Автором экосистемного подхода в экономике считается Джеймс Мур, первым предложивший воспринимать экосистему как «экономическое сообщество, поддерживаемое базисом из взаимодействующих организаций и отдельных лиц» [2]. Близкий подход обнаруживается у Р. Эднер, указывающего на экосистему как на «согласованную структуру множественной совокупности партнеров, которым необходимо взаимодействовать для реализации основного ценностного предложения» [3]. Е.В. Попов, В.Л. Симонова, И.П. Челак понимают под экосистемой «самоорганизующийся,

высокоадаптивный, территориально ограниченный» ...»сетевой комплекс свободно кооперирующих, взаимодействующих и взаимовлияющих друг на друга элементов — организаций, процессов, проектов, сервисов» [4].

Благодаря экосистеме создается среда, благоприятная для сотрудничества, базирующаяся на взаимных интересах и выгодах [5], а ее участники получают дополнительные выгоды. При этом немаловажную роль играет окружающая среда как элемент экосистемы, обеспечивающий взаимодействие ее участников. Она выступает важным звеном как для крупных компаний, в том числе ТНК, так и для малого бизнеса, так как они заинтересованы в дополнительных возможностях и ресурсах, приобретаемых в результате участия в экосистеме [6]. Взаимодействие позволяет добиться большего результата.

Экосистема может рассматриваться как механизм сотрудничества в структуре, в которой экономические агенты находятся во взаимозависимых отношениях друг с другом. Причем если ранее она строилась преимущественно как система взаимосвязанных организаций, то в настоящий момент речь все более идет о дополненных технологиях — в первую очередь о цифровых или использующих электронную платформу как базу. Важными характеристиками экосистемы выступают координация и взаимодополняемость организаций, а их фундаментальной особенностью признается совместная специализация [7].

В настоящее время уже многие крупные фирмы, в том числе и крупные российские предприниматели, внедряют в практику создание вокруг фирм, занимающихся производством основной продукции, благоприятных условий для вхождения в экосистему таких компаний, которые будут способствовать повышению лояльности клиентов, созданию онлайн-сервисов для удобства взаимодействия производителя и потребителя. Однако вопрос о том, как должно происходить законодательное регулирование бизнес-экосистем, каковы перспективы развития данной модели сотрудничества компаний в экономике и каким образом может осуществляться переход от обычного сотрудничества фирм к бизнес-экосистеме, остается актуальным в настоящее время.

В целом цифровая экосистема бизнеса — это набор взаимосвязанных, дополняющих друг друга цифровых объединенных технологической платформой сервисов компании, часть из которых может не относиться к ее основной деятельности. При этом все вместе данные сервисы создают дополнительную ценность для клиентов компании.

На появление и развитие цифровых экосистем повлияло несколько факторов (рис. 1) [8]. Рассмотрим ключевые из них.



Рисунок 1. Факторы появления и развития цифровых экосистем

1. *Насыщенность рынков компаний.* Она сокращает и ограничивает потенциал их дальнейшего роста.
2. *Высокая конкуренция на рынке.* Наличие конкуренции снижает доходность бизнеса. Особую угрозу представляют технологические компании, которые развивают собственные экосистемы и используют новые подходы к ведению бизнеса в традиционных сферах.
3. *Изменение природы конкуренции.* Сейчас конкурентным преимуществом становится глубокое понимание клиентов, что требует анализа данных о клиентах и различных аспектах их активности, предпочтений.
4. *Развитие Интернета и появление нового поколения клиентов.* Люди хотят получить максимальное количество услуг в одном месте, при этом услуги должны быть персонализированы и должны обеспечить новый интересный опыт. Это требует от компаний перевода деятельности онлайн и партнерства с другими компаниями.
5. *Формирование у компаний больших баз данных клиентов.* Клиенты сами по себе становятся активом, который можно монетизировать, так как существующим клиентам можно предложить не только основные, но и дополнительные услуги, не связанные с традиционным бизнесом. В данном случае речь идет об увеличении кросс-продаж.
6. *Развитие Big Data.* Данная технология позволяет анализировать большие массивы данных о клиентах компаний (например, как часто, сколько и на что тратятся средства клиента).
7. *Развитие технологии открытых данных API.* Она меняет роль игрока на рынке. Благодаря этой технологии к данным определенных компаний (например, банков) могут иметь доступ многие игроки, предлагающие финансовые или нефинансовые услуги.

Все указанные факторы ведут к тому, что компаниям необходимо искать новые направления для роста. Одним из таких направлений является создание экосистем бизнеса, основанных на использовании цифровых технологий.

Создание цифровой экосистемы в компании позволяет ей [9, с. 21]:

- повысить свою конкурентоспособность, в том числе в борьбе с технологическими компаниями;
- получить дополнительную прибыль от нетрадиционных для компании видов деятельности, входящих в цифровую экосистему, а также в результате осуществления кросс-продаж между различными сервисами экосистемы;
- увеличить количество клиентов цифровой экосистемы в целом, причем часть данных клиентов может не являться клиентами основного бизнеса компании, которая создает такую экосистему;
- увеличить стоимость компании, так как экосистема предполагает наличие в ней «цифровых» высокотехнологичных бизнесов, которые, как правило, более высоко оцениваются на рынке;
- снизить издержки привлечения клиентов, так как, с одной стороны, у каждого бизнеса, присоединяемого к экосистеме, уже существует своя клиентская база, которая становится частью общей базы, с другой стороны, на существующих клиентов можно ориентировать кросс-продажи других сервисов;
- повысить лояльность клиентов, так как клиенту в одном месте будут предлагаться нужные сервисы и услуги, система бонусов, что может повысить уровень и качество их жизни.

Как правило, создание цифровой экосистемы является частью стратегии компании на определенный период времени. В рамках разработанной стратегии формирование цифровой экосистемы может происходить несколькими способами (рис. 2).

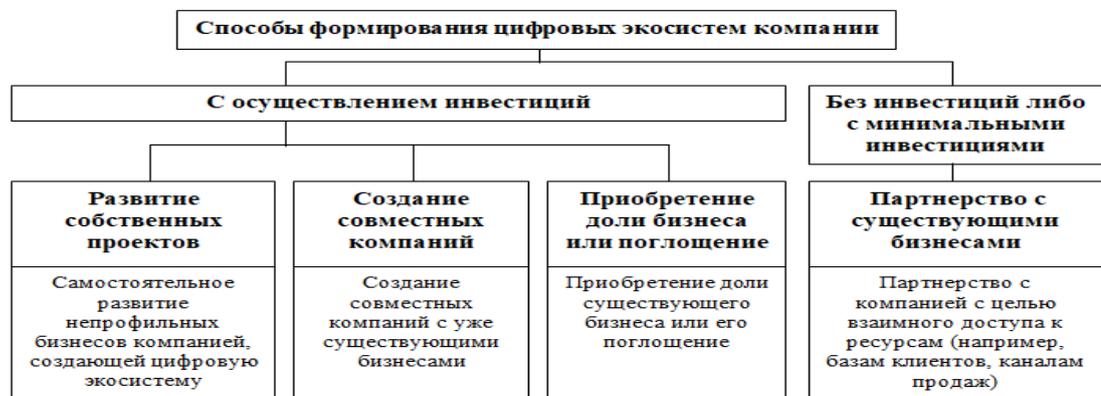


Рисунок 2. Способы формирования цифровых экосистем (Авторская разработка)

Создание цифровой экосистемы в компании предполагает наличие трех ключевых элементов (рис. 3).



Рисунок 3. Ключевые элементы цифровой экосистемы компании (Авторская разработка)

Создание цифровой экосистемы может быть связано со сложностями, к ключевым из которых относят следующие, представленные на рисунке 4 [9, с. 23].

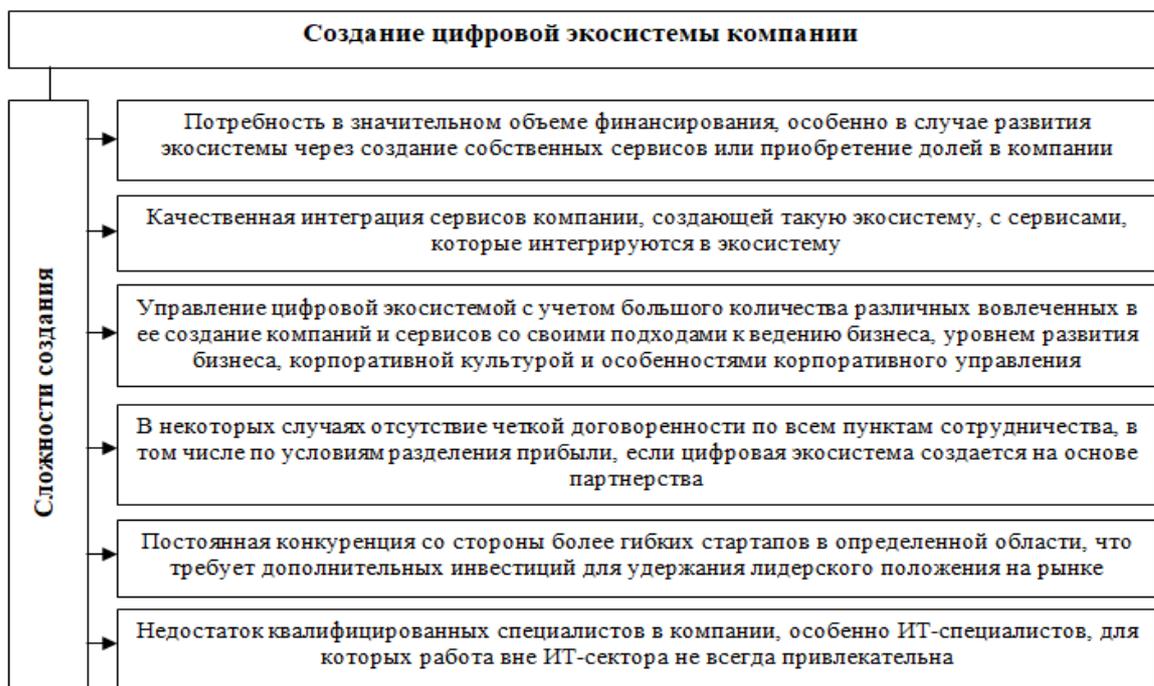


Рисунок 4. Характеристика сложностей создания цифровой экосистемы

С учетом указанных сложностей, можно выделить несколько ключевых факторов успеха при создании и развитии цифровой экосистемы в компании (рис. 5).

Создание и функционирование цифровых экосистем имеет ряд последствий. Их появление означает [9, с. 23]:

- изменение самих отраслей, большая часть из которых сейчас даже в названии имеет слово tech (fintech, autotech, adtech, fashtech);
- изменение бизнес-моделей компаний;
- выход компаний в новые несвойственные им отрасли (например, банки выходят в сферу оказания услуг в области здоровья);
- изменение сути конкуренции: если до последнего времени речь шла о конкуренции компаний, в том числе международных компаний, которые и так по своей сути были сопоставимы с экономиками отдельных государств, то сейчас речь идет о конкуренции экосистем, что, в свою очередь, ведет к уменьшению вероятности выживания малых игроков вне экосистемы.

Ключевые факторы успеха создания и функционирования цифровых экосистем в бизнесе			
Правильный подбор сервисов для цифровой экосистемы	Наличие полноценной технологической платформы	Высокая скорость создания технологической платформы	Наличие компетенций внутри компании
Подбор сервисов должен учитывать: - требования клиентов - размер рынка отдельных услуг - дох одность рынков - потенциал увеличения стоимости компании - возможность обеспечить синергию между бизнесами - объем инвестиций	Технологическая платформа должна обеспечивать качественную и удобную для пользователя интеграцию различных сервисов в цифровой экосистеме	Высокая скорость создания платформы и интеграции в нее всех сервисов позволяет минимизировать риски потери клиентов при переводе их в эту экосистему. Это особенно важно в условиях увеличения конкуренции со стороны <u>стартапов</u> .	Наличие компетенций внутри компании для реализации проекта по созданию цифровой экосистемы, а также компетенций в области искусственного интеллекта, работы с большими данными
Поддержка инновационности технологической платформы	Четкий план по созданию и развитию экосистемы	Креативные подходы	Четкие подходы к управлению группами сервисов
Важно постоянно поддерживать высокий уровень инновационности платформы. Это возможно в том числе путем развития инструментов, содействующих развитию инноваций внутри компании (акселераторов, инкубаторов, взаимодействия с вузами)	Для создания и запуска такой экосистемы важен четкий план с регулярной актуализацией	Креативность позволяет более эффективно использовать синергии между различными сервисами внутри экосистемы (например, координировать и дополнять различные акции для клиентов при использовании разных сервисов)	Наличие таких подходов важно, <u>учитывая</u> что каждый сервис или группа сервисов требуют от персонала специфических навыков, опыта и знаний (например, развлечения и здоровье - это разные блоки бизнеса, которые по-разному управляются)

Рисунок 5. Ключевые факторы успеха создания и функционирования цифровых экосистем в бизнесе (Авторская разработка)

В целом все компании по-разному воспринимают идею создания и развития экосистем. В связи с этим выделяют несколько ключевых стратегий, которым могут следовать компании при создании «цифровой экосистемы» [10]. За основу автором предлагается взять подход американского экономиста Майкла Портера — разделение конкурентных стратегий компании на три типа в зависимости от того, вокруг каких конкурентных преимуществ строятся данные стратегии, а именно «Лидерство в издержках благодаря масштабу бизнеса», «Дифференциация», «Фокусирование» [11]. Исходя из этого среди стратегий по созданию цифровых экосистем предлагается выделить следующие типы [12]:

— стратегия *Status Quo*, которая подразумевает сохранение текущей ситуации в компании с минимальными усилиями по созданию какой-то экосистемы, наблюдение за изменениями на рынке с целью дальнейшей продажи бизнеса уже сформированной цифровой экосистеме;

— стратегия «Обеспечение масштаба», которая предполагает создание цифровой экосистемы с широким набором сервисов — в данном случае компания сможет обеспечить максимальное количество потребностей клиентов, при этом издержки на привлечение нового и удержание существующего клиента будут минимальными. Такими же минимальными будут издержки клиентов в случае использования такой глобальной цифровой экосистемы;

— стратегия «Дифференциация», которая означает четкое определение области дифференциации создаваемой цифровой экосистемы от уже существующих (например, с точки зрения качества, скорости, имиджа, технологичности, инновационности или позиционирования самой компании и ее связи с экосистемой). В данном случае стратегия нацелена на определенную категорию клиентов, которая в том числе готова платить какую-либо премию за данную дифференциацию;

— стратегия «Фокусирование», которая означает выбор четкой ниши бизнеса, где целесообразно с точки зрения компании создание определенной цифровой экосистемы. В качестве ниши может быть либо определенный сегмент клиентов (например, малый бизнес, крупный бизнес, государство, физические лица), либо определенный продуктовый сегмент (например, кредитование, инвестирование).

Таким образом, цифровые экосистемы позволяют обеспечить персонифицированный подход к клиенту, предложив ему любые виды услуг в одном месте. Развитие цифровых экосистем, а в некоторых случаях и их интеграция ведет к изменению сути конкуренции

на рынках, что важно учитывать другим компаниям, не имеющим подобных цифровых экосистем, и своевременно реагировать на их появление и развитие.

Список источников

1. Tansley A. The use and abuse of vegetational concepts and terms // Ecology. 1935. Vol.16. No.4. P.284-307.
2. Moore J. Predators and Prey: a New Ecology of Competition // Harvard Business Review. 1993. Vol. 71, iss. 3. P. 75-86.
3. Adner R. Match Your Innovation Strategy to Your Innovation Ecosystem // Harvard Business Review. 2006. Vol. 84, iss. 4. P. 98-107.
4. Попов Е.В., Симонова В.Л., Челак И.П. Типология моделей региональных инновационных экосистем // Региональная экономика: теория и практика. 2020. Т. 18. № 7 (478). С. 1336-1356.
5. Salameh K., Chbeir R., Camblong H., Vechiu I. A Digital Ecosystem Cooperative Model: An Application on Microgrids // Ieee Transactions on Sustainable Computing. 2018. Vol. 3, iss. 4. P. 221-235.
6. Bacon E., Williams M.D., Davies G.H. Recipes for Success: Conditions for Knowledge Transfer Across Open Innovation Ecosystems // International Journal of Information Management. 2019. Vol. 49, iss. 4. P. 377-387.
7. Jacobides M., Cennamo C., Gawer A. Towards a Theory of Ecosystems // Strategic Management Journal. 2018. Vol. 39, iss. 8. P. 2255-2276.
8. Абросимова А.А., Климова Е.З. Формирование и развитие цифровой экосистемы современного предприятия // Экономика и бизнес. 2020. № 7 (65). С. 6-10.
9. Столярова Е. Цифровая экосистема как конкурентное преимущество международных компаний // Банковский вестник. 2020. № 7 (684). С. 20-28.
10. Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить / под ред. Е.Г. Потаповой, П.М. Потеева, М.С. Шклярук. М.: РАНХиГС, 2021. — 184 с.
11. Портер М. Конкурентное преимущество: как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость. М.: Альпина бизнес Букс, 2005. — 1020 с.
12. Карелина Е.А. Возможности формирования эффективных цифровых платформ и экосистем в развивающихся странах // E-Management. 2020. № 1. С. 59-67.

References

1. Tansley A. The use and abuse of vegetational concepts and terms // Ecology. 1935. Vol.16. No.4. P.284-307.

2. Moore J. Predators and Prey: a New Ecology of Competition // Harvard Business Review. 1993. Vol. 71, iss. 3. P. 75-86.
3. Adner R. Match Your Innovation Strategy to Your Innovation Ecosystem // Harvard Business Review. 2006. Vol. 84, iss. 4. P. 98-107.
4. Popov E.V., Simonova V.L., Chelak I.P. Tipologiya modelej regional'nyh innovacionnyh ekosistem // Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika. 2020. T. 18. № 7 (478). S. 1336-1356.
5. Salameh K., Chbeir R., Camblong H., Vechiu I. A Digital Ecosystem Cooperative Model: An Application on Microgrids // Ieee Transactions on Sustainable Computing. 2018. Vol. 3, iss. 4. P. 221-235.
6. Bacon E., Williams M.D., Davies G.H. Recipes for Success: Conditions for Knowledge Transfer Across Open Innovation Ecosystems // International Journal of Information Management. 2019. Vol. 49, iss. 4. P. 377-387.
7. Jacobides M., Cennamo C., Gawer A. Towards a Theory of Ecosystems // Strategic Management Journal. 2018. Vol. 39, iss. 8. P. 2255-2276.
8. Abrosimova A.A., Klimova E.Z. Formirovanie i razvitie cifrovoj ekosistemy sovremennogo predpriyatiya // Ekonomika i biznes. 2020. № 7 (65). S. 6-10.
9. Stolyarova E. Cifrovaya ekosistema kak konkurentnoe preimushchestvo mezhdunarodnyh kompanij // Bankovskij vestnik. 2020. № 7 (684). S. 20-28.
10. Strategiya cifrovoj transformacii: napisat', chtoby vypolnit' / pod red. E.G. Potapovoj, P.M. Poteeva, M.S. Shklyaruk. M.: RANHiGS, 2021. — 184 s.
11. Porter M. Konkurentnoe preimushchestvo: kak dostich' vysokogo rezul'tata i obespechit' ego ustojchivost'. M.: Al'pina biznes Buks, 2005. — 1020 s.
12. Karelina E.A. Vozmozhnosti formirovaniya effektivnyh cifrovyh platform i ekosistem v razvivayushchihsya stranah // E-Management. 2020. № 1. S. 59-67.

Для цитирования: Третьяков О.В. Анализ факторов успеха создания, функционирования и развития цифровых экосистем в бизнесе // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-39/>

© Третьяков О.В., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 334.02

ББК 65.054

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_109

**ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ ПЛАНИРОВАНИЯ РЕСУРСОВ
РОССИЙСКИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ
ASSESSMENT OF THE USE OF RESOURCE PLANNING SYSTEMS BY RUSSIAN
ENTERPRISES**



Хуссейн Лабиб Али,

аспирант кафедры государственного и муниципального управления, ФГАОУ ВО «Волгоградский Государственный Университет», г. Волгоград, Российская Федерация; преподаватель кафедры бизнес-менеджмента, Васитский университет – Институт экономики и управления, г.Васит, Ирак, labeebali81@gmail.com

Hussein- labeeb Ali,

PhD student of the State and Municipal Management Department, Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation, teacher of Business Management Department, Wait State University — College of Economics and Administration, Wasit, Iraq, labeebali81@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрена эволюция подходов к системе планирования на предприятии – MRP, MRP II, OPT, ERP. Каждая из концепций имела свои недостатки, необходимость их преодоления обусловила эволюцию. Например, в концепции MRP отсутствовал контроль над планированием закупок и инструменты корректировки плана в случае изменения ситуации. Информационно-аналитические системы класса MRP II уже начали предусматривать планирование не только складских запасов, но и давали возможность управлять и другими ресурсами предприятий. Концепция OPT ставила задачу максимизации выпуска при сокращении объема запасов за счет нахождения ключевого ограничения системы. Следующей ступенью стала система бизнес-планирования Enterprise requirements planning, которая охватила все процессы деятельности предприятия.

При этом, все большую популярность в последнее время набирают CRM-концепции и e-commerce.

Следовательно, с уверенностью можно констатировать, что наработан уже значительный инструментарий управления запасами и процессами сбыта. Однако, при этом нет единого подхода для всех отраслей и сфер, поэтому необходимо настраивать систему контроля индивидуально.

Проведенное исследование позволяет сформулировать выводы, согласно которым в российской практике уровень использования систем планирования ресурсов не превышает тридцати процентов для обрабатывающих производств. Данные, полученные в результате оценки показателей скорости внедрения различных систем планирования ресурсов, показывают, что наибольший прирост использования российскими предприятиями пришелся на 2018 год, что объясняется ростом расходов промышленных предприятий на информатизацию. Обзор исследований посвященных анализу факторов, стимулирующих рост внедрения систем планирования ресурсов показал, что основным фактором является наличие высококвалифицированного персонала, что объясняется трудоемкостью текущего использования систем.

Abstract. The article, describes the evolution of approaches to the planning system at the enterprise – MRP, MRP II, OPT, ERP. Each of the concepts had its disadvantages, and the need to overcome them led to evolution. For example, the MPR concept lacked control over procurement planning and tools for adjusting the plan in case of a change in the situation. Information and analytical systems of the MRP II class have already begun to provide for planning not only inventory, but also made it possible to manage other resources of enterprises. The OPT concept set the task of maximizing output while reducing the volume of inventory by finding the key constraint of the system. The next step was the business planning system Enterprise requirements planning, which covered all the processes of the enterprise.

At the same time, CRM concepts and e-commerce are gaining more and more popularity recently.

Thus, it can be stated that a significant inventory management and sales process tools have been developed. However, there is no single approach for all industries and spheres, so it is necessary to configure the control system individually.

The conducted research allows us to formulate conclusions, according to which in Russian practice the level of use of resource planning systems does not exceed thirty percent for manufacturing industries. The data obtained as a result of the assessment of the speed of implementation of various resource planning systems show that the largest increase in the use of

Russian enterprises occurred in 2018, which is explained by the increase in the costs of industrial enterprises for informatization. A review of studies on the analysis of factors that stimulate the growth of the implementation of resource planning systems has shown that the main factor is the availability of highly qualified personnel, which is explained by the complexity of the current use of systems.

Ключевые слова: система планирования, ресурсы, предприятие, программное обеспечение, MRP, MRP II, ERP, стандарт, эволюция, цифровые технологии

Keywords: planning system, resources, company, software, MRP, MRP II, ERP, standard, evolution, digital technologies

Введение

Актуальность статьи определяется во многом важностью решения научной проблемы по осмыслению процессов формирования комплексных систем планирования различного рода ресурсов, их эволюции и оценке возможностей использования в управленческих целях на современных промышленных предприятиях.

Современные производственные системы являются по сути сложным комплексом физических ресурсов и интеллектуального капитала, которые взаимодействуют посредством множества внутренних и внешних связей. Актуальной задачей поддержки и развития производственных систем является использование ограниченных материальных и интеллектуальных ресурсов с максимальной эффективностью. Методологические принципы планирования ресурсов были сформулированы в начале 60-х годов двадцатого века в рамках концепции *Material Requirements Planning (MRP)*, объединяющей процессы обеспечения ресурсами в рамках информационной системы. В системах, сконструированных на основании стандарта MRP, впервые были автоматизированы процессы планирования ресурсов исходя из информации о потребности ресурса, запасах и текущем расходовании в соответствии с производственной программой. Впоследствии системы планирования ресурсов были обособлены как отдельный объект исследования, причем наблюдается последовательное эволюционирование и усложнение данных систем, прошедших этапы соответствия стандартам MRP, MRP II ERP. Несмотря на очевидные преимущества использования систем планирования ресурсов, в настоящий момент менее тридцати процентов российских предприятий используют данные системы в своей деятельности.

Проблема имеет научное отражение, однако российская система менеджмента находится в стадии формирования, что обуславливает целесообразность изучения российских реалий и специфики.

Новизной исследования являются данные об использовании российскими предприятиями отдельных видов систем планирования ресурсов, полученные на основе анализа статистических данных.

Цель статьи заключается в определении уровня использования систем планирования ресурсов в деятельности российских предприятий и анализ возможных причин отказа от их использования.

Практической и теоретической значимостью исследования является формирование информационного массива для поиска оптимальных решений осуществления новой индустриализации в России [1-3].

Основная часть

К первой появившейся концепции планирования ресурсов предприятия относили системы класса MRP (Material Requirement Planning), обеспечивающих в результате автоматизации отдельных бизнес-процессов планирование потребности в материалах. Данные системы начали появляться уже в 60-х годах XX века. Именно после Второй Мировой войны на большинстве промышленных предприятий более чем актуальной была задача минимизировать издержки производства и, тем самым, снизить себестоимость продукции. Это, совершенно очевидно, требовало усилить исследования в области совершенствования математического аппарата экономики предприятий, чему активно способствовало внедрение первых компьютеров, которые, в свою очередь, позволили решать комплексные задачи. Среди них те, что ранее не были под силу математикам, в том числе учет различного рода внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на прогноз показателей спроса и, следовательно, потребления отдельных видов ресурсов самим предприятием. В результате стали активно разрабатываться и внедряться системы автоматического планирования материальных ресурсов или MRP-системы. Именно благодаря весьма простым алгоритмам, заложенным в основу первых MRP-систем, удалось существенным образом сократить складские запасы, осуществить оптимизацию графиков поступления разного рода материалов и полуфабрикатов, что также позволило значительно уменьшить простои оборудования по причине отсутствия или опоздания поставки материалов. Архитектура программного продукта опиралась на три базовые группы параметров, необходимых для корректного функционирования системы, в том числе план производства, сведения об объеме запасов всех видов ресурсов, а также данные, характеризующие состав изделия (спецификация). Обработывая эти данные, программа позволяла сформировать два типа документов: планы закупок материалов и календарные графики производства. Несмотря на наличие несомненных преимуществ,

данные автоматизированные программные комплексы тем не менее характеризовались и существенным рядом недостатков, к числу которых следует отнести отсутствие контроля над процессом планирования закупок, а также невозможность скорректировать планы в результате непредвиденных обстоятельств.

Модификация системы планирования ресурсов произошла в конце 70-х годов двадцатого века, в соответствии с концепцией замкнутого цикла, соответствующей системам управления качеством, получившим распространение в то время [4]. Для «зацикливания» в систему MRP были добавлены функции контроля: соответствия количества и качества комплектующих параметрам произведенной продукции. Такой подход позволил сформировать базу анализа для дальнейшего планирования ресурсов и изменения параметров производственной программы. Данные изменения наряду с включением в процесс планирования кадровых и финансовых ресурсов привели к формированию стандарта MRP II. Системы нового поколения отличались существенным расширением возможностей производственного планирования, позволяя управлять не только процессами планирования запасов материальных ресурсов, но и других важных аспектов деятельности предприятия [5].

Позднее, примерно с середины 70-х годов прошлого века активно начинают развиваться программные продукты, которые принято относить к концепции OPT — Optimized Production Technology (оптимизированная производственная технология). Задачей, которую ставили разработчики данного типа систем, стал поиск оптимального сочетания объемов выпуска продукции при минимальных издержках и сокращении складских запасов. Основой концепции выступила теория ограничений, предложенная Э. Голдраттом, суть которой заключается в том, что эффективность любого рода деятельности зависит в значительной степени от умения находить и управлять ограничениями – «узкими местами» системы или ее слабыми сторонами [6, 7]. Основным параметром производственной системы становится формализация ключевых ограничений, которые в соответствии с авторской типологией по Э. Голдратту можно разделить на ограничения, обусловленные потребностью в ресурсах для создания дополнительного объема продукции, ограничения, связанные с рыночными параметрами и ожиданиями потребителей, а также временными ограничениями, определяющими продолжительность производственно-сбытовых процессов. Благодаря детальному изучению и последующему своевременному устранению «узкого места» по мнению Э. Голдратта, появляется возможность повысить эффективность функционирования всей производственной системы. Исследователем предложено ряд шагов, которые могут быть использованы для

решения данной задачи, в том числе выявление ограничений – факторов, которые тормозят функционирование системы; поиск путей «расшивки» «узкого места» и повышения эффективности работы цепочки в целом путем управления системой производства на основе постоянной настройки параметров выявленных ограничений.

В дальнейшем, при интеграции с системой финансового планирования была сформирована система бизнес-планирования Enterprise requirements planning (ERP), позволяющая охватить все процессы деятельности предприятия. Данные системы влияют на показатели результативности и эффективности деятельности предприятия, в том числе благодаря существенному снижению неопределенности и риска деятельности [8].

В настоящее время одним из крупнейших разработчиков систем класса ERP на российском рынке является немецкая компания SAP AG, предлагающая широкий спектр услуг по автоматизации бизнес-процессов и внедрению своих программных решений для крупного и среднего бизнеса, среди которых особой популярностью пользуется система S/4Hana. Представлено также ряд продуктов от корпорации Microsoft Dynamics и особенно известная и распространенная система 1С, предлагающая также ряд решений в области производственной автоматизации, в частности «1С:ERP Управление предприятием».

Предлагаемые сегодня различными разработчиками программные продукты позволяют фактически не только контролировать те или иные процессы или показатели, но влиять на ход производства, тем самым оперативно управлять деятельностью компании. Управленческая аналитика, сопровождаемая визуализацией в виде различных графиков и показателей, дает возможность на основе достоверных и объективных данных своевременно осуществлять регулирование бизнес-процессов, а для некоторых новых программных продуктов характерно наличие встроенного модуля поддержки принятия управленческих решений, благодаря которому администратору системы предлагаются готовые наиболее оптимальные варианты действий.

Тем не менее, большинство современных систем являются планово-учетными, а не аналитическими системами, что означает отсутствие возможности в них осуществить готовый анализ статистических данных со всеми выкладками и выводами, предусматривая выгрузку в том или ином виде экономико-математической зависимости или модели. Зачастую можно лишь выгрузить ряд данных, которые далее можно обработать в другой специализированной программной среде, например, StatTech, Oracle Business Intelligence Cloud Service, TIBCO Data Science, MegaputerPolyAnalyst, Data Plexus, SAS Enterprise Miner, SAP Analytics Cloud и другие. Данные системы предоставляют различные

аналитические возможности по работе с данными: бизнес-аналитику, планирование и прогнозирование, позволяя специалисту исследовать и интерпретировать данные для поддержки принятия эффективных решений.

Таким образом, главной задачей, которая решается посредством внедрения ERP-систем становится снижение объема разного рода производственных и складских запасов предприятия [9]. В результате активного распространения ERP систем появилась возможность на основе полученного опыта расширить спектр параметров планирования различных аспектов деятельности организаций и перейти от вопросов управления производством к вопросам развития отношений с клиентами в рамках нового класса систем, построенных на основе концепции CRM (Customer Relationship Management – Менеджмент отношений с клиентами). Системы, предусматривающие встраивание клиента в деятельность организации, получили также наименование CSRP (Customer Synchronized Resource Planning). Эти системы предполагают фактически технологии планирования ресурсов, синхронизированное с клиентом. Они были направлены на управление ресурсами, которые неразрывно связаны с потреблением товаров и услуг и идут параллельно друг другу. В последнее время появляется бесчисленное множество систем, которые предлагают свои подходы к управлению эффективностью предприятия путем детального анализа отдельных блоков, на которых предприятие специализируется. Управлять запасами, сбытом можно с использованием различного инструментария, которые могут предложить компьютерные системы. Стоит отметить, что единого подхода для каждой сферы не существует, следовательно, любая система контроля над управлением предприятия, вне зависимости от сферы экономической деятельности, должна проходить обязательную настройку и выбирать те системы показателей и те аналитические данные, которые будут релевантные именно для данного предприятия. В концепции ERP- систем использовалась технология точки заказа RBR (Rules based Reorder). Эта технология была создана в 1990-х гг. Она основана на старейшей методике, которая называется точка заказа / предзаказа или ROP (reorder point). Такая технология в основном применялась для того, чтобы оптимизировать уровень страхового запаса на предприятии.

Методология и результаты исследования

В качестве метода исследования используется анализ статистических данных, представленных в материалах статистического наблюдения [9, 10].

В таблице 1 представлены данные об использовании российскими предприятиями отдельных видов систем планирования ресурсов.

Таблица 1 – Уровень использования российскими предприятиями систем планирования ресурсов, %, 2015-2019гг.

Вид системы планирования ресурсов	2015	2016	2017	2018	2019
MRP - системы	15,1	14,9	14,7	16,7	16,5
ERP-системы	9,3	10,7	12,2	13,8	14,8
CRM-системы	9,9	9,4	10,3	13,2	13,9
SCM- системы	4,3	4,4	4,7	6,4	6,2

Как видно из таблицы наиболее распространенными в российской экономике являются MRP- системы, наивысший уровень их использования наблюдался в 2018 году и составил 16,7% от общего числа обследованных предприятий. Уровень использования ERP – систем последовательно увеличивается с 2015 года и составил наибольшее значение в 2019 году – 14,8%. Практически аналогичная ситуация наблюдается по CRM-системам, позволяющим взаимоувязать заказы потребителей и расходование ресурсов, плавный рост в течение временного периода с 2015 по 2019 год привел к наивысшему значению уровня использования данных систем российскими предприятиями – 13,9%. Наименьшую распространенность получили SCM – системы, позволяющие управлять цепями поставок – 6,2%, причем интерес к ним в 2019 году сократился.

Далее рассмотрим динамику показателя уровня использования российскими предприятиями систем планирования ресурсов начиная с 2015 года, рисунок 1.

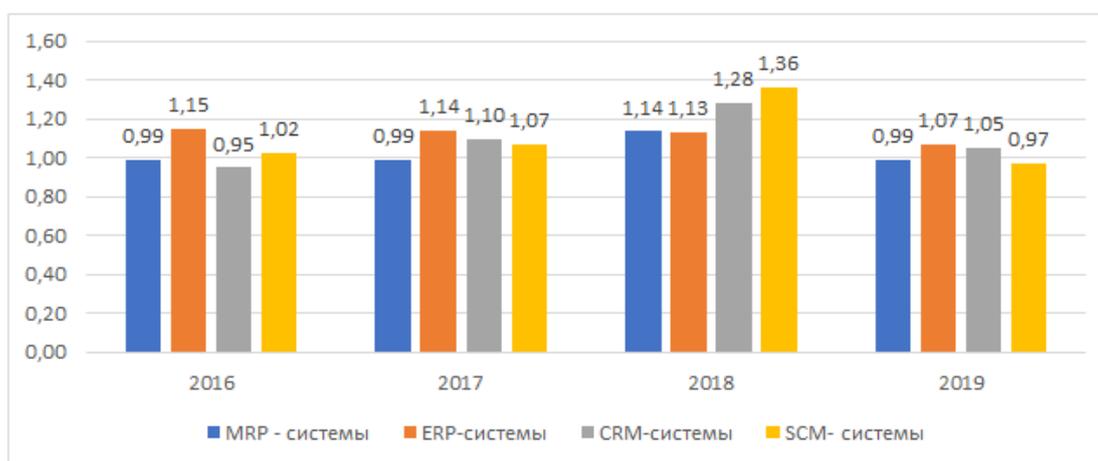


Рисунок 1- Динамика показателя уровня использования российскими предприятиями систем планирования ресурсов, %, 2015-2019гг.

Как видно на рисунке наибольший прирост использования российскими предприятиями систем планирования ресурсов пришелся на 2018 год, предприятия стали использовать больше MRP – системы на 14%, ERP-системы на 13%, CRM-системы на 28%

и SCM- системы на 36%. Причиной стал целенаправленный рост расходов организаций на развитие цифровой экономики, достигший в 2018 году 1952,8 млрд. руб или 1,9% ВВП.

Рассмотрим уровень и динамику использования систем планирования ресурсов в разрезе видов деятельности, таблица 2.

Таблица 2 - Уровень и динамика использования систем планирования ресурсов в разрезе видов деятельности, 2018,2019,%

Вид деятельности	2018	2019	Изменение 2019 к 2018
Добыча полезных ископаемых	26,1	26,7	0,6
Обрабатывающие производства	32,8	34,9	2,1
Обеспечение электроэнергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	25,0	24,5	-0,5
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	8,9	9,0	0,1
Строительство	13,4	14,3	0,9
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов	44,5	46,4	1,9
Транспортировка и хранение	22,1	24,4	2,3
Деятельность гостиниц и организаций общественного питания	20,9	24,3	3,4
Деятельность в области информации и связи	28,2	30,3	2,1
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	10,5	11,4	0,9
Деятельность профессиональная, научная и техническая	14,7	15,3	0,6
Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	11,9	13,7	1,8
Деятельность финансовая и страховая	46,5	47,1	0,6
Социальная сфера	6,3	6,8	0,5
Образование высшее, подготовка кадров высшей квалификации	20,3	21,3	1,0
Деятельность в области здравоохранения и предоставления социальных услуг	8,3	9,7	1,4
Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений	3,5	3,6	0,1
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	4,9	4,9	0,0

Как видно из таблицы, наибольший уровень использования систем планирования ресурсов наблюдается у организаций финансовой сферы – 47,1%, организаций системы

распределения – 46,4% и обрабатывающих производств – 34,9%. По данным видам деятельности наблюдается и положительный рост показателя уровня использования систем планирования ресурсов.

Полученные результаты позволяют рассмотреть возможные факторы влияющие на уровень использования систем планирования ресурсов российскими предприятиями. Так в работе [11] выделены такие факторы как рост ВВП, численность поступающих в высшие учебные заведения на профильные направления и профили подготовки, а также доля услуг по автоматизации бизнес-процессов в ВВП. В статьях [12, 13] отмечено, что основными факторами внедрения систем планирования ресурсов являются квалификация работников и склонность собственников к инвестированию в информационные продукты. В статье [14] сделан вывод о том, «что наибольшее влияние на внедрение цифровых технологий оказывает обеспеченность предприятиями соответствующими кадрами». Данный вывод совпадает с результатами исследования, приведёнными в источнике [15]. В то же время остальные факторы, исследованные в настоящей статье, не являются достаточно существенными.

Заключение

Несмотря на явные преимущества использования систем планирования ресурсов, в российской практике уровень использования данных систем не превышает тридцати процентов для обрабатывающих производств. Более высокие значения демонстрируют отрасли непроемкой сферы, для которых использование упомянутых систем позволяет решить различные задачи организации взаимоотношений с клиентами. Данные анализа динамики внедрения систем планирования ресурсов показывают, что наибольший прирост использования российскими предприятиями пришелся на 2018 год, что объясняется ростом расходов промышленных предприятий на информатизацию. Обзор исследований посвященных анализу факторов, стимулирующих рост внедрения систем планирования ресурсов показал, что основным фактором является наличие высококвалифицированного персонала, что объясняется трудоемкостью текущего использования систем.

Список источников

1. Бодрунов С.Д., Гринберг Р.С., Сорокин Д.Е. Реиндустриализация Российской экономики: императивы, потенциалы, риск// Экономическое возрождение России. 2013. №1 (35). – С.19-49.
2. Глазьев С.Ю. Рывок в будущее. Россия в новом технологическом и мирохозяйственном укладах. – Изд-во Книжный мир, 2018. – 768 с.

3. Ивантер В.В., Комков Н.И. Основные положения концепции инновационной индустриализации России// Проблемы прогнозирования. 2012. №5. – С. 3-13.
4. Ямалиева, Л. А. Проблемы становления Lean-менеджмента в России / Л. А. Ямалиева, В. Д. Могилевец, С. М. Имамутдинова, Д. Р. Матвеева // Компетентность. – 2014. – №. 6. – С. 16-22.
5. Малахов М. Н. Эволюция подходов к производственному планированию в АСУ промышленных предприятий (от MRP к APS) / М.Н. Малахов //Известия Орловского государственного технического университета. Серия: Информационные системы и технологии. – 2007. – №. 4. – С. 87-95.
6. Голдратт Э., Кокс Д. Цель: процесс непрерывного совершенствования. – Альпина Паблишер, 2009.
7. Калько Д. В. Теория ограничений Голдратта как инструмент поиска и управления резервами производства //Логистические системы в глобальной экономике. – 2017. – №. 7. – С. 170-173.
8. Кизим А.А. ERP-системы в деятельности российских промышленных предприятий// Экономика устойчивого развития. 2013, №15.
9. Цифровая экономика: 2020: краткий статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишнеvский, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 96 с.
10. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020: P32 Стат. сб. / Росстат. – М., 2020. –1162 с
11. Ardolino M. et al. The role of digital technologies for the service transformation of industrial companies //International Journal of Production Research. – 2018. – Т. 56. – №. – С. 2116-2132.
12. Lerch C., Gotsch M. Digitalized product-service systems in manufacturing firms: A case study analysis //Research-Technology Management. – 2015. – Т. 58. – №. 5. – С. 45-52.
13. Городнова Н. В. Развитие теоретических основ оценки цифрового потенциала промышленного предприятия //Дискуссия. – 2018. – №. 5 (90).
14. Мокроносoв А.Г., Огородникова Е.С. Факторы развития цифровых технологий обрабатывающих производств // В сборнике: Цифровая трансформация промышленности: тенденции, управление, стратегии. Материалы I Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор В.В. Акбердина. 2019. С. 405-411.

15. Александров О. В., Добролюбова Е. И., Талапина Э. В. Развитие цифровой экономики: подходы ОЭСР и приоритеты для России //Труды объединённой научной конференции» Интернет и современное общество». – 2017. – №. 1. – С. 9-25.

References

1. Bodrunov S. D., Grinberg R. S., Sorokin D. E. Reindustrialization of the Russian economy: imperatives, potentials, risk// Economic revival of Russia. 2013. No. 1 (35). — p. 19-49.
2. Glazyev S. Yu. A breakthrough into the future. Russia in a new technological and world economic order. — Book World, 2018 – 768 p.
3. Ivanter V. V., Komkov N. I. The main provisions of the concept of innovative industrialization of Russia// Problems of forecasting. 2012. №5. – С. 3-13.
4. Yamalieva, L. A. Problems of the formation of Lean management in Russia / L. A. Yamalieva, V. D. Mogilevets, S. M. Imamutdinova, D. R. Matveeva // Competence. — 2014. — No. 6. — pp. 16-22.
5. Malakhov M. N. Evolution of approaches to production planning in automated control systems of industrial enterprises (from MRP to APS) / M. N. Malakhov //News of the Orel State Technical University. Series: Information Systems and Technologies. — 2007. — No. 4. — pp. 87-95.
6. Goldratt E., Cox D. Goal: the process of continuous improvement. — Alpina Publisher, 2009.
7. Kalko D. V. Goldratt's theory of constraints as a tool for finding and managing production reserves //Logistics systems in the global economy. — 2017. — No. 7. — pp. 170-173.
8. Kizim A. A. ERP-systems in the activities of Russian industrial enterprises// The economics of sustainable development. 2013, No. 15.
9. Digital Economy: 2020: a brief statistical collection / G. I. Abdrakhmanova, K. O. Vishnevsky, L. M. Gokhberg, et al.; Nats. research. uni-t «Higher School of Economics». — M.: HSE, 2020. — 96 p.
10. Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2020: P32 Stat. sat. / Rosstat. — M., 2020. -1162 s.
11. Ardolino M. et al. The role of digital technologies for the service transformation of industrial companies //International Journal of Production Research. – 2018. – T. 56. no. 6. – S. 2116-2132.

12. C. Lerch, M. Gotsch Digitalized product-service systems in manufacturing firms: A case study analysis //Research-Technology Management. – 2015. – Vol. 58. no. 5. – P. 45-52.
13. Gorodnova N. V. Development of theoretical foundations for assessing the digital potential of an industrial enterprise // Discussion. – 2018. – №. 5 (90).
14. Mokronosov A. G., Ogorodnikova E. S. Factors of development of digital technologies of manufacturing industries // In the collection: Digital transformation of industry: trends, management, strategies. Materials of the I International Scientific and Practical Conference. Responsible editor V. V. Akberdina. 2019. pp. 405-411.
15. Alexandrov O. V., Dobrolyubova E. I., Talapina E. V. Development of the digital economy: OECD approaches and priorities for Russia //Proceedings of the joint scientific conference «The Internet and Modern Society». — 2017. — No. 1. — pp. 9-25.

Для цитирования: Хуссейн Л.А. Оценка использования систем планирования ресурсов российскими предприятиями // Московский экономический журнал. 2022. № 2.
URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-43/>

© Хуссейн Л.А., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 338

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_110

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ В УСЛОВИЯХ ВСЕМИРНОЙ ПАНДЕМИИ
КОРОНАВИРУСА**

**ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISM OF THE ENTERPRISE
MANAGEMENT SYSTEM IN THE CONTEXT OF THE GLOBAL CORONAVIRUS
PANDEMIC**



Лакшита Витаначчи,

аспирант кафедры экономики предприятия, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. Козьмы Минина», E-mail: withanachchilakshitha@gmail.com

Кузнецов Виктор Павлович,

д.э.н., профессор, зав. кафедрой экономики предприятия, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. Козьмы Минина», E-mail: kuzneczov-vp@mail.ru

Романовская Елена Вадимовна,

к.э.н., доцент кафедры экономики предприятия, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. Козьмы Минина», E-mail: romanovskaya_ev@mininuniver.ru

Lakshita Vitanachchi,

Postgraduate Student, Department of Enterprise Economics, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, E-mail: withanachchilakshitha@gmail.com

Kuznetsov Viktor Pavlovich,

Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Enterprise Economics, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, E-mail: kuzneczov-vp@mail.ru

Romanovskaya Elena Vadimovna,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Enterprise Economics, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, E-mail: romanovskaya_ev@mininuniver.ru

Аннотация. Главной задачей любого предприятия выступает долгосрочное сохранение конкурентного преимущества на рынке в условиях инновационного технологического уклада. Сложившаяся в настоящее время неблагоприятная мировая обстановка актуализирует вопрос усовершенствования организационно-экономического механизма системы управления. Успешность деятельности предприятия зависит не только от традиционного использования ресурсов, но и от формирования социального и человеческого капитала, поэтому в данной работе предлагается уделить особое внимание к факторам организации, связанными с условиями труда сотрудников и влиянием этих условий на финансовые показатели производственной деятельности. Ведь именно одним из ключевых аспектов успешной деятельности предприятия является «человеческий фактор», а именно трудовой состав организации, так как результаты деятельности сотрудников напрямую оказывают свое влияние на общую финансовую успешность компании.

Abstract. The main task of any enterprise is the long-term preservation of competitive advantage in the market, in the conditions of innovative technological structure. The currently unfavorable global situation actualizes the issue of improving the organizational and economic mechanism of the management system. The success of the enterprise depends not only on the traditional use of resources, but also on the formation of social and human capital, therefore, in this paper it is proposed to pay special attention to the factors of the organization associated with the working conditions of employees and the impact of these conditions on the financial performance of production activities. After all, one of the key aspects of the company's success is the «human factor», namely the workforce of the organization, since the results of the employees' activities directly affect the overall financial success of the company.

Ключевые слова: предприятие, организационно-экономический механизм, управление, пандемия

Keywords: enterprise, organizational and economic mechanism, management, pandemic

Мировая нестабильная обстановка, вызванная пандемией, актуализирует вопрос развития организационно-экономического механизма системы управления, определяя главную цель – обеспечения успешной деятельности предприятия, адаптируя существующие инструменты рассматриваемой системы её под современные условия [3].

Организационно-экономический механизм – это документально зафиксированный, целенаправленный процесс решения, возникающих в процессе функционирования предприятия задач, несущий под собой управление, основываясь на использовании современных инструментов и модернизации внутренних отношений между всеми элементами механизма управления [7].

Предприятие всегда стремится к организации своей деятельности в таком режиме, чтобы в непредвиденных обстоятельствах соблюдалась бесперебойная производственная работа. Поэтому при помощи своевременного использования эффективных инструментов управления можно выявить и обернуть в свою пользу уже имеющиеся на предприятии ресурсы для улучшения качества своей работы, преследуя главную цель – приумножить капитал. Выбор инструментов управления зависит от того, какие цели и задачи ставит перед собой организация.

Сам по себе данный механизм системы управления включает в свою структуру необходимые элементы воздействия на общий процесс образования и принятия управленческих решений.

На рисунке 1 представлены ключевые элементы механизма системы управления.



Рисунок 1. Ключевые элементы механизма системы управления

Обосновывая трактовку определения инструментов управления, можно сказать, что к инструментам управления относятся необходимый, для достижения поставленных предприятием целей и задач, набор средств, используемых также в непрерывном процессе реформирования внутренней и внешней среды предприятия [2].

Обобщая, можно сделать вывод о том, что организационно-экономический инструментарий – это комплекс внутренних элементов, способов и методов управления, нацеленных на общее развитие эффективного функционирования производственной деятельности предприятия.

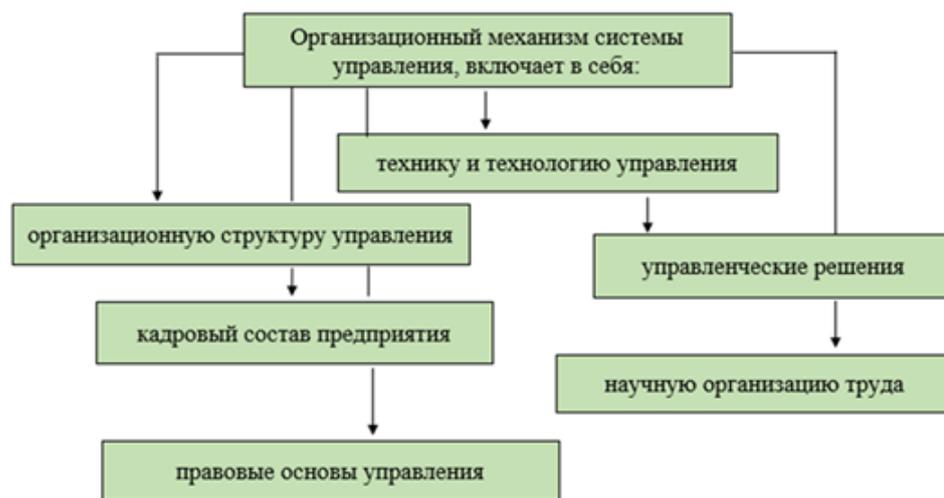


Рисунок 2. Организационный механизм системы управления

На практике первостепенными элементами организационно-экономического механизма в общей системе управления являются:

1. ключевые цели и задачи предприятия;
2. определённые принципы и функции для развития успешного функционирования предприятия;
3. применяемые методы управления;
4. трудовой состав предприятия;
5. общая структура управления.

В ситуации, когда один из перечисленных выше элементов неэффективен, наступает сложность в общей работе системы управления предприятием [5].

Элементы данного механизма представлены на рисунке 3.



Рисунок 3. Элементы организационно-экономического механизма

На современном этапе управление предприятием усложняется мировой обстановкой, а именно начавшейся пандемией в конце 2019 года, несущая за собой масштабные изменения в работе организаций. В целом, каждый мировой кризис требует к себе индивидуального подхода, поэтому руководители предприятий должны своевременно адаптировать деятельность компании под диктующие пандемией правила. Для успешной деятельности предприятия необходимо пересмотреть свою политику управления кадрами, оценивать важность управления человеческими ресурсами, анализировать работу персонала и создавать особые условия работы.

Так, пандемия коронавируса оказала своё влияние на большую часть социально-экономических и управленческих процессов, тем самым вызвав:

- необходимость создания усовершенствованных подходов управления персоналом в условиях удалённого формата работы;
- необходимость в более глубокой психологической поддержке трудового состава предприятия вследствие вынужденных локдаунов, режимов самоизоляции и карантина [1].

Повышенная забота о здоровье своих сотрудников в период пандемии коронавируса послужит хорошим способом стимулирования трудового состава, так как в тяжелой мировой обстановке на людей оказывает благоприятное воздействие забота руководства, ведь именно на работе сотрудники проводят большую часть своего времени, что в конечном результате скажется на финансовой успешности любого предприятия.

Подытожив, очевидным становится тот факт, что сложившаяся в настоящее время мировая обстановка и представленные выше проблемы определяют необходимость преобразования организационно-экономического механизма в общей системе управления предприятием.

Список литературы

1. Зимовец А.В., Сорокина Ю.В., Ханина А.В. Анализ влияния пандемии COVID-19 на развитие предприятий в Российской Федерации // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – Том 10. – №5. – с. 1337-1350.
2. Караганова К.А., Максимова К.А., Бакулина Н.А., Пермовский А.А. Современные тенденции развития мировой экономики / В сборнике: Экономическое развитие России: тенденции, перспективы. Сборник статей по материалам VI Международной студенческой научно-практической конференции преподавателей, ученых, специалистов, аспирантов, студентов. 2020. С. 59-62.

3. Козлов Д.С., Сапунов А.В. Роль и место стратегии в деятельности организации // Modern Science. – 2020. – №4-3. – С. 94-98.
4. Лизунков В.Г., Морозова М.В., Захарова А.А., Малушко Е.Ю. К вопросу о критериях эффективности взаимодействия образовательных организаций с предприятиями реального сектора экономики в условиях территорий опережающего развития // Вестник Мининского университета. 2021. Т. 9. № 1 (34). С. 1.
5. Пермовский А.А., Романовская Е.В., Бакулина Н.А., Максимова К.А. Контроль управления качеством продукции на предприятии // Московский экономический журнал. 2020. №11. С. 57. №5. С. 554-559
6. Поначугин А.В. Выбор веб-сервиса для проведения потоковых лекций у студентов инженерных специальностей // Вестник Мининского университета. 2021. Т. 9. № 3 (36).
7. Романовская Е.В., Бакулина Н.А., Максимова К.А., Андрияшина Н.С. Экономика цифровой эпохи в России: тенденции развития и место в бизнесе // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Т. 9. № 4-1. С. 244-252.
8. Сафонов А.Ю. Управление персоналом в период пандемии // Московский экономический журнал. – 2020. – №5.
9. Kuznetsov V.P., Garina E.P., Andriashina N.S., Kozlova E.P., Yashin S.N. Methodological solutions for the production of a new product // Managing Service, Education and Knowledge Management in the Knowledge Economic Era — Proceedings of the Annual International Conference on Management and Technology in Knowledge, Service, Tourism and Hospitality, SERVE 2016. 4th. 2017. P. 59-64.

References

1. Zimovec A.V., Sorokina Ju.V., Hanina A.V. Analiz vlijanija pandemii COVID-19 na razvitie predpriyatij v Rossijskoj Federacii // Jekonomika, predprinimatel'stvo i pravo. – 2020. – Tom 10. – №5. – s. 1337-1350.
2. Karaganova K.A., Maksimova K.A., Bakulina N.A., Permovskij A.A. Sovremennye tendencii razvitija mirovoj jekonomiki / V sbornike: Jekonomicheskoe razvitie Rossii: tendencii, perspektivy. Sbornik statej po materialam VI Mezhdunarodnoj studencheskoj nauchno-prakticheskoj konferencii prepodavatelej, uchenyh, specialistov, aspirantov, studentov. 2020. S. 59-62.
3. Kozlov D.S., Sapunov A.V. Rol' i mesto strategii v dejatel'nosti organizacii // Modern Science. – 2020. – №4-3. – S. 94-98.
4. Lizunkov V.G., Morozova M.V., Zaharova A.A., Malushko E.Ju. K voprosu o kriterijah jeffektivnosti vzaimodejstvija obrazovatel'nyh organizacij s predpriyatijami real'nogo sektora

jekonomiki v uslovijah territorij operezhajushhego razvitija // Vestnik Mininskogo universiteta. 2021. T. 9. № 1 (34). S. 1.

5. Permovskij A.A., Romanovskaja E.V., Bakulina N.A., Maksimova K.A. Kontrol' upravljenja kachestvom produkcii na predpriyatii // Moskovskij jekonomicheskij zhurnal. 2020. №11. S. 57. №5. S. 554-559

6. Ponachugin A.V. Vybor veb-servisa dlja provedenija potokovyh lekcij u studentov inzhenernyh special'nostej // Vestnik Mininskogo universiteta. 2021. T. 9. № 3 (36).

7. Romanovskaja E.V., Bakulina N.A., Maksimova K.A., Andrijashina N.S. Jekonomika cifrovoj jepohi v Rossii: tendencii razvitija i mesto v biznese // Jekonomika: vchera, segodnja, zavtra. 2019. T. 9. № 4-1. S. 244-252.

8. Safonov A.Ju. Upravlenie personalom v period pandemii // Moskovskij jekonomicheskij zhurnal. – 2020. – №5.

9. Kuznetsov V.P., Garina E.P., Andriashina N.S., Kozlova E.P., Yashin S.N. Methodological solutions for the production of a new product // Managing Service, Education and Knowledge Management in the Knowledge Economic Era — Proceedings of the Annual International Conference on Management and Technology in Knowledge, Service, Tourism and Hospitality, SERVE 2016. 4th. 2017. P. 59-64.

Для цитирования: Лакшита Витаначчи, Кузнецов В.П., Романовская Е.В. Организационно-экономический механизм системы управления предприятием в условиях всемирной пандемии коронавируса // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-44/>

© Лакшита Витаначчи, Кузнецов В.П., Романовская Е.В., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 332.142

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_111

**СИСТЕМА ОЦЕНКИ СТРУКТУРНЫХ ФАКТОРОВ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ
SYSTEM FOR ASSESSING STRUCTURAL FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF
ENTERPRISES OF THE INSTRUMENT-MAKING INDUSTRY**



Филипчук Кристина Витальевна,

аспирант 4 курса Направления подготовки Экономическая безопасность, Кубанский государственный технологический университет (КубГТУ) город Краснодар

Филипчук Дмитрий Юрьевич,

ведущий Архитектор ООО «МТС Диджитал»

Filipchuk Kristina Vitalievna,

4th year postgraduate student Directions of study Economic security, Kuban State Technological University (KubGTU) city of Krasnodar, kristina.philipchuk@gmail.com

Filipchuk Dmitry Yurievich,

Leading Architect at MTS Digital LLC

Аннотация. Данная статья посвящена изучению такого направления современной науки, как приборостроения. Устройства, выпускаемые предприятиями приборостроения не требуют значительного объема материалов и потребления энергии при своем выпуске, но значительно нуждаются в кадровом потенциале в лице квалифицированных сотрудников производственного и научного звена. Основная проблематика, складывающаяся на сегодняшний день вокруг приборостроительной отрасли, заключается в недостаточной изученности и разработки эффективной системы оценки структурных факторов своего развития. Приборостроительная отрасль в Российской Федерации с конца прошлого века и до текущего момента времени имела стабильные, но при этом невысокие показатели развития. Совокупность существующих проблем из данной отрасли поспособствовали минимизации конкурентоспособности способности российского рынка. Исходя из этого, вопрос изучения оценки структурных факторов развития имеет колоссальный характер.

Основной целью представленной работы является исследование системы оценки структурных факторов развития предприятий приборостроительной отрасли. Автором проанализированы основные аспекты, касающиеся направления данного исследования, а также получены уникальные выводы о текущем состоянии изученности вопроса развития предприятий приборостроительной отрасли. Научная значимость работы заключается в результатах комплексного исследования представленной проблемы и углублении понимания о формировании системы оценки структурных факторов развития предприятий приборостроительной отрасли, результаты которых могут быть полезны и использованы в практической деятельности различных предприятий. В работе применяются теоретические и эмпирические методы исследования. С целью получения наиболее актуальных и объективных данных автором используются научные материалы отечественного и зарубежного авторства. Преимущественная часть работы посвящена изучению проблем, влияющих на препятствие развития отечественного приборостроительного производства.

Abstract. This article is devoted to the study of such a direction of modern science as instrument engineering. The devices produced by the enterprises of the instrument-building do not require a significant amount of materials and energy consumption at their release, but they significantly need human resources in the person of qualified employees of the production and scientific level. The main problem emerging today around the instrument-making industry is the lack of knowledge and development of an effective system for assessing the structural factors of its development. The instrument-making industry in the Russian Federation has had stable, but at the same time low development indicators since the end of the last century and up to the current moment. The combination of existing problems from this industry contributed to minimizing the competitiveness of the Russian market. Based on this, the issue of studying the assessment of structural factors of development is of a colossal nature. The main purpose of the presented work is to study the evaluation system of structural factors of the development of enterprises of the instrument-making industry. The author analyzes the main aspects related to the direction of this study, and also draws unique conclusions about the current state of study of the issue of the development of enterprises in the instrument-making industry. The scientific significance of the work lies in the results of a comprehensive study of the presented problem and deepening understanding of the formation of a system for assessing structural factors of the development of enterprises in the instrument-making industry, the results of which can be useful and used in the practical activities of various enterprises. The paper uses theoretical and empirical research methods. In order to obtain the most relevant and objective data, the author uses scientific

materials of domestic and foreign authorship. The predominant part of the work is devoted to the study of problems affecting the obstacle to the development of domestic instrument-making production.

Ключевые слова: приборостроение, контроль качества, технология, фактор развития, техника, предприятие

Key words: instrumentation, quality control, technology, development factor, technology, enterprise

Контроль качества представляет одну из самых массовых и значимых технологических операций. На сегодняшний день актуализируются вопросы, связанные с повышением требований, касающихся уровня качества изделий, что, в свою очередь, непременно приводит к необходимости развития информационно-измерительной техники и технологий. Таким образом, в современном мире остро стоит вопрос, заключающийся в создании инновационных приборов контроля качества и диагностики [1].

В экономическом аспекте развитие приборостроительной промышленности является ключевым фактором становления экономики страны и, как следствие, роста ВВП. Высокая конкуренция наряду с постсоветским спадом в данной отрасли ставит задачи развития и быстрых решений, касающихся разработки и интеграции инновационных технологий, на приборостроительных предприятиях. Достаточно высокую при этом часть развития имеет подбор кадров, их обучение и дальнейшее повышение квалификации.

Разработка методической документации, регулирующей структурные факторы развития, направлена на решение многочисленных задач из области приборостроения. Помимо этого, стоит отметить, что наличие большого числа контрагентов наряду с высоким значением данной области в мировой экономике требует от приборостроительных предприятий разработки четких схем по взаимодействию со своими учредителями, акционерами, поставщиками, партнерами и покупателями [2].

Таким образом, приборостроительная сфера России отстает по многочисленным позициям относительно других современных стран. Имеющиеся в данной сфере достижения были утрачены ввиду множества факторов, к примеру: системного кризиса, произошедшего в 1990-х годах; масштабной реформы экономики с ее последующей либерализацией и иных. Совокупность данных факторов в негативном ключе воздействовали на развитии всей отечественной промышленности и приборостроении, в частности. Помимо этого и на сегодняшний день происходит сдерживание развития данной отрасли ввиду экономического и технологического фактора. Низкие темпы разработки и интеграции инноваций наряду с опустошением производственных фондов

приборостроительных предприятий в течение последних лет приводит к весоному отставанию на производстве передовых товаров.

Необходимо отметить, что одной из актуальных задач на сегодняшний день в исследуемой области является повышение потребительских свойств производимой продукции, а также увеличение эффективности производства в экономическом аспекте. Наряду с этим, стоит иметь ввиду, что только переход на инновационные технологии способен снизить материалоемкость с себестоимостью, а также увеличить объемы производства продукции. Помимо вышеизложенных факторов, обстановка вокруг развития отечественного приборостроения осложняется рядом других ключевых проблем, представленных на рис. 1 [3].

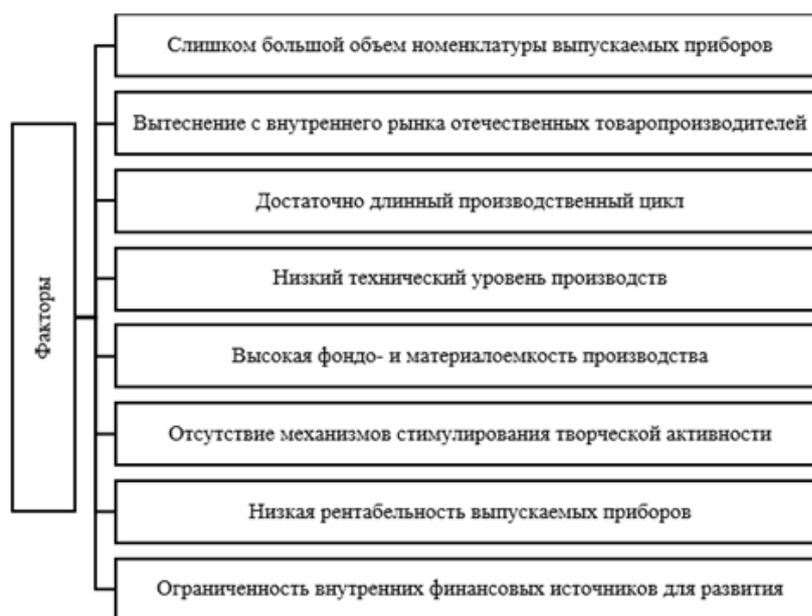


Рис. 1. Проблемы и факторы, препятствующие развитию отечественного приборостроительного производства

Учитывая текущее состояние развития проблем из данной области, очевидным является факт «потребности» приборостроительных предприятий относительно улучшения государственной промышленной политики, которая, в свою очередь, должна быть направлена на стимулирование инновационной, а также инвестиционной активности. Одним из наиболее оптимальных решений из данной стези является разработка системы оценки структурных факторов развития предприятий приборостроительной отрасли. Помимо этого, политика должна обеспечить требуемое количество подготавливаемых квалифицированных специалистов для предприятий, а также поддержку венчурных предприятий в бизнес секторе. Описываемый комплекс решений должен

поспособствовать увеличению инновационных и модернизации имеющихся разработок с повышением качественных характеристик продукции и максимального удовлетворения требований покупателей.

Также, помимо инфраструктурных, технологических и правовых элементов значимую роль в данной области играет система финансовых рычагов, посредством которых достигается актуализация и стимулирование инновационной деятельности. Таким образом, использование подобного рода финансовых стимулов должно брать свою основу исходя из оценки эффективности их использования. При этом оценка эффективности финансовых рычагов может производиться по ряду критериев, основные из которых представлены на рис. 2 [4].



Рис. 2. Критерии оценки эффективности финансовых рычагов

В современных исследованиях, касающихся проблемы текущей работы, больший фокус внимания смещен в сторону вопросов оценки эффективности инновационных разработок, реализуемых в промышленности, как ключевого подхода, направленного на повышение экономической эффективности предприятий. Наряду с этим, имеющиеся на сегодняшний день методические подходы, направленные на формирование и управление инновационной деятельностью приборостроительных предприятий, а также повышение качества и своевременности реализации инновационных задач, не имеют должного уровня развития теоретической базы.

Производя анализ отечественного и зарубежного опыта разработки передовых проектов в приборостроительной отрасли, можно рассмотреть систему оценки структурных факторов развития предприятий в философском, функционально-концептуальном и инструментально-обеспечивающем аспекте.

Философский аспект. В данном аспекте подразумевается исследование философии и образа мышления руководства, ориентированного в сторону эффективного использования ресурсов и инновационного развития предприятия в долгосрочной перспективе. В качестве основы данного определения заложен образ мышления руководителей и подчиненных среднего звена, направленный в сторону разработки, адаптации и интеграции оптимальных способов управления инновационными процессами на приборостроительном предприятии.

Функционально-концептуальный аспект. Данный аспект заключается в комплексной меж-функциональной концепции управления предприятием, которая связана с разработкой инновационной функции менеджмента с целью принятия оперативных, оптимальных и стратегически эффективных управленческих решений.

Инструментально-обеспечивающий аспект. Контроллинг развития инноваций в данном случае определяется посредством интеграции информационной системы, с помощью которой производятся аналитические поддержки руководства предприятия в процессах принятия решений в сфере инновационной деятельности.

Помимо представленных аспектов в систему оценки структурных факторов развития предприятия необходимо ввести такие функции, как оценка рисков и мотивация (рис. 3). В результате общий риск, касающийся инновационной деятельности предприятия, определяется в качестве вероятности потерь, которые могут возникнуть во время инвестирования средств в разработку и производство передовых технологий. Так, к примеру, подобными рисками могут являться: ошибочный отбор проектов; маркетинговые издержки; недостаточность кадрового потенциала и другие. Помимо этого, на развитие инновационной деятельности приборостроительных предприятий также влияет и внешний экономической риск, что является следствием вступления России во Всемирную торговую организацию (ВТО) [5].



Рис. 3. Структура факторов развития инноваций

Актуальность совершенствования и более детальной разработки на государственном уровне системы оценки структурных факторов развития деятельности предприятий определяется необходимостью перехода приборостроительных предприятий на инновационный путь развития, связанный с структурными трансформациями.

Для данных действий система должна получить определенный импульс, который основывается на ресурсах и готовности предприятия к реформированию, разработки и интеграции целевых программ развития как технологических платформ, так и региональных систем в целом. Помимо этого, требуется накопить достаточную массу изменений, которые смогут привести к структурным сдвигам [6].

При этом импульс сдвигов структуры, который передается системе с целью создания структурных изменений, представляет из себя наделение системы определенными ресурсами, которые требуются с целью формирования инновационной платформы развития (форм. 1).

$$I = f(Res) \quad (1)$$

где I – представляет импульс структурных сдвигов, а Res – ресурсную обеспеченность структурных сдвигов.

При этом ресурсную обеспеченность структурных сдвигов можно выразить посредством функции, которая описывает финансирование приоритетных технологий,

составляющих ядро технологического уклада, наличие ресурсной базы и инфраструктуры, необходимой с целью подготовки кадров высокой квалификации, самих научных кадров, реализации инновационных проектов, а также наличие программ для их развития (форм. 2).

$$Re s = f(Inv; K; T; Infr; Ins; TP) \quad (2)$$

где значения выражают инвестиции, исходные знания, характеризующие человеческий, кадровый и научный потенциал, технологии, инфраструктуру и институциональный фактор соответственно. TP – наличие целевых программ, стратегий и сценариев развития.

Показателями для оценки структурных факторов развития наиболее целесообразно использовать значения потенциала модернизации и развития технической базы экономической системы предприятия. Данного рода показатели способны определить инновационный вектор развития, посредством которого производится характеристика создания конвергентных технологий, становление пятого и формирование шестого технологических укладов (основными факторами которых являются нанотехнологии, цифровые и информационные технологии, а также сокращение ресурсной и энергетической емкости производственного цикла на основе использования альтернативных источников энергии) [7].

Активная интеграция на современных приборостроительных предприятиях описанных в данной статье концепций и развитие системы оценки структурных факторов развития позволит в полной мере обеспечить четкую организационную структуру реализации инновационных проектов, а также увеличить показатели эффективности, оптимальности и качества по ним. Необходимо отметить, что эффективность процесса контроллинга структурных факторов развития предприятий в большей степени определяется идентификацией его функций. При этом сами функции определяются целями, которые были поставлены перед предприятием и имеют те виды управленческой деятельности, которые обеспечивают достижение этих целей [8].

Таким образом, основной целью данной статьи являлось исследование системы оценки структурных факторов развития предприятий приборостроительной отрасли. В результате выполненной работы были рассмотрены такие аспекты, как: актуальность развития приборостроительной промышленности в экономическом аспекте; необходимость разработки методической документации, регулирующей структурные факторы развития; проблемы и факторы, препятствующие развитию отечественного приборостроительного производства; критерии оценки эффективности финансовых

рычагов развития инновационной деятельности; состав, актуальность и необходимость разработки системы оценки структурных факторов развития предприятий; показатели для оценки структурных факторов развития. В заключение необходимо отметить, что современная ситуация вокруг предприятий приборостроительной отрасли требует развитие и активного применения системы оценки структурных факторов развития с целью активизации инновационной деятельности.

Список источников

1. Михайлов П.Г., Михайлов А.П., Фадеев Е.Д., Сазонова В.П. Вопросы применения высокоустойчивых материалов в изделиях приборостроения // URAL Radio Engineering Journal. 2018.
2. Добров П.П. Мониторинг показателей эффективности работы оборудования на предприятиях авиационного приборостроения // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2016.
3. Пряникова Т.С., Сычева О.В. Проблемы развития рынка приборостроения в России // Science Time. 2017.
4. Подплетенная А.А. Выход российской продукции приборостроения на рынки развивающихся стран: возможности в условиях санкций // УЭКС. 2015.
5. Abakumov E.M. The main directions of development of corporate information systems of instrument-making enterprises // Information and mathematical technologies in science and management. 2016.
6. Попова Н. К. Роль стоимости рабочей силы в экономической системе: методологический аспект // Дискуссия. 2019.
7. Karsuntseva O.V. Target priorities and guidelines of the state program of import substitution in mechanical engineering // π-Economy. 2016.
8. Detkovsky S.S., Gritskovich O.V. Development of innovative processes at the instrument-making enterprise // Interexpo Geo-Siberia.

References

1. Mikhailov P.G., Mikhailov A.P., Fadeev E.D., Sazonova V.P. Issues of application of highly resistant materials in instrument-building products // URAL Radio Engineering Journal. 2018.
2. Dobrov P.P. Monitoring of performance indicators of equipment at enterprises of aviation instrumentation // MIR (Modernization. Innovations. Development). 2016.
3. Pryanikova T.S., Sycheva O.V. Problems of development of the instrumentation market in Russia // Science Time. 2017.

4. Podplennaya A.A. Entry of Russian Instrumentation Products to the Markets of Developing Countries: Opportunities under Sanctions // UEKS. 2015.
5. Abakumov E.M. The main directions of development of corporate information systems of instrument-making enterprises // Information and mathematical technologies in science and management. 2016.
6. Попова Н. К. The role of the cost of labor in the economic system: methodological aspect // Discussion. 2019.
7. Karsuntseva O.V. Target priorities and guidelines of the state program of import substitution in mechanical engineering // π-Economy.2016.
8. Detkovsky S.S., Gritskovich O.V. Development of innovative processes at the instrument-making enterprise // Interexpo Geo-Siberia. 2019.

Для цитирования: Филипчук К.В., Филипчук Д.Ю. Система оценки структурных факторов развития предприятий приборостроительной отрасли // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL:

© Филипчук К.В., Филипчук Д.Ю., 2022. *Московский экономический журнал, 2022, № 2.*

Научная статья

Original article

УДК 338.45

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_114

**ЦИФРОВАЯ МНОГОКОМПОНЕНТНАЯ ЭКОСИСТЕМА
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И
ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД
DIGITAL MULTICOMPONENT ECOSYSTEM OF HIGH-TECH ENTERPRISES:
THEORETICAL AND PRACTICAL VIEW**



Новиков Сергей Вячеславович,

*кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Экономическая теория»,
директор дирекции института №5 «Инженерная экономика и гуманитарные науки»,
Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)
«МАИ», г. Москва*

Novikov Sergey V.,

svnovikovmai@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена представлению механизма работы высокотехнологичных предприятий с позиции цифровой экосистемы. Приведен анализ мнений экспертов о структуре компонентов цифровой экосистемы, также определены ее основные параметры. Полученные в статье результаты могут использоваться как методическая основа необходимая для дальнейшего принятия решений в рамках проектирования и развития передовых отечественных цифровых экосистем.

Abstract. The article is devoted to the presentation of the mechanism of work of high-tech enterprises from the perspective of a digital ecosystem. An analysis of the opinions of experts on the structure of the components of the digital ecosystem is given, and its main parameters are also determined. The results obtained in the article can be used as a methodological basis necessary for further decision-making in the framework of the design and development of advanced domestic digital ecosystems.

Ключевые слова: цифровая среда, структурное управление, принципы управления, заинтересованные стороны, интеграционные решения, инновации в управлении

Key words: digital environment, structural management, management principles, stakeholders, integration solutions, innovations in management

Введение

Работа высокотехнологичных предприятий в современных условиях предполагает организацию тесного взаимодействия с внешней средой, которая в большей и степени и диктует необходимость быстрой адаптации с целью минимизации рисков факторов. Высокотехнологичные предприятия активно наращивают сотрудничество с различными заинтересованными сторонами в границах совпадающих интересов, т.е. создаются условия для проектирования экосистемы, которая учитывала бы интересы всех участников. Под экосистемой понимается такой вид системы, в рамках которой происходит полноценное взаимодействие между производителями высокотехнологичных платформ с производителями инновационных устройств. Третьей равновесной стороной в рамках экосистемы выступают различные группы поставщиков решений/услуг для конечных групп потребителей. Процесс проектирования экосистемы в рамках промышленного сектора направлен на трансформацию механизмов создающих определенные виды ценностей. Использование менеджментом предприятия органического подхода в вопросах связанных с проектирование структуры предприятия, понятие экосистемы органично вписывается в процесс проведения на предприятии цифровой трансформации, так как именно данный подход предполагает умеренное и эффективное применение формальных групп правил/процедур, наличие механизмов, которые отвечают за децентрализацию процесса управления на предприятии [3, с. 226].

Теоретическая часть

Высокотехнологичные предприятия, реализуя механизмы взаимодействия с внешней средой, ставят перед собой цель объединить воедино ключевые группы технологий, различные компьютерные программы и т.д., что позволит им получить интегрированное решение, которые сможет учесть особенности меняющихся довольно часто запросов потребителей, появляющихся новых технологий. В результате предприятие сможет в полной мере удовлетворить потребности всех заинтересованных сторон. Изменение структуры предприятия и превращение его в экосистему возможно несколькими разными путями: работать собственную уникальную платформу, а также осуществить процесс подключения к внешней платформе, которая разработана сторонней фирмой. В случае проектирования цифровой экосистемы, которая будет построена на ряде принципов, в том числе трансграничных, возможно определение преимуществ получаемых от развития сотрудничества. Ключевые группы целей в рамках такой трансграничной системы будут

прямым образом зависеть от умных интеграционных решений, к примеру, укрепление инновационно-цифрового лидерства, фокусировка внимания на организации взаимодействия с внешней средой [1, с. 30].

Рассматривая с позиции структуры, цифровая экосистема имеет ряд значимых отличий и может быть представлена в виде определенного актива. Так осуществляя, процесс сравнения между традиционными моделями и экосистемой построенной на основе цифровых технологий достаточно легко идентифицировать различия, которые присутствуют в ролях заинтересованных сторон. Разработка экосистемы на основе использования составляющих частей структурного управления высокотехнологичного предприятия позволит в полной мере переосмыслить не только ряд принципов взаимодействия между заинтересованными сторонами, но оптимизирует процесс получения различных выгод. Многими экспертами отмечалось, что у многих высокотехнологичных предприятий работающих в России присутствуют проблемные зоны, в абсолютно разных направлениях, что, безусловно, требует от менеджмента предприятия применения технологий бенчмаркетинга. Необходимо в сжатые сроки обновить текущий межотраслевой фокус, это возможно как раз за счет проектирования многокомпонентной цифровой экосистемы [4, с. 100].

Построение цифровой экосистемы на принципах ориентации на запросы клиентов позволит ей в кратчайшее время осуществлять реагировании на трансформирующиеся запросы клиентов, риски внешней среды и т.п. Процесс структурного управления высокотехнологичным предприятием позволит качественным образом сократить риски, которые связанные с развитием и работой системы. Именно система, построенная на цифровых технологиях и должна определять как текущее состояние, так и определять будущее, разрушать существующие препятствия между отраслями, что позволит резко повысить уровень эффективности [5, с. 302]. На основе проведенного анализа научных источников был определен круг проблем, которые могут быть успешно решены современной экосистемой (рис.1).



Рисунок 1. Спектр ключевых проблем, решаемых экосистемой

Методологическая часть

Преимущества практического использования экосистем предприятиями является предоставление обширного доступа к различным возможностям, которые могут осуществлять процесс масштабирования в считанные секунды, обеспечивая при этом высокий уровень гибкости. Как правило, это связано с тем, что экосистемы имеют возможность получить достаточно обширный доступ к различным инновациям, так как если бы предприятия вели разработку инноваций самостоятельно, то данный процесс занимал бы более длительное время и стоил бы гораздо дороже. Структурное управление различными видами механизмов входящих в экосистему позволяют упростить процесс интеграции в нее новых участников (в том числе из заинтересованных сторон). Обязательно нужно отметить, что экосистема необходима для удовлетворения обширных потребностей потребителей, предугадать которые весьма сложно, однако имея высокий уровень гибкости, такая система может адаптироваться автоматически к различным изменениям [2, с. 54].

При проведении процессов направленных на цифровую трансформацию высокотехнологичных предприятий, возникает необходимость в начале работ в области проектирования экосистем на основе цифровых технологий, которые призваны повысить качества реализуемого управленческого процесса в условиях турбулентной экономической среды. Авторы статьи предлагают менеджменту предприятий заглянуть на несколько шагов вперед при создании экосистемы, и расширить спектр применяемых при этом технологий. Именно соединение всех составных компонентов вместе в итоге и образует цифровую экосистему. Такими компонентами являются [6, с. 50]:

- партнеры/поставщики различных устройств;
- используемые менеджментом предприятия каналы;
- разработчики программного обеспечения и т.д.

Достаточно много профильных экспертов и специалистов отмечают, что экосистема предполагает комплексное всестороннее взаимодействие между всеми участниками, так как именно от совместной работы выгод гораздо больше, чем от конкуренции. Ключевые принципы, положенные в основу экосистемного подхода необходимые для организации процесс управления предприятием на основе структурной трансформации и адаптации к требованиям, диктуемым цифровой экономикой представлены на рисунке 2.



Рисунок 2. Составляющие подхода на основе экосистемных технологий при организации процесса перехода к организационно-структурному типу управления высокотехнологичными предприятиями

Заключение

Проектирование многокомпонентной цифровой системы для организации процесса отвечающего за структурное управление даст возможность почти в режиме реального времени менеджменту предприятия проводить различные диагностические обследования участников входящих в экосистему, что в итоге позволит идентифицировать проблемные места, а привлекая обширный спектр технологий в области цифры, осуществлять

моделирование совершенно разных сценариев развития. Разработанная на высокотехнологичном предприятии система имеет в своем составе виртуально организованные рабочие места персонала ответственного за управление, профиль работы которого связан с практической реализацией комплекса направлений: цифровое обучение, работа с большими данными, цифровое диагностическое обследование предприятия. Индивидуальные субъекты в рамках созданной экосистемы дают возможность идентифицировать ключевые точки, служащие ориентирами для реализации процессных групп изменяющих уровень состояния системы. Построенное управление на основе структурных принципов, позволит в кратчайшие сроки менеджменту предприятия получать инновационные предложения, за счет качественно проведенного анализа. Это будет возможно при помощи обширного спектра инструментов в области цифры, что в конечном итоге по-новому раскроет весь заложенный в систему потенциал.

Список использованной литературы

1. Авдеева И.Л. Использование платформенных технологий в современном государственном управлении // Вестник экспертного совета. №1(16). С. 28-32.
2. Васильева И.А., Колосова В.В., Сазонов А.А. Управление жизненным циклом продукции в условиях трансформации производства // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2019. №3. С. 50-58. DOI: 10.18384/2310-6646-2019-3-50-58
3. Демин С.С., Джамай Е.В., Сазонов А.А. Трансформация пространства корпоративной инновационной системы при реализации высокотехнологическими предприятиями концепции «Индустрия 4.0» // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. №7А. С. 225-239.
4. Сидоренко Э.Л., Барциц И.Н., Хисамова З.И. Эффективность цифрового государственного управления: теоретические и прикладные аспекты // Вопросы государственного и муниципального управления. 2019. №2. С. 93-114.
5. Сердюков Р.Д. Сущность и структурные компоненты цифровой экосистемы промышленного предприятия // Естественно-гуманитарные исследования. №3. С. 300-305. DOI:10.24411/2309-4788-2020-10277
6. Трофимов О.В., Захаров В.Я., Фролов В.Г. Экосистемы как способ организации взаимодействия предприятий производственной сферы и сферы услуг в условиях цифровизации // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2019. №4(56). С. 43-55.

References

1. Avdeeva I.L. Ispol`zovanie platformenny`x tehnologij v sovremennom gosudarstvennom upravlenii [The use of platform technologies in modern public administration] // Vestnik e`kspertnogo soveta. №1(16). S. 28-32.
2. Vasil`eva I.A., Kolosova V.V., Sazonov A.A. Upravlenie zhiznenny`m ciklom produkcii v usloviyax transformacii proizvodstva [Product lifecycle management in the context of production transformation] // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: E`konomika. 2019. №3. S. 50-58. DOI: 10.18384/2310-6646-2019-3-50-58
3. Demin S.S., Dzhamaj E.V., Sazonov A.A. Transformaciya prostranstva korporativnoj innovacionnoj sistemy` pri realizacii vy`sokotexnologicheskimi predpriyatiyami koncepcii «Industriya 4.0» [Transformation of the space of the corporate innovation system in the implementation of the «Industry 4.0» concept by high-tech enterprises] // E`konomika: vchera, segodnya, zavtra. Tom 9. №7A. S. 225-239.
4. Sidorenko E`.L., Barcicz I.N., Xisamova Z.I. E`ffektivnost` cifrovogo gosudarstvennogo upravleniya: teoreticheskie i prikladny`e aspekty` [The effectiveness of digital public administration: theoretical and applied aspects] // Voprosy` gosudarstvennogo i municipal`nogo upravleniya. №2. S. 93-114.
5. Serdyukov R.D. Sushhnost` i strukturny`e komponenty` cifrovoj e`kosistemy` promy`shlennogo predpriyatiya [The essence and structural components of the digital ecosystem of an industrial enterprise] // Estestvenno-gumanitarny`e issledovaniya. №3. S. 300-305. DOI:10.24411/2309-4788-2020-10277
6. Trofimov O.V., Zaxarov V.Ya., Frolov V.G. E`kosistemy` kak sposob organizacii vzaimodejstviya predpriyatij proizvodstvennoj sfery` i sfery` uslug v usloviyax cifrovizacii [Ecosystems as a way to organize the interaction of enterprises in the production sector and the service sector in the conditions of digitalization] // Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. I. Lobachevskogo. Seriya: Social`ny`e nauki. 2019. №4(56). S. 43-55.

Для цитирования: Новиков С.В. Цифровая многокомпонентная экосистема высокотехнологичных предприятий: теоретический и практический взгляд // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-48/>

© Новиков С.В., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 338.31

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_116

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ НЕАВИАЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АЭРОПОРТОВ
ECONOMIC FEASIBILITY OF NON-AVIATION ACTIVITIES OF AIRPORTS**



Аксенов Александр Александрович,

преподаватель, Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) «МАИ», г. Москва

Aksenov Alexander A.,

aksenov.alex97@mail.ru

Аннотация. Современный аэропорт представляет собой предприятие со сложной структурой. В настоящее время перед аэропортами ставится не только задача в перевозке пассажиров и грузов, но и в обеспечении определенного комфорта, предоставлении широких видов услуг, при этом обеспечивая безопасность пассажиров и грузов. Также необходимо отметить, что современным аэропортам необходимо осуществлять свою деятельность с целью получения прибыли. Во многом именно поэтому аэропорты осуществляют различные виды неавиационной деятельности на своей территории. Неавиационная деятельность является для аэропорта настолько же важной, как и авиационная, так как доходы от нее составляют существенную часть доходов современного аэропорта. Успешное осуществление и координирование неавиационной деятельности позволяет не только повысить прибыль аэропорта, но и повышает его конкурентоспособность и привлекательность для клиентов. Однако главной проблемой, препятствующей реализации какого-либо вида неавиационной деятельности, является выбор наиболее оптимального и прибыльного вида деятельности. Ведь ресурсы аэропорта не безграничны, и необходимо разумно и обоснованно распределять ресурсы с целью обеспечения максимальной прибыли из всех возможных вариантов. Сделать правильный выбор возможно при исследовании различных видов неавиационной деятельности, а

также при рассмотрении наиболее оптимального варианта для конкретного аэропорта, в зависимости от его расположения и конкурентной среды.

Abstract. A modern airport is an enterprise with a complex structure. Currently, airports are faced not only with the task of transporting passengers and cargo, but also with providing certain comfort, providing a wide range of services, while ensuring the safety of passengers and cargo. It should also be noted that modern airports need to carry out their activities in order to make a profit. In many ways, this is why airports carry out various types of non-aeronautical activities on their territory. Non-aeronautical activities are just as important for an airport as aviation activities, since the income from them constitutes a significant part of the income of a modern airport. The successful implementation and coordination of non-aeronautical activities not only increase the airport's profits, but also increase its competitiveness and attractiveness to customers. However, the main problem hindering the implementation of any type of non-aeronautical activity is the choice of the most optimal and profitable type of activity. After all, the resources of the airport are not unlimited, and it is necessary to distribute resources reasonably and reasonably in order to ensure the maximum profit from all possible options. Making the right choice is possible when studying various types of non-aeronautical activities, as well as when considering the most optimal option for a particular airport, depending on its location and competitive environment.

Ключевые слова: аэропорт, неавиационная деятельность, экономическая эффективность, клиентоориентированность, гостиница

Key words: airport, non-aviation activity, economic efficiency, customer orientation, hotel

Введение

Неавиационная деятельность в аэропортах – деятельность на территории гражданских аэродромов и в аэропортах по предоставлению на коммерческой основе сервисных услуг, не относящихся к авиационной деятельности, включая торговлю и общественное питание, услуги по парковке автомашин, почтово-банковским операциям и других услуг и иная любая осуществляемая в аэропортах деятельность, не относящаяся к авиационной деятельности (Рисунок 1).



Рисунок 1 - Виды деятельности аэропорта

Особенности неавиационной деятельности:

1. Размещение объектов инфраструктуры неавиационной деятельности аэропорта осуществляется в соответствии с документацией по планировке территории (генеральный план развития аэропорта) и других, регламентированных в установленном порядке требований.
2. Минимально необходимые для обслуживания пользователей требования к обеспеченности аэропортов объектами сервиса, размещаемые в границах аэропорта (с указанием количества и вида объектов аэропортовой инфраструктуры и (или) сервиса), а также перечень минимально необходимых услуг, оказываемых на таких объектах аэропортов, устанавливаются федеральными авиационными правилами.
3. Обеспечение аэропортов объектами сервиса не должно ухудшать требуемые условия безопасности полетов, авиационной и экологической безопасности, а также негативно влиять на содержание аэропортов и расположенных на их территориях сооружений, иных объектов и их использование.
4. В случаях строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов сервиса аэропортов, размещаемых в границах аэропорта федерального, регионального или местного значения, разрешение на строительство выдается в порядке, установленном Градостроительным кодексом Российской Федерации.
5. Объекты аэропортового сервиса – привокзальные площади в аэропортах должны быть оборудованы, в том числе местами остановки транспортных средств, а также подъездами, съездами и примыканиями в целях обеспечения доступа к ним с подъездных дорог к аэропорту.

6. Автомобильные подъезды и съезды должны быть оборудованы и обустроены с учетом требований обеспечения авиационной безопасности и безопасности дорожного движения.

7. Операторы, собственники и владельцы объектов аэропортовой инфраструктуры обязаны осуществлять их эксплуатацию в соответствии с требованиями, установленными в гражданской авиации, требованиями обеспечения промышленной, экологической и пожарной безопасности.

Неавиационные виды деятельности являются важной статьей доходов для большинства аэропортов мира [1]. По оценкам специалистов отрасли, в структуре доходов аэропортов России они составляют от 10 до 30% [2]. Важно, что с каждым годом распределение доходов аэропорта в сторону увеличения именно доли неавиационных доходов растет. Для понимания ресурса аэропорта в части увеличения доходов от неавиационной деятельности может использоваться процесс бенчмаркинга (эталонного сопоставления) [3].

Размер доходов, получаемых от неавиационных видов деятельности, тесно связан с объемом и структурой перевозок через аэропорты.

Увеличение общего объема авиаперевозок способствует не только росту доходов аэропорта от неавиационных видов деятельности в абсолютном выражении, но и увеличению их доли в общих доходах аэропорта [4].

Методология

Неавиационная деятельность, осуществляемая в зданиях аэропорта и на его территории, различается большим разнообразием, ее формы и виды определяются потребностями и интересами потребителей, а также существующей инфраструктурой, техническими экономическими возможностями данного аэропорта [5]. В аэропортах работает большое число магазинов и предприятий обслуживания, предоставляется авиакомпаниям и правительственным учреждениям служебные помещения, помещения на продажу продуктов питания и напитков в аэропорту. Существенные доходы получает аэропорт от деятельности магазинов беспошлинной торговли, банков и пунктов обмена валют [6].

Виды неавиационной деятельности:

- Поставщики авиационного топлива;
- Концессии на продажу продуктов питания и напитков (рестораны, бары, кафе, торговые автоматы и т. д.);
- Различные магазины (торгующие не освобожденными от пошлины товарами);
- Банки/пункты обмена иностранной валюты;

- Службы обеспечения бортового питания при авиакомпаниях;
- Такси;
- Прокат автомобилей;
- Стоянки автомобилей;
- Реклама в аэропорту;
- Общественный транспорт/ транспорт, обеспечивающий сообщение между аэропортом и городом (автобусы, лимузины и т. д.)

Магазины беспошлинной торговли:

- винно-водочных и табачных изделий;
- парфюмерно-косметических изделий и предметов личной гигиены;
- часов, оптики и электронной техники;
- Заправочные станции/станции техобслуживания автомобилей;
- Женские и мужские парикмахерские;
- Торговые автоматы, за исключением автоматов по продаже продуктов питания и напитков;
- Гостиницы/мотели;
- Агенты по отправке грузов объединенными партиями/экспедиторы или транспортные агенты;
- Магазины по продаже сувениров.

Доходы от неавиационной деятельности включают в себя в основном платежи различных структур за право ведения коммерческой деятельности в аэропорту, платежи за передачу в концессию или аренду участков земли помещений, а также поступления от коммерческой деятельности, осуществляемой аэропортом, как на его территории, так и за его пределами, но не связанной с удовлетворением потребностей авиакомпаний, пассажиров и грузоотправителей [7]. Например, многие аэропорты мира принимают активное участие в деятельности, связанной с поставкой авиационного топлива, организацией бортового питания, работой такси, прокатом автомобилей, и размещением их на стоянках.

В большинстве крупных аэропортов мира имеются магазины беспошлинной торговли, где продаются товары весьма широкой номенклатуры. Быстро растет объем продаж ручных часов, фотоаппаратов, различных изделий электроники, а также дорогостоящих образцов модельной одежды и обуви [8]. В ряде ведущих аэропортов мира среди беспошлинных товаров продаются большие телевизоры, музыкальные центры, спортивный инвентарь и даже легковые автомобили. В небольших аэропортах

ассортимент продаж ограничен вино- водочными и табачными изделиями, парфюмерией, кондитерской и сувенирной продукцией- это легкие и компактные изделия, которые можно перевозить в ручной клади и которые отличаются высоким качеством и высокой стоимостью на единицу веса и объема [9].

В том, что касается аренды, то в дополнение к сдаче помещений в наем торговым предприятиям в зданиях аэровокзалов, при наличии возможностей могут сдаваться в аренду и служебные помещения. Основными съемщиками, как правило, являются авиакомпании и государственные учреждения. Меньшее распространение получила практика сдачи в аренду ангаров, мастерских и складских помещений, так как они уже являются собственностью занимающих их лиц или организаций, хотя обычно их строят на земле, арендованной у аэропорта [10].

Иногда некоторые аэропорты, не обладающие необходимым профессиональным и коммерческим опытом и желающие ограничить свои финансовые обязательства, предпочитают передавать неавиационную коммерческую деятельность в ведение других организаций, специализирующихся в такой деятельности, но при этом сохраняют полный контроль на основе договорных обязательств. Аэропорты могут быть также заинтересованы в том, чтобы за отделку и меблировку сдаваемых помещений отвечали концессионеры и арендаторы. Однако это должно осуществляться при контроле со стороны аэропорта и с его утверждения, чтобы не нарушался общий вид и сохранялась внутренняя и внешняя гармония в отношении планировки и архитектурного оформления аэропорта.

Однако в ряде случаев для аэропорта более выгодно заниматься отдельными видами такой деятельности самостоятельно, особенно тогда, когда для этого не требуются специальные знания, значительные капиталовложения или создание товарных запасов, например, содержанием автомобильных стоянок, хотя, с другой стороны, уже осуществляются отдельные виды деятельности, требующие более значительных затрат, например, обеспечение проведения и обслуживания совещаний и конференций. Даже при отсутствии предшествующего опыта непосредственной розничной торговли, аэропорты получают все больше информации об особенностях своих пассажиров на основании проведения усовершенствованных опросов общественного мнения пассажиров, которые позволяют определять направления для дальнейшего развития бизнеса. Результаты таких опросов общественного мнения помогают тщательной разработке стратегий в отношении розничной торговли, которые соответствуют потребностям и различным уровням финансовых возможностей пассажиров на основе точной сегментации рынка.

Схожая ситуация складывается тогда, когда аэропорт сам является владельцем неавиационного предприятия, например, гостиницы, но в связи с отсутствием профессиональных возможностей для организации его работы заключает договор на управление им, сохраняя за собою право собственности и получая доходы от его деятельности.

Гостиница могла бы стать комплексным источником неавиационных доходов. Помимо непосредственно гостиничных услуг, на ее территории можно организовать смежные и сопутствующие виды услуг, таких как кафе, магазины по продаже алкогольной и снековой продукции, организации парковок для автомобилей, стоянки такси и так далее. Помимо того, что это увеличит прибыль, гостиница и различные виды услуг, находящиеся на ее территории, увеличат конкурентоспособность аэропорта и привлекут новых клиентов.

Результаты и обсуждение

Концептуально гостиница при аэропорте отличается от остальных, прежде всего, своими потребителями, т.е. гостями. В основном это транзитные индивидуалы и группы, останавливающиеся не более чем на сутки, пассажиры, вынужденно задерживающиеся в аэропорту, лётные экипажи, а также корпоративные клиенты, участвующие в семинарах, конференциях, форумах в гостиницах при крупных аэропортах, расположенных при мегаполисах и имеющих конференц-услуги.

Помимо общепринятых критериев относительно уровня комфорта и сервиса, гостиница при аэропорте должна отличаться еще некоторыми особенностями. В процессе выбора звездности планируемого отеля и формировании пакета услуг в составе инфраструктуры приаэропортового отеля целесообразно обращать внимание на основной контингент, который будет формировать потенциальный спрос на номерной фонд для определения оптимального формата планируемого здания. Кроме того, необходимо предусмотреть систему транспортной связи между отелем и аэропортом, а также отелем и ближайшим населенным пунктом.

Ситуация в развитых странах мира немного отличается. Чтобы пассажирам со средним уровнем достатка не приходилось ночевать непосредственно в зале аэровокзала, у многих западных аэропортов есть различные ценовые предложения относительно размещения в гостиницах. Например, в парижском аэропорту Шарля де Голля свои услуги предлагают как пятизвездочные Hyatt, Hilton и Sheraton (расположена непосредственно в помещении второго терминала), так и гостиница эконом-класса «Формула 1». Номер в ней обойдется в Е10 за ночь (с трансфером).

В лондонских аэропортах Хитроу и Гетвик предполагается реализовать новый проект гостиничной сети «Йотель», которая позиционирует себя в бюджетном сегменте. Площадь номеров в таком отеле составит 8-10 кв. м (вместе с душем и прихожей). Отель расположится за зоной регистрации, непосредственно перед зоной паспортного контроля. «Йотель» предлагает две категории номеров: экономичный и стандартный, и два тарифа: почасовой (на 4 часа) и посуточный. Очевидно, что такие гостиницы оптимально соответствуют требованиям основной массы клиентов — они находятся рядом с аэропортом и предоставляют необходимый уровень комфорта.

Потенциальными клиентами гостиницы при аэропортовом комплексе являются:

- туристы, останавливающиеся не более чем на сутки;
- деловые пассажиры;
- корпоративные клиенты, участвующие в семинарах, конференциях, форумах, проводимых на территории Владимирской области;
- участники спортивных мероприятий;
- пассажиры задержанных рейсов;
- экипажи воздушных судов.

Как можно заметить, для всех перечисленных групп клиентов было бы неудобно пользоваться существующими гостиницами. Гостиница на территории аэропортового комплекса смогла бы удовлетворить запросы подобных клиентов, а также привлечь новых: клиенты смогут выбрать аэропорт как транзитную точку зная, что они смогут остаться в гостинице на территории аэропорта.

В свою очередь, гостиница является комплексным источником неавиационных доходов. Помимо непосредственно гостиничных услуг, на ее территории можно организовать смежные и сопутствующие виды услуг, таких как кафе, магазины по продаже алкогольной и снековой продукции, организации парковок для автомобилей, стоянки такси и так далее. Это создаст позитивный облик аэропорта у клиентов, увеличит конкурентоспособность аэропорта и, соответственно, увеличит прибыль.

На Рисунке 2 перечислены виды неавиационной деятельности, которые были бы оптимальны для аэропорта.

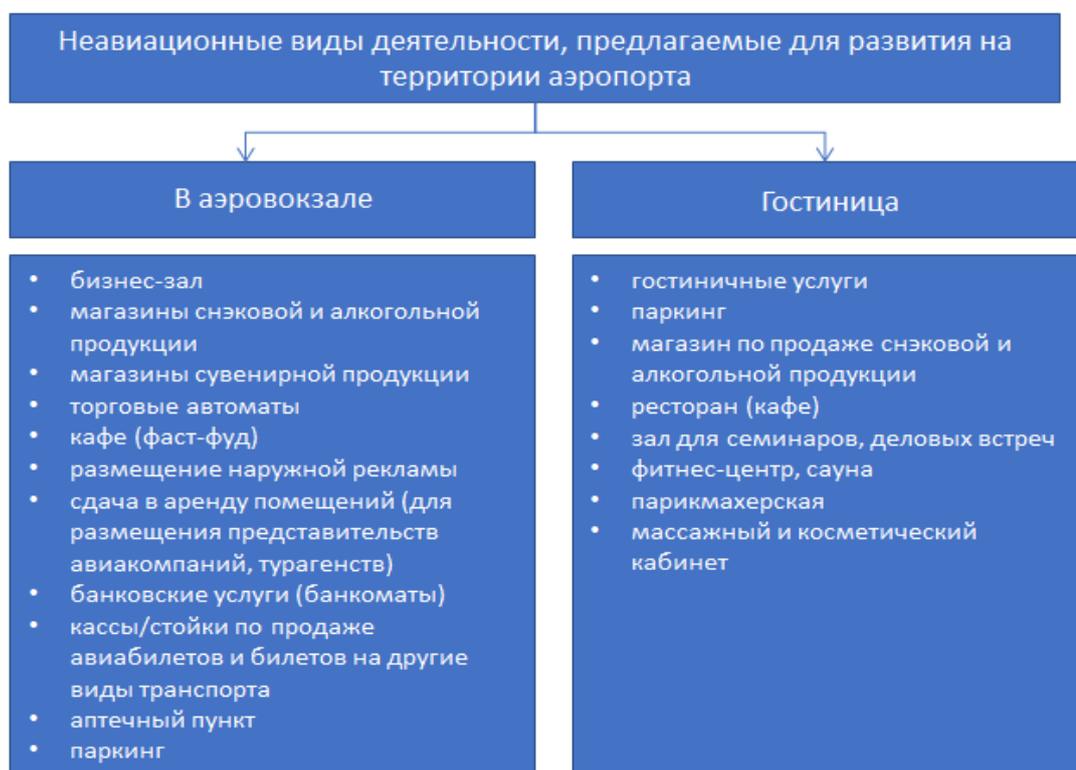


Рисунок 2 - Неавиационные виды деятельности на территории аэропортового комплекса

Таким образом, гостиница при аэропортовом комплексе является необходимой частью комплекса, которая позволит повысить экономическую эффективность, увеличить прибыль и сделать аэропорт более привлекательным для потенциальных клиентов и пассажиров.

Заключение

Определен оптимального вида неавиационной деятельности для аэропортового комплекса, а также разработка концепции определенного вида деятельности.

Отмечено, что выбор приоритетного направления вида неавиационной деятельности в аэропорту является сложной задачей, требующей комплексного анализа и региона, и конкурентной среды аэропорта, а также конкурентов по выбранному виду деятельности.

Функционирование гостиницы на территории аэропортового комплекса на территории позволят не только существенно увеличить прибыль аэропорта, но и повысят конкурентоспособность, смогут привлечь новых клиентов, а также создадут дополнительные рабочие места.

Список источников

1. Тюняев А. Е. Неавиационная деятельность и ее развитие в российских аэропортах // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. – 2008. – №. 131. – С. 44-49.

2. Домокурова М. О. Расширение неавиационной деятельности в аэропортах // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. – 2009. – №. 143. – С. 116-120.
3. Шеромова И. А., Макиевская Ю. Ю. Формирование рациональной структуры услуг в контексте развития неавиационной деятельности аэропорта // Сервис в России и за рубежом. – 2018. – Т. 12. – №. 2 (80). – С. 145-156.
4. Алейникова М. Ю., Савин М. В. Оценка затрат неавиационной деятельности аэропортов как основного фактора повышения эффективности аэропортовой деятельности // Управленческий учет. – 2015. – №. 12. – С. 10-19.
5. Саяпина М. С. Анализ неавиационной деятельности крупнейших аэропортов России // Экономика и управление в XXI веке: стратегии устойчивого развития. – 2019. – С. 167-173.
6. Турков А. В. Инвестиционная привлекательность российских аэропортов // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2011. – №. 3. – С. 18-22.
7. Алимова И. О., Цунаева Е. Ю. Повышение инвестиционной привлекательности российских аэропортов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2017. – №. 5. – С. 90-92.
8. Гутников В. А., Мельникова М. В. Социально-экономические факторы и градостроительные условия развития региональных аэропортов России // Градостроительство. – 2020. – №. 3. – С. 67-77.
9. Максимова М. Т., Сливинский Д. В., Фомина И. А. Основы коммерческой деятельности аэропортового предприятия // Актуальные вопросы современной экономики. – 2020. – №. 9. – С. 100-108.
10. Андрейчук Е. Л. Резервы роста доходов аэропортов // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. – 2000. – №. 2 (14). – С. 50-57.

References

1. Tyunyaev A. E. Neaviacionnaya deyatel`nost` i ee razvitie v rossijskix ae`roportax // Nauchny`j vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo texnicheskogo universiteta grazhdanskoj aviacii. – 2008. – №. 131. – S. 44-49.
2. Domokurova M. O. Rasshirenie neaviacionnoj deyatel`nosti v ae`roportax / /Nauchny`j vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo texnicheskogo universiteta grazhdanskoj aviacii. – 2009. – №. 143. – S. 116-120.

3. Sheromova I. A., Makievskaya Yu. Yu. Formirovanie racional'noj struktury` uslug v kontekste razvitiya neaviacionnoj deyatel`nosti ae`roporta // Servis v Rossii i za rubezhom. – 2018. – T. 12. – №. 2 (80). – S. 145-156.
4. Alejnikova M. Yu., Savin M. V. Ocenka zatrat neaviacionnoj deyatel`nosti ae`roportov kak osnovnogo faktora povu`sheniya e`ffektivnosti ae`roportovoj deyatel`nosti // Upravlencheskij uchet. – 2015. – №. 12. – S. 10-19.
5. Sayapina M. S. Analiz neaviacionnoj deyatel`nosti krupnejshix ae`roportov Rossii // E`konomika i upravlenie v XXI veke: strategii ustojchivogo razvitiya. – 2019. – S. 167-173.
6. Turkov A. V. Investicionnaya privlekatel`nost` rossijskix ae`roportov // Finansovaya analitika: problemy` i resheniya. – 2011. – №. 3. – S. 18-22.
7. Alimova I. O., Czunaeva E. Yu. Povu`shenie investicionnoj privlekatel`nosti rossijskix ae`roportov // Mezhdunarodny`j zhurnal gumanitarny`x i estestvenny`x nauk. – 2017. – №. 5. – S. 90-92.
8. Gutnikov V. A., Mel`nikova M. V. Social`no-e`konomicheskie faktory` i gradostroitel`ny`e usloviya razvitiya regional`ny`x ae`roportov Rossii // Gradostroitel`stvo. – 2020. – №. 3. – S. 67-77.
9. Maksimova M. T., Slivinskij D. V., Fomina I. A. Osnovy` kommercheskoj deyatel`nosti ae`roportovogo predpriyatiya // Aktual`ny`e voprosy` sovremennoj e`konomiki. – 2020. – №. 9. – S. 100-108.
10. Andrejchuk E. L. Rezervy` rosta doxodov ae`roportov // Izvestiya Dal`nevostochnogo federal`nogo universiteta. E`konomika i upravlenie. – 2000. – №. 2 (14). – S. 50-57.

Для цитирования: Аксенов А.А. Экономическая целесообразность неавиационной деятельности аэропортов // Московский экономический журнал. 2022. № 2.
URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-50/>

© Аксенов А.А, 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 331.08

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_117

**ПОДБОР ПЕРСОНАЛА И УПРАВЛЕНИЕ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО И
МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ
RECRUITMENT AND MANAGEMENT IN THE FIELD OF STATE AND MUNICIPAL
GOVERNMENT**



Веас Иниеста Даниэла Сергеевна,

ассистент, Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) «МАИ», г. Москва

Veas Iniesta Daniela S.,

danonik92@mail.ru

Аннотация. Формирование новой модели государственного и муниципального управления, реформирование государственной и муниципальной службы России и ее аппарата невозможны без существенного обновления руководящих кадров, без наполнения органов государственной власти и местного самоуправления лицами способными на деле обеспечить успешное проведение социально-экономических и политических реформ. Общество объективно заинтересовано в том, чтобы на государственной службе находились профессионально подготовленные люди. Добиться же подобного эффекта можно только при условии применения эффективных технологий формирования кадрового состава органов государственной власти и управления. К сожалению, в современной России далеко не каждая государственная, и тем более, муниципальная структура может продемонстрировать действенность подобных методик; очень часто подбор кадров остается одной из самых проблемных направлений деятельности органов государственной и муниципальной власти. В связи с этим, определяется потребность в формировании механизма подбора кадров для работы в органах муниципалитета и государственной власти. Основными элементами такого механизма должны стать набор кандидатов на вакантные должности, отбор персонала и ряд дополнительных процедур приема на государственную службу. Иными словами, речь

идёт о научно обоснованной методике определения штатной численности органов государственного и муниципального управления, имеющая своей целью оптимизацию кадрового планирования, совершенствование технологий определения потребности управленческих структур области в персонале.

Abstract. The formation of a new model of state and municipal government, the reform of the state and municipal service of Russia and its apparatus is impossible without a significant renewal of the leading personnel, without filling the bodies of state power and local self-government with persons capable of actually ensuring the successful implementation of socio-economic and political reforms. Society is objectively interested in having professionally trained people in the public service. Achieving such an effect is possible only if effective technologies are used to form the personnel of state authorities and administration. Unfortunately, in modern Russia, not every state, and even more so, municipal structure can demonstrate the effectiveness of such methods; very often the selection of personnel remains one of the most problematic areas of activity of state and municipal authorities. In this regard, the need is determined for the formation of a mechanism for the selection of personnel for work in municipalities and state authorities. The main elements of such a mechanism should be the recruitment of candidates for vacant positions, the selection of personnel and a number of additional procedures for admission to the civil service. In other words, we are talking about a scientifically based method for determining the staffing of state and municipal government bodies, which has as its goal the optimization of personnel planning, the improvement of technologies for determining the need for personnel in the administrative structures of the region.

Ключевые слова: подбор персонала, государственное управление, муниципальное управление, кадровый резерв

Key words: recruitment, public administration, municipal administration, personnel reserve

Введение

Личностный потенциал человека, его деловые качества служат источником и исходными принципами развития организации. Кадры являются движущей силой любого дела, поэтому подбор персонала является одной из важнейших задач управления организацией. Только люди обеспечивают эффективное использование имеющихся ресурсов, и именно от «человеческого фактора», в конечном счете, зависят экономические показатели работы предприятия. В связи с этим управление персоналом является универсальной задачей и основной функцией руководителя, который управляет теми сотрудниками, которым он делегировал полномочия, задачи, компетентность [1].

Управление персоналом не ограничено жесткими рамками, однако к концу XX в. теория и практика уже выработали ряд достаточно устойчивых, общих критериев, одним из которых является оперативность, т.е. то, как руководители в повседневной деятельности осуществляют управление сотрудниками и какими методами воздействия при этом располагают. Кроме того, большое значение имеет работа кадровых служб и их сотрудников [2].

С одной стороны, подбор и расстановка персонала является центральной задачей отделов по работе с персоналом и руководителей подразделений, а, с другой стороны, в системе деятельности подобных учреждений практически не систематизированы механизмы и инструментарию обеспечения процессов, что не способствует эффективности деятельности администраций государственных и муниципальных служб. Поэтому все усилия по поиску подходящих кандидатов могут дать положительный результат только тогда, когда они предпринимаются систематически и по определённой технологии [3].

Для решения проблемы по подбору персонала кадров в сфере государственного и муниципального управления нужно сначала заняться планированием персонала. Планирование персонала предприятия осуществляется в три этапа:

1. прогноз потребности в персонале через сбор информации о качественной и количественной потребности с учетом фактора времени;
2. планирование наличия персонала, то есть выявление фактического наличия персонала с учетом их качественных, количественных характеристик;
3. планирование несоответствия фактических и плановых показателей наличия персонала через выяснение недостатка или избытка персонала предприятия во времени и в соответствии с этим разработка мероприятий по обеспечению персоналом, высвобождению персонала, повышению квалификации персонала [4].

Для реализации мероприятий по расстановке персонала необходимо: четко распределить функции и должностные обязанности между служащими для того, чтобы каждый из них знал перечень своей работы, и несет персональную ответственность за результаты своей деятельности.

В данной статье рассмотрены проблемы, с которыми сталкиваются как государственные и муниципальные учреждения, так и сами потенциальные служащие при поиске работы в сфере государственного и муниципального управления. Также предложены мероприятия по созданию эффективного кадрового резерва [5].

Функционирование государственных и муниципальных служб и управление кадрами

Совершенствование организационной структуры муниципального управления подразумевает, в узком смысле, совершенствование регламентации деятельности муниципальных кадров, а в широком — создание системы научной организации труда работников городской администрации. Регламентация деятельности должна вестись по двум направлениям.

Во-первых, это разработка реестра функций подразделений администрации города и муниципальных учреждений.

Во-вторых, это проведение анализа положений о структурных подразделениях администрации города на предмет соответствия выполняемых задач и функций полномочиям, закрепленным федеральным и региональным законодательством за органами местного самоуправления.

Анализ положений о структурных подразделениях призван помочь выявить барьеры, возникающие на пути проходящих процессов, а также структурировать внутренние и внешние коммуникационные взаимодействия.

Создание системы научной организации труда предполагает, в частности, аттестацию рабочих мест каждого муниципального служащего, а также хронометраж рабочего дня с целью реализации принципа эргономичности и исключения простоев в работе по вине системы [6].

Одна из проблем недостаточной профессиональной компетентности муниципальных служащих заключается в относительно низком престиже самой службы в органах местного самоуправления, в результате чего профессиональные экономисты, юристы, социологи и другие специалисты выбирают работу в коммерческом секторе. Следовательно, повышенное внимание к мотивации управленческого труда активизирует приток на муниципальную службу как молодых специалистов, так и опытных управленцев. Последние, возможно, будут переезжать из других регионов, а также приходить из иных организаций города на условиях постоянной работы либо совместительства.

Мотивация предполагает меры материального стимулирования и социальной поддержки. В настоящее время в основе механизмов материального стимулирования должен быть вопрос не «Сколько платить муниципальному служащему?», а «За что платить муниципальному служащему?». Необходимо создать такие условия, чтобы работник администрации понимал: его труд, в особенности инициатива в деле реализации стратегических задач, будет соответствующим образом вознаграждаться [7].

Обеспечение социальных гарантий муниципальных кадров возможно осуществлять по трем направлениям.

Во-первых, это забота о здоровье, или, как принято сейчас говорить, «реализация здоровьесберегающих технологий». Данное направление включает диспансеризацию служащих и обеспечение их санаторно-курортным лечением. Возможно также приобретение медицинских страховых полисов с расширенным пакетом услуг. Чтобы обеспечивать не только физическое, но и психологическое здоровье, целесообразно организовать при городской администрации комнату психоэмоциональной разгрузки.

Во-вторых, это улучшение жилищных условий. Поскольку данная мера не может быть реализована для всего населения города, работникам администрации невозможно будет дать очевидные преимущества. Однако, чтобы привлечь либо поощрить ценных специалистов, возможна частичная поддержка участия служащих в программах индивидуального жилищного строительства.

В-третьих, это забота об интеллектуальном росте. Помимо рассмотренных программ повышения профессиональной компетентности, может быть реализована поддержка служащих, работающих над диссертационными исследованиями прикладного характера.

Этим можно одновременно обеспечивать удовлетворение потребностей в самоуважении и самореализации, а также практическую пользу от исследований, которые могли бы реально помочь решить ту или иную муниципальную проблему.

Необходимость решения задачи формирования корпоративной культуры вытекает из того, что предыдущая задача — повышение престижа муниципальной службы — обеспечивает приток ценных кадров, однако недостаточно мотивирует их работать единой командой на благо муниципалитета. Помимо социальных гарантий, для закрепления специалиста на рабочем месте необходимо идеологическое воздействие, которое как раз и обеспечивается корпоративной культурой [8].

Муниципальные служащие должны гордиться тем, что им доверено непосредственно участвовать в реализации стратегии развития города. Важно, чтобы идеология, заложенная в корпоративной культуре администрации, распространялась за пределы административных зданий и обеспечивала муниципалитету поддержку граждан.

Корпоративная культура — это целенаправленно формируемая система норм и ценностей, служащая регулятором организационных отношений. Она включает социальный, символический и материальный аспекты.

Внедрение организационных технологий работы с кадрами невозможно без их подкрепления материальными ресурсами, при этом акцент должен быть сделан на тех из них, которые являются атрибутами информационного общества.

К сожалению, немалая доля муниципальных служащих далека от современных информационных технологий, что уже не может не сказываться на эффективности работы. Соответственно, необходимо не просто приобретать оборудование и программные продукты, но и научить ими пользоваться.

Следует автоматизировать как можно больший объем деятельности, введя информационные системы, например:

- электронный документооборот;
- систему муниципального информационного обеспечения и управления;
- автоматизированный комплекс архивирования и работы с документами;
- систему электронных услуг для населения.

В конечном счете результатом программы развития муниципальных кадров должно стать формирование нового типа муниципального служащего, обладающего широким кругозором, компетентного, способного не только действовать по образцу, но и предлагать новые модели действия, ставить во главу угла не функции, а стратегические задачи.

Профессиональная подготовка государственных и муниципальных служащих

Помимо кадрового планирования и оценки персонала важной составной частью кадровой работы в органах государственной власти и муниципального управления является обеспечение высокой профессиональной подготовки государственных и муниципальных служащих.

Профессионалу в области государственного и муниципального управления сегодня должны быть присущи следующие черты:

1. необходимые знания в соответствующей области деятельности;
2. умение применять на практике фундаментальные идеи и теоретические наработки;
3. постоянное сосредоточение на предмете работы;
4. стремление и способность передать свои знания другим людям;
5. ясное осознание целей и мотивов своей деятельности;
6. умение прогнозировать и принимать эффективные решения.

Государственный или муниципальный служащий, отвечающий данным требованиям — истинный профессионал в своем деле, социально и гуманитарно ориентированный

специалист, выступающий сторонником проведения хорошо подготовленных и по возможности безболезненных для большинства людей реформ.

Профессиональные качества являются стержнем в любой сфере деятельности, в особенности в сфере управления. Понимая огромную значимость формирования корпуса профессионально-компетентных служащих, органы законодательной и исполнительной власти нашей страны, ученые и практики уделяют этой проблеме довольно пристальное внимание. Среди различных форм и направлений работы, способствующей повышению профессиональной компетентности государственных и муниципальных служащих, особое место занимают образовательная деятельность и самообразование.

Деятельность по обучению государственных и муниципальных служащих за последние годы заметно активизировалась. В Российской Федерации множество университетов, академий, институтов стали осуществлять подготовку, переподготовку и повышение квалификации государственных и муниципальных служащих по новым специальностям и специализациям, среди которых «управление персоналом», «социальная и кадровая работа», «административное управление» и др.² К сожалению, это явление не сопровождается формированием единой программы профессиональной подготовки, повышения квалификации и переподготовки государственных и муниципальных служащих, за обучение которых берутся сейчас многие образовательные учреждения различных профилей и форм собственности.

Несмотря на положительные подвижки в обучении служащих, потребность в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации в целом удовлетворяется пока недостаточно. Этому есть много объяснений. Здесь и финансовые трудности, и ограниченные возможности подмены направляемых на учебу, а нередко и недооценка учебы руководителями и специалистами. Реальная практика, характеризующаяся расширением государственного аппарата и ротацией кадрового состава государственной и муниципальной службы, требуют значительного расширения образовательной деятельности.

Создание кадрового резерва для государственных и муниципальных учреждений

Подбор и расстановка персонала осуществляется в строгом соответствии с законодательной базой, устанавливающей определенные требования, предъявляемые к кандидатам.

Один из критериев подбора и приема на государственную и муниципальную службу — это требование к стажу работы.

Выпускники, окончившие учебные заведения по специальности «Государственное и муниципальное управление», испытывают затруднения с устройством на работу по специальности.

Исходя из вышесказанных выводов, может быть разработана программа для муниципальных образований, направленная на создания кадрового резерва.

Подобную программу необходимо разработать для того, чтобы получить представление и дать будущим управленцам возможность учиться и развиваться, приобрести знания в сфере управления, финансов, охраны труда и безопасной эксплуатации объектов, нормирования и бухгалтерского учета, трудового законодательства, обеспечить практическим опытом.

Программа рассчитана на прием выпускников без определенного стажа работы, которые при устройстве на государственную и муниципальную должность будут прикреплены к одному из государственных и муниципальных служащих.

Главные цели программы:

- Приобретение практического опыта работы в органах муниципальной власти;
- Подготовка к выполнению и умению оценивать сложные задачи;
- Формирование кадрового резерва профессионально подготовленными, достаточно опытными специалистами для муниципальной службы;
- Повышение эффективности индивидуальной работы.

Требования к участникам:

- быть выпускником учебного заведения по специальности «Государственное и муниципальное управление»;
- быть достаточно активным и иметь рекомендации;
- иметь собственный индивидуальный план развития (собственных потребностей) в рамках стажировки;
- быть готовым в дальнейшем, после стажировки, продолжать работать в муниципальном образовании.

Продолжительность программы — от 1 года до 3-х лет.

Оплачивается работа стажера в соответствии с той должностью, которую человек занимает на определенном этапе ротации. Например, если он работает специалистом, то и соответственно этой должности будет получать зарплату. Финансирование должности стажера будет происходить также из местного, окружного или федерального бюджета, в зависимости от уровня органов власти.

Контроль за деятельностью стажера осуществляет начальник отдела подготовки кадров или ведущий специалист — консультант в форме собеседования. Стажер на собеседование приходит с планом своей работы, и в процессе беседы обсуждаются проблемы, с которыми сталкиваются стажеры. Определяется, каких знаний им недостает для более успешной работы, как складываются отношения по вертикали «руководитель-стажер» и по горизонтали «стажер-сотрудники».

По программе обучения стажер должен изучить работу всех структурных подразделений.

На последнем этапе стажеры обязаны самостоятельно проводить совещания в присутствии главы администрации и вести работу в структурных подразделениях как дублеры. Руководитель стажировки оценивает эффективность проведенного обучения и дает характеристику стажеру, в которой наряду с традиционными вопросами указывает его готовность (или неготовность) работать в роли специалиста.

Стажеры пишут рефераты, отчеты о проделанной работе. Возможно обучение стажера по дополнительным специальностям, в связи с необходимостью узкопрофильного специалиста.

Качественный состав органов муниципальной службы не полностью соответствует требованиям времени. В условиях происходящих в России политических и экономических реформ, делегирования полномочий с федерального на региональный и местный уровни, необходимы кадры нового типа, способные решать качественно новые управленческие задачи.

Предложенная программа позволит привлечь талантливых и инициативных молодых людей, готовых на начальном этапе своей карьеры присоединиться к работе в муниципальных органах власти и получить возможность занять позицию специалистов муниципальной службы в будущем.

Заключение

Эффективное управление персоналом выдвинулось в число практических задач, факторов, экономического успеха. Оно призвано обеспечить благоприятную среду, в которой реализуется трудовой потенциал, развиваются личные способности, люди получают удовлетворение от выполненной работы и общественное признание своих достижений.

Своевременное комплектование кадрами всех ключевых подразделений предприятия становится невозможным без четкого подбора и расстановки кадров в государственных и муниципальных учреждениях, а также их оценки.

Подбор и расстановка кадров направлены, как на удовлетворение запросов служб, так и на обеспечение интересов сотрудников и общества в целом. Сегодня приходится в большей степени, чем прежде, искать возможности для согласования рыночных условий и интересов сотрудника фирмы.

Возрастание роли кадровых служб и кардинальная перестройка их деятельности вызваны коренными изменениями экономических и социальных условий, в которых ныне действуют службы государственного и муниципального управления.

В данной статье были рассмотрены некоторые наиболее «проблемные» направления кадровой работы в органах государственного и муниципального управления. В сжатом, концентрированном виде были раскрыты содержание организации работы с персоналом в органах государственной власти и муниципального управления. В реальной жизни элементов такой работы значительно больше. Соответственно, больше и проблем, с которыми приходится сталкиваться кадровым службам в процессе формирования и совершенствования кадрового состава своих органов. Представляется, что решение этих проблем может быть оптимизировано на основе использования позитивного опыта кадровой работы, накопленного отдельными органами государственной власти и муниципального управления Российской Федерации.

Список источников

1. Мякушкин Д. Е. Отбор и подбор персонала // Челябинск: Изд-во ЮУрГУ. – 2005.
2. Шарапова Н. В., Шарапова В. М., Швецова Д. М. Digital-технологии подбора персонала // Креативная экономика. – 2017. – Т. 11. – №. 9. – С. 953-966.
3. Кузяшев А. Н., Утяшев А. Т. Методы подбора персонала в организации: проблемы и пути их решения // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – №. 11-2. – С. 42-45.
4. Тихонов А. И., Федотова М. А., Чекан А. А. Проблемы и особенности автоматизации подбора персонала // Московский экономический журнал. – 2019. – №. 10. – С. 233-239.
5. Синяева Л. П., Герасимова Е. А. Компетентностный подход в подборе персонала // Концепт. – 2013. – №. S4. – С. 6-10.
6. Гапонова О. С., Чилипенюк Ю. Ю. Подбор персонала в организации: методологический подход // Проблемы теории и практики управления. – 2012. – №. 2. – С. 112-119.
7. Зелинская М. В. Подходы к подбору персонала в России и за рубежом // Актуальные вопросы развития современного общества. – 2015. – С. 80-82.

8. Стрельникова Л. А., Лембрикова М. М. Актуализация цифровых технологий в управлении процессом подбора персонала // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2019. – №. 1. – С. 83-89.

References

1. Myakushkin D. E. Otkor i podbor personala // Chelyabinsk: Izd-vo YuUrGU. – 2005.
2. Sharapova N. V., Sharapova V. M., Shveczova D. M. Digital-texnologii podbora personala // Kreativnaya e`konomika. – 2017. – Т. 11. – №. 9. – S. 953-966.
3. Kuzyashev A. N., Utyashev A. T. Metody` podbora personala v organizacii: problemy` i puti ix resheniya // E`konomika i biznes: teoriya i praktika. – 2019. – №. 11-2. – S. 42-45.
4. Tixonov A. I., Fedotova M. A., Chekan A. A. Problemy` i osobennosti avtomatizacii podbora personala // Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. – 2019. – №. 10. – S. 233-239.
5. Sinyaeva L. P., Gerasimova E. A. Kompetentnostny`j podxod v podbore personala // Koncept. – 2013. – №. S4. – S. 6-10.
6. Gaponova O. S., Chilipenok Yu. Yu. Podbor personala v organizacii: metodologicheskij podxod // Problemy` teorii i praktiki upravleniya. – 2012. – №. 2. – S. 112-119.
7. Zelinskaya M. V. Podxody` k podboru personala v Rossii i za rubezhom // Aktual`ny`e voprosy` razvitiya sovremennogo obshhestva. – 2015. – S. 80-82.
8. Strel`nikova L. A., Lembrikova M. M. Aktualizaciya cifrovu`x texnologij v upravlenii processom podbora personala // Gosudarstvennoe i municipal`noe upravlenie. Ucheny`e zapiski. – 2019. – №. 1. – S. 83-89.

Для цитирования: Веас Иниеста Д.С. Подбор персонала и управление в сфере государственного и муниципального управления // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-51/>

© Веас Иниеста Д.С., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 338.4

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_118

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРАТЕГИИ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ БЕСПИЛОТНЫХ
ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ, ОСНАЩЕННЫХ РАДАРНЫМ
ОБОРУДОВАНИЕМ**

**DETERMINATION OF A STRATEGY FOR THE COMMERCIALIZATION OF
UNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS EQUIPPED WITH RADAR EQUIPMENT**



Рабинович Александр Анатольевич,

инженер, Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) «МАИ», г. Москва

Rabinovich Alexander A.,

a.a.rabinovich@mail.ru

Аннотация. В статье представлены вопросы по определению стратегии коммерциализации беспилотных авиационных систем, оснащенных радарным оборудованием. Подобные аппараты могут применяться для решения задачи радиолокационной разведки и мониторинга различных объектов – начиная от опасных ледовых образований в Северном Ледовитом Океане и до мониторинга сельскохозяйственных растений и лесов, в автоматическом режиме. Формирование стратегии коммерциализации беспилотных летательных аппаратов, оснащенных радарным оборудованием, в различных рыночных нишах и сегментах, применительно к отраслям реального сектора экономики, является основной целью настоящей работы.

Abstract. The article presents questions on determining the strategy for the commercialization of unmanned aerial systems equipped with radar equipment. Such devices can be used to solve the problem of radar reconnaissance and monitoring of various objects — from dangerous ice formations in the Arctic Ocean to monitoring agricultural plants and forests, in automatic mode. Formation of a strategy for the commercialization of unmanned aerial vehicles equipped with radar equipment in various market niches and segments, in relation to the branches of the real sector of the economy, is the main goal of this work.

Ключевые слова: коммерциализация, беспилотные системы, сегментация рынка, маркетинг

Key words: commercialization, unmanned systems, market segmentation, marketing

Введение

В России, по данным экспертов Ассоциации “Аэронет”, на фоне санкционных ограничений и связанного с ними замедления экономического роста, выражающегося в развитии кризисных, объемы рынка беспилотных авиационных систем (БАС) и сопряженных технологий растут ежегодно на 15-20%. На основании оценки наиболее перспективных направлений коммерциализации, рыночными нишами для вновь созданных в рамках ПНИЭР технических решений являются следующие рыночные ниши [1-3]:

1. В сфере ликвидации и предотвращения чрезвычайных ситуаций:

- поиск людей, транспортных средств, объектов;
- координация спасательных операций ночью и в условиях ограниченной видимости;
- обнаружение и управление тушением лесных пожаров;
- координация действий спасательных служб при наводнениях;
- осуществление спасательных операций на море.

2. В сфере охраны и безопасности:

- охрана государственных границ;
- охрана границ объектов и людей;
- обнаружение транспортных средств, объектов и людей, в том числе — замаскированных, либо в условиях плохой видимости.

3. В сфере мониторинга линейных и площадных объектов:

- атомные, тепловые и гидроэлектростанции (АЭС, ТЭС, ГЭС);
- магистральные линии электропередачи (ЛЭП);
- земельные ресурсы и объекты недвижимости (картография и кадастр);
- нефтегазопроводы и иные объекты трубопроводной инфраструктуры;
- лесные и водные ресурсы;
- дороги, железнодорожные линии и прочие транспортные объекты;
- месторождения, объекты нефтегазовой и горнодобывающей промышленности;
- объекты сельского хозяйства.

4. В сфере геодезии, картографии и геофизики:

- геокалькулятор (вычисление объемов насыпей и горных выработок);
- геодезические работы;

— картографические работы;

— геофизические работы.

5. В сфере осуществления научных исследований:

— исследования в Арктике, включая ледовую разведку, исследования снежного покрова и т.д., и т.п.;

— формирование точных 3D моделей местности;

— испытания оборудования;

— проведение НИР, ОКР, НИОКР в сфере создания радарных систем.

Перечисленные ниши практически в полном объеме соответствуют основным рыночным нишам, в которых эффективно применение малых беспилотных авиационных систем. Зарубежные рынки на момент подготовки настоящего исследования в качестве достижимых не рассматриваются – в связи с санкционной политикой ряда западных государств, ограничивающей возможности выхода на них с продукцией «двойного назначения» [4, 5].

Методология

За редким исключением, все решения компаний, разрабатывающих БЛА, оснащаемые радарным оборудованием, включая БЛА палубного базирования, ориентированы на военные применения. На наш взгляд, это обусловлено как сложными условиями эксплуатации на море (ветер, соляной туман и проч.), так и сложными техническими решениями в области малогабаритных микроволновых систем, доступными по цене лишь силовым структурам [6].

Предполагается, что главной задачей является обеспечить приемлемые для гражданских применений характеристики РЛС бокового обзора и ценовые параметры системы, чтобы выйти с ними на гражданский рынок. Адаптировать военные решения для этого вряд ли получится, да и сомнительно, чтобы компании, производящие военную технику, начали осваивать массовый продукт для гражданского рынка на базе наработок для военной техники [7,8].

В настоящее время имеются следующие барьеры и факторы успеха при выходе на целевой рынок:

Барьеры:

— Регуляторные требования – в настоящее время законодательством Российской Федерации не предусмотрено проведение спасательно-поисковых работ посредством БЛА;

— Конкуренция – высокие капитальные вложения, связанные с разработкой опытного образца.

Факторы успеха:

- Команда проекта, имеющая многолетний опыт разработки беспилотных комплексов;
- Преимущество перед конкурирующими продуктами в существенно меньшей стоимости эксплуатации

Прототип БПЛА малого класса, грузоподъемностью до 30 кг, представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Прототип БПЛА малого класса, грузоподъемностью до 30 кг.

Далее предложена сегментация и позиционирование беспилотных летательных аппаратов с радарным оборудованием.

Беспилотные авиационные системы, оснащенные малогабаритными радарными, для целей охраны и безопасности

Ключевой потребностью для данного сегмента является необходимость обнаруживать людей, технику, а также фиксировать возможные изменения в окружающей обстановке в любых погодных условиях, а также в темное время суток.

Возможными применениями в рамках данного сегмента является применение БПЛА, оснащенных радарным оборудованием, в качестве средств охраны границ, периметра крупных площадных и линейных объектов, а также в качестве всепогодных и не зависящих от времени суток средств разведки и целеуказания.

Основными конкурентами в рамках данного сегмента являются беспилотные авиационные системы, оснащенные средствами визуального наблюдения — видеокамерами и тепловизионными системами, а также беспилотные летательные аппараты других производителей, также имеющие собственные бортовые радиолокационные системы.

По сравнению с БПЛА, оснащенными оптико-электронными системами, осуществляющими разведку в видимом и инфракрасном диапазонах спектра, БПЛА, оснащенный малогабаритной радарной системой, имеет следующие преимущества:

- возможность осуществлять наблюдение в любое время суток и при любых погодных условиях;
- возможность выявлять объекты, в первую очередь – металлические, такие как автотранспорт, робототехнические системы, системы вооружения и специальной техники
- под снежным покровом, в лесных массивах, за маскировочными сетями;
- возможность производить оценку заметности замаскированных объектов
- возможность производить поиск и селекцию движущихся целей, их идентификацию в условиях как крайне низких, так и крайне высоких температур в независимости от наличия дыма, тумана, лесных пожаров.
- более высокое разрешение и больший сектор обзора (больше — до 10 раз) по сравнению с тепловизорами;
- возможность обнаружения скрытых объектов по заданным 3D размерам вне зависимости от источников тепла, репрезентативного покрова.
- разрешение до 20 см при высоте полета до 2 км над наблюдаемой поверхностью;
- одновременное использование нескольких диапазонов длин волн в мультдиапазонном режиме позволяет сочетать преимущества каждого из них – лучшей проникающей способности волн метрового и дециметрового диапазона (в первую очередь, сквозь растительный покров) и более высокой детальности изображений, формируемых в сантиметровом и/или миллиметровом диапазонах.

Таким образом, позиционирование БПЛА, оснащенный малогабаритной радарной системой, по сравнению с другими типами БПЛА, оснащаемыми исключительно оптико-электронными целевыми нагрузками, заключается, в первую очередь, в предложении потребителю тех уникальных преимуществ продукта, которые не могут быть достигнуты другими системами. В результате, появляется возможность запрашивать более высокую стоимость за «уникальное техническое преимущество».

Беспилотные авиационные системы, оснащенные малогабаритными радарными, для целей предотвращения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Ключевой потребностью для данного сегмента является обеспечение возможности ведения разведки и мониторинга обстановки в целях предотвращения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в условиях ограниченной видимости, в том числе – вызванных развитием самой чрезвычайной ситуации.

Ключевыми преимуществами БПЛА, оснащаемых малогабаритными радарными системами, является возможность обнаруживать объекты – такие как транспортные средства, другие металлические объекты, а также очаги горения – в условиях сильного

задымления и тумана, затрудняющих или делающих невозможным использование оптических и тепловизионных систем.

Беспилотные авиационные системы, оснащенные малогабаритными радарными, для целей геологоразведочных, геофизических и горных работ

Ключевой потребностью для данного сегмента является возможность определения свойств наблюдаемой подстилающей поверхности, а также возможность выявления и мониторинга подповерхностных объектов.

В настоящее время такая возможность теоретически существует, однако для создания практически применимой технологии геофизической разведки с использованием беспилотных авиационных систем требуются дополнительные теоретические и экспериментальные исследования и разработки.

Вместе с тем, данная ниша является потенциально весьма перспективной, с точки зрения роста потребности в геологоразведочных работах в большинстве ресурсодобывающих отраслей, а также в связи с исчерпанием запасов традиционно разрабатываемых месторождений. Несмотря на то, что на сегодня доля этого сегмента в общем объеме применения БАС невелика, создание технологии георадарной разведки может открыть для коммерциализации очень перспективную и доходную нишу.

Беспилотные авиационные системы, оснащенные малогабаритными радарными, для целей сельского хозяйства

Ключевой потребностью для данного сегмента является установление измеримых зависимостей между наблюдаемыми визуальными параметрами роста сельскохозяйственных культур различных видов, и их хозяйственно значимыми состояниями. Соответственно, наиболее востребованными в сельском хозяйстве являются методы спектрального мониторинга насаждений. Вместе с тем, радарные технологии беспилотного мониторинга также применимы и могут быть востребованы – так как позволяют определять целый ряд параметров сельскохозяйственных культур и лесных массивов. Это такие параметры, определение которых основано на частичной проницаемости растительности для радиоволн и на эффектах рассеяния радиоволн на несплошных препятствиях, каковыми являются лесные массивы и посадки сельскохозяйственных культур.

Так же, как и в случае с геофизической разведкой, использование радарных технологий в сельском хозяйстве потребует проведения дополнительных исследований. Вместе с тем, наличие возможности определять различные параметры лесных массивов и, одновременно, получать информацию о состоянии увлажнения почвы за счет различного отражения радиоволн при наличии и отсутствии влаги в почве, позволяет, в сочетании со

спектральными оптическими и инфракрасными методами, обеспечить создание комплексной технологии беспилотного мониторинга для сельского хозяйства. С учетом специфики сегмента, выражающейся в том, что сельхозпроизводители заинтересованы скорее не в приобретении беспилотного аппарата, как «продукта», а в постоянном приобретении «сервисных услуг», создание такой комплексной технологии может стать конкурентным преимуществом. Рынок услуг и сервисов не менее перспективен, нежели рынок собственно беспилотников.

Беспилотные авиационные системы, оснащенные малогабаритными радарными, для решения задач Арктической зоны, включая задачи ледовой и метеорологической разведки

Основными задачами, решаемыми с использованием создаваемого нового продукта в Арктической зоне, являются задачи самого широкого прикладного спектра, в частности:

1. задачи непрерывного и длительного мониторинга (дистанционного зондирования) ледовой и метеорологической обстановки в районе размещения на шельфе буровых и добывающих платформ, земной и водной поверхностей;
2. видео- фото-, инфракрасное и радиолокационное обследование ледовых образований, сосредоточенных, протяженных и площадных объектов и сооружений путем получения соответствующего изображения местности и передачи его на наземную станцию управления (НСУ) в масштабе времени, близком к реальному;
3. задачи наблюдения акваторий и подстилающей поверхности в различных волновых диапазонах;
4. задачи высокоточного картографирования, детализации объектовой геообстановки, определение координат ледовых образований и наземных объектов;
5. задачи мониторинга метеорологической обстановки;
6. задачи обеспечение единого информационно-телекоммуникационного пространства на территории проведения операций, в частности – операций, связанных с ледовым менеджментом, ликвидацией аварийных разливов нефти (ЛАРН), поисково-спасательных операций и т.д.;
7. задачи поиска, идентификации и маркировки опасных ледовых объектов (ОЛО), обеспечение указания координат ОЛО.

С учетом погодных условий в Арктической зоне, а также учитывая невозможность визуальной идентификации ледовых образований по их видимым (находящимся над поверхностью воды) контурам, использование БПЛА является единственно возможным решением для данного специфического сегмента

Ключевым преимуществом БПЛА с радарным оборудованием является возможность эксплуатации разрабатываемых БПЛА с использованием малоразмерных посадочных платформ – на кораблях и судах обеспечения, на разведывательных и добывающих морских буровых платформах ледового класса, и на иных подобных объектах.

Заключение

Ключевыми конечными потребителями являются предприятия различных отраслей экономики, заинтересованные в получении данных мониторинга с использованием беспилотных летательных аппаратов, оснащенных малогабаритными радарными системами

Ключевой ценностью для потребителя является обеспечение возможности решать задачи, которые невозможно решить иным способом, кроме как радарной разведкой и мониторингом. Использование беспилотных авиационных систем позволяет экономить средства – в сравнении с существующими вариантами пилотируемого авиационного мониторинга.

Выбор перспективных рыночных ниш и предложенное позиционирование БПЛА на рынке подробно рассмотрен. Определены достижимые объемы рынка по каждой из рассмотренных рыночных ниш и предложены бизнес-модели коммерциализации БПЛА.

Список источников

1. Кабанова Е. Н., Кабанов А. А., Максимова Т. Г. Возможные формы и методы коммерциализации беспилотных систем // Альманах научных работ молодых ученых Университета ИТМО. – 2017. – С. 107-110.
2. Константинова М. И. Коммерциализация инновационной продукции на рынке беспилотных летательных аппаратов (на примере компании «Техносенс») // Материалы 54-й Международной научной студенческой конференции МНСК-2016: Менеджмент. – 2016. – С. 63-64.
3. Самерханова Е. Р., Найденов В. И. Влияние цифровизации на развитие транспортных услуг // Экономическая безопасность и качество. – 2020. – №. 2. – С. 12-16.
4. Мальчиков Н. О., Пискорская С. Ю. Продвижение беспилотных летательных аппаратов для нужд сельского хозяйства // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2019. – Т. 2.
5. Мартыненко А. М., Кулик А. С. Разработка аппаратной части квадрокоптера на базе Arduino // Донецкие чтения 2019: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности. – 2019. – С. 246-249.

6. Крот Я. С. Проблемы создания малых инновационных предприятий в университетской среде // Инновационное развитие экономики. – 2017. – №. 3. – С. 22-28.
7. Хаценко В. В., Кукушкин М. А. Разработка беспилотного летательного аппарата для фото-и видеофиксации массовых мероприятий // Математические методы в технике и технологиях-ММТТ. – 2014. – №. 11. – С. 140-142.
8. Белозеров Д. А. Проблемы рынка робототехники в России и перспективы коммерциализации разработок // Альманах научных работ молодых учёных Университета ИТМО. – 2020. – С. 47-51.

References

1. Kabanova E. N., Kabanov A. A., Maksimova T. G. Vozmozhny`e formy` i metody` kommercializacii bespilotny`x sistem // Al`manax nauchny`x rabot molody`x ucheny`x Universiteta ITMO. – 2017. – S. 107-110.
2. Konstantinova M. I. Kommercializaciya innovacionnoj produkcii na ry`nke bespilotny`x letatel`ny`x apparatov (na primere kompanii» Texnosens») // Materialy` 54-j Mezhdunarodnoj nauchnoj studencheskoj konferencii MNSK-2016: Menedzhment. – 2016. – S. 63-64.
3. Samerxanova E. R., Najdenkov V. I. Vliyanie cifrovizacii na razvitie transportny`x uslug // E`konomicheskaya bezopasnost` i kachestvo. – 2020. – №. 2. – S. 12-16.
4. Mal`chikov N. O., Piskorskaya S. Yu. Prodvizhenie bespilotny`x letatel`ny`x apparatov dlya nuzhd sel`skogo khozyajstva // Aktual`ny`e problemy` aviacii i kosmonavtiki. – 2019. – T. 2.
5. Marty`nenko A. M., Kulik A. S. Razrabotka apparatnoj chasti kvadrokoptera na baze Arduino // Doneczkie chteniya 2019: obrazovanie, nauka, innovacii, kul`tura i vy`zovy` sovremennosti. – 2019. – S. 246-249.
6. Krot Ya. S. Problemy` sozdaniya малы`x innovacionny`x predpriyatij v universitetskoj srede // Innovacionnoe razvitie e`konomiki. – 2017. – №. 3. – S. 22-28.
7. Xacenko V. V., Kukushkin M. A. Razrabotka bespilotnogo letatel`nogo apparata dlya foto-i videofiksacii massovy`x meropriyatij // Matematicheskie metody` v texnike i texnologiyax-MMТТ. – 2014. – №. 11. – S. 140-142.
8. Belozеров D. A. Problemy` ry`nka robototexniki v Rossii i perspektivy` kommercializacii razrabotok // Al`manax nauchny`x rabot molody`x uchyony`x Universiteta ITMO. – 2020. – S. 47-51.

Для цитирования: Рабинович А.А. Определение стратегии коммерциализации беспилотных летательных аппаратов, оснащенных радарным оборудованием // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-52/>

© Рабинович А.А., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 33

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_119

**КОНКУРЕНТНАЯ РАЗВЕДКА В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ И ДЕЛОВАЯ РЕПУТАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В
УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ
COMPETITIVE INTELLIGENCE IN ACTIVITIES OF CONSTRUCTION
ORGANIZATIONS AND BUSINESS REPUTATION OF A CONSTRUCTION
ORGANIZATION IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE
ECONOMY**



Таранов Артемий Игоревич,

аспирант кафедры экономики строительства и ЖКХ, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, E-mail: artiom848@gmail.com

Taranov Artemii Igorevich,

postgraduate student of the Department of Economics of Construction and Housing, Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, E-mail: artiom848@gmail.com

Аннотация. В статье проанализирован зарубежный опыт внедрения конкурентной разведки и отечественная практика, начиная с 1990-х годов. На основе проведенного анализа даны рекомендации по внедрению элементов конкурентной разведки в строительные компании, функционирующие на территории РФ. Цифровая трансформация экономики полноценно началась в 2019 году, с принятием национального проекта «Цифровая экономика РФ». Одновременно с этим экономика страны продолжала сталкиваться с новыми вызовами в эпоху цифровизации. Также в статье рассматривается использование строительными компаниями технологий, а также предлагается такой инструмент как конкурентная разведка для снижения издержек в области внедрения цифровых технологий. Помимо этого, в рамках структурного подхода представляются составляющие показателя оценки деловой репутации в контексте использования

компанией цифровых технологий в строительной сфере. При использовании данного показателя можно оценить репутацию компании в сфере использования и внедрения цифровых технологий.

Abstract. The article analyzes foreign experience in the implementation of competitive intelligence and domestic practice since the 1990s. Based on the analysis carried out, recommendations are given on the introduction of elements of competitive intelligence in construction companies operating in the territory of the Russian Federation. The digital transformation of the economy fully began in 2019, with the adoption of the national project «Digital Economy of the Russian Federation». At the same time, the country's economy continued to face new challenges in the era of digitalization. The article also discusses the use of technology by construction companies, and also proposes such a tool as competitive intelligence to reduce costs in the field of digital technology implementation. In addition, within the framework of the structural approach, the components of the business reputation assessment indicator are presented in the context of the company's use of digital technologies in the construction industry. Using this indicator, you can evaluate the reputation of the company in the use and implementation of digital technologies.

Ключевые слова: конкурентная разведка, деловая репутация, конкурентная разведка, экономика строительства, цифровая трансформация экономики, конкурентоспособность, технология информационного моделирования

Keywords: competitive intelligence, business reputation, competitive intelligence, construction economics, digital transformation of the economy, competitiveness, information modeling technology

В настоящее время успех строительной организации зависит не только, как эффективно проходит хозяйственная деятельность предприятия, но и от того, какие структурные подразделения имеются на предприятии и как именно формируется деловая репутация предприятия. В эпоху цифровой трансформации экономики и строительной сферы особенно актуальным становятся вопросы, связанные с повышением конкурентоспособности, в частности, при помощи внедрения цифровых технологий и обеспечения информационной безопасности предприятия. Исследования в области конкурентоспособности проводятся достаточно давно, однако способа оценки конкурентоспособности компании в контексте цифровой трансформации экономики на настоящий момент не существует. Одновременно с этим наблюдается необходимость изучения и применения новых инструментов для повышения конкурентоспособности компании.

В.В. Путин, на совете по Стратегическому развитию и приоритетным проектам, заявил, что «Цифровая экономика — это не отдельная отрасль, по сути это уклад жизни, новая основа для развития системы государственного управления, экономики, бизнеса, социальной сферы, всего общества, — отметил он. — Формирование цифровой экономики — это вопрос национальной безопасности и независимости России, конкуренции отечественных компаний». [1]

Исходя из этого, перед экономикой страны появились новые вызовы в различных областях экономики, в том числе и в строительстве.

Целью настоящей статьи является изучение предпосылок внедрения такого инструмента как конкурентная разведка в деятельность строительных организаций, а также добавление показателей, которые имели бы необходимость определения таких конкурентных преимуществ организации, которые имели бы количественное и качественное выражение в контексте цифровой трансформации экономики и которые можно использовать как стандарт или эталон при сравнении с другими организациями.

Объектом исследования являются отношения, возникающих в ходе внедрения инструментов для повышения конкурентоспособности в строительной организации. Предметом исследования является конкурентная разведка и ГОСТ по оценке репутации строительной репутации.

Оценка конкурентоспособности компании является одним из главных приоритетов компании для полноценной конкурентной борьбы с оппонентами. Подходов в оценке конкурентоспособности несколько [2,3,4] однако автором предлагается рассмотреть структурный подход.

В рамках структурного подхода автором предлагается рассмотреть возможность создание такого структурного отдела предприятия, которые могло бы формировать конкурентные преимущества компании. Для этого предлагается рассмотрение такого инструмента повышения конкурентоспособности как конкурентная разведка.

Деловая, или конкурентная (корпоративная разведка) позволяет собирать и анализировать данные о конкурентах при помощи цифровых технологий и рамках нормативно-правового поля. Вопросами развития и активного внедрения конкурентной разведки в деятельность предприятия занимались и сейчас занимаются как зарубежные ученые, так и отечественные.

За границей активному развитию деловой разведки способствовал Я. Херринг, создавший в 1985 году первого подразделения конкурентной разведки в компании Motorola [5], затем Б. Джилад создал такой же отдел в компании Kellogg, а позже

опубликовал научный труд «Конкурентная разведка. Как распознавать внешние риски и управлять ситуацией». [6] В 1986 г. было создано Международное Общество профессионалов конкурентной разведки, среди основателей были Л. Фулд и Л. Кайт.

Деловая разведка в качестве систематизации процесса развития и сформированного вида деятельности получила итоговое представление в 1988 г. в книге «Система разведки в бизнесе» под авторством Б. и Т. Джилад. В 1996 г. Б. Джилад, Я. Херринг и Л. Фулд создали Академию конкурентной разведки, а в 1999 г. открыли первую аккредитованную программу подготовки специалистов конкурентной разведки, предлагающую сертификат IASSET.

На территории постсоветского пространства, а также РФ конкурентная разведка появилась в 1990-х гг., когда появились рыночные отношения. Однако в те времена методы конкурентной разведки отождествлялись с промышленным шпионажем и за такие методы предусматривалась ответственность, вплоть до уголовной. В России среди ученых, рассматривавших вопросы ведения конкурентной разведки можно выделить Р. В. Ромачева и И. Ю. Нежданова, которые отразили существующие инструменты конкурентной разведки в книге «Конкурентная разведка» [7], научный труд с таким же названием был опубликован такими авторами как Е. Л. Ющук и А. А. Мальцева [8], где были расширены понятия предмета и метода конкурентной разведки. Также В. В. Асаул были опубликованы несколько работ, затрагивающих вопросы конкурентной разведки и поведения фирм в рамках конкурентной борьбы. [9,10]

В то же время, по мнению автора, не было уделено достаточного внимания вопросам перехода к цифровой трансформации экономики и такого вида экономической деятельности как строительство.

Так, например, еще в 2008 г. Правительство РФ столкнулось с информационной атакой на Ленинградскую АЭС-2, в ходе которой распространялась информация о плохом состоянии земли, на которой ведется строительство ЛАЭС-2, а также сильного влияния ЛАЭС-2 на экологическую обстановку климата. Однако двумя годами ранее Федеральное агентство по атомной энергии РФ заявило об экспансии на мировой рынок поставок ядерного топлива как одну из главных задач.

Согласно проведенному опросу компании, «Цифровое строительство», представленному на рисунке 1, к одним из ключевых событий относят переход с 1 января 2022 на BIM-технологии в области государственных заказов также способствует активному поиску новых методов снижения издержек в сфере внедрения цифровых технологий.

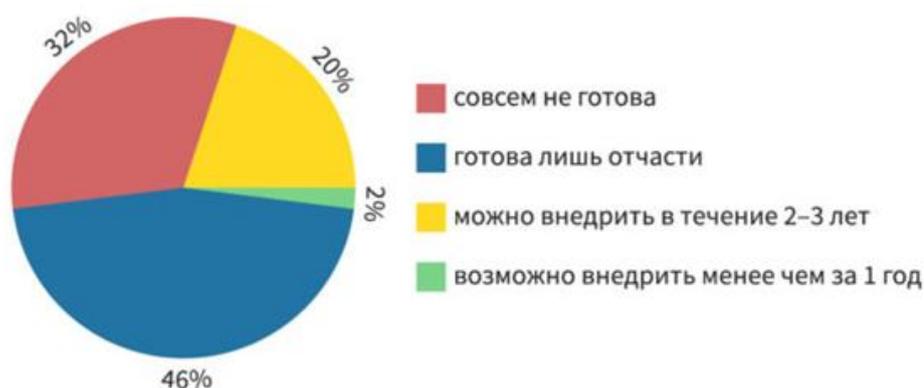


Рисунок 1. Готовность перехода на BIM в 2022 году [11]

Помимо этого, значительное число опрошенных представителей компании высказались о необходимости поддержки со стороны государства в разных областях, что отражено на рисунке 2. Как можно заметить из данного рисунка, на первом месте находится необходимость совершенствования законодательной базы, затем вопросы обучения сотрудников, реалистичности сроков, целевых финансовых программ и программ обучения в высших учебных заведениях.

Если с вопросами совершенствования нормативно-правовой базы, по мнению автора, деловая разведка и может помочь, но при грамотном подходе в области внедрения инструментов разведки, то в остальных случаях использование в строительных компаниях конкурентной разведки может помочь значительно сократить затраты при обучении сотрудников, установлении реальных сроков работ и т.д.

Применение таких способов как использование ERP-систем, использования личных коммуникация, средств поиска информации в Интернете, поиск файлов и сайтов компаний конкурентов, поиски открытых баз данных, анализ социальных сетей, поиск методик конкурентов в области повышения квалификации сотрудников и т.д. [12]

Каких механизмов поддержки цифровизации строительства не хватает со стороны государства?



Рисунок 2. Механизмы помощи для цифровизации строительства со стороны государства

Таким образом, применяя различные инструменты конкурентной разведки можно активно реализовать возникающие конкурентные преимущества, и наглядным примером служит компания Procter&Gamble. [13]

Как уже ранее было упомянуто автором, методов оценки конкурентоспособности достаточно много, однако оценка компании в области цифровых технологий ни в одном из них полноценно не рассматривается.

В России эффективность работы компании оценивается не только по производственно-хозяйственной деятельности, но и по существующей деловой репутации компании.

С 1 сентября 2014 г. в РФ действует ГОСТ «Оценка опыта и деловой репутации строительных компаний» [14]. Исходя из анализа ГОСТа, проведенного автором, можно сделать вывод, что имеется необходимость определения таких конкурентных преимуществ организации, которые имели бы количественное и качественное выражение в контексте цифровой трансформации экономики и которые можно использовать как стандарт или эталон при сравнении с другими организациями.

И представить данный показатель можно следующим образом:

$$C = K_{\text{инт.цт}} C_{\text{инт.цт}} + K_{\text{торг.цт}} C_{\text{торг.цт}} + K_{\text{рын.цт}} C_{\text{рын.цт}} + K_{\text{ср.цт}} C_{\text{ср.цт}} + K_{\text{реп.цт}} C_{\text{реп.цт}}, \quad (1)$$

Где C – показатель конкурентоспособности строительной организации в контексте цифровой трансформации экономики и цифровых технологий, $C \in (0,10]$; если $C = 10$, то организация конкурентоспособна в области цифровой трансформации экономики и цифровых технологий и может служить эталоном для других организаций; $K_{\text{инт.цт}}$, $K_{\text{торг.цт}}$, $K_{\text{рын.цт}}$, $K_{\text{ср.цт}}$, $K_{\text{реп.цт}}$ – коэффициенты значимости группы показателей, могут добавляться и изменяться в зависимости от типа строительной организации и итогового набора показателей в контексте цифровой трансформации экономики и цифровых технологий.

$C_{\text{инт.цт}}$ – интегральный показатель конкурентоспособности строительной организации, собранный стандартными методами ранжирования и свертки частных финансовых показателей в области цифровой трансформации и цифровых технологий в зависимости от целей оценки, $C_{\text{инт.цт}} \in (0,2]$;

$C_{\text{инт.цт}} = \sum a_i b_i$, где b_i – частные показатели финансовой деятельности компании в области цифровой трансформации экономики и цифровых технологий; b_1 – коэффициент текущей ликвидности цифровых технологий компании; b_2 – коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами; b_3 – коэффициент автономии; b_4 – коэффициент оборачиваемости; b_5 – рентабельность продаж с учетом применения цифровых технологий; b_6 – рентабельность продукции при применении цифровых технологий;

a_i – весомость отдельных факторов в общей сумме;

$C_{\text{торг.цт}}$ – коэффициент отношения количества (объема) выигранных торгов к общему их количеству в области цифровой трансформации экономики и цифровых технологий, $C_{\text{торг.цт}} \in (0,4]$;

$C_{\text{рын.цт}}$ – показатель рыночной доли строительной организации в области применяемых цифровых технологий, $C_{\text{рын.цт}} \in (0,6]$;

$C_{\text{ср.цт}}$ – показатель соблюдения сроков ввода объектов в эксплуатацию, определяемый отношением нормативного срока ввода к реальному с учетом применяемых цифровых технологий, $C_{\text{ср.цт}} \in (0,8]$;

$C_{\text{реп.цт}}$ – интегральный показатель опыта и репутации строительной организации, рассчитанный в соответствии с ГОСТ Р 56002-2014: Оценка опыта и деловой репутации строительных организаций (Национальный стандарт Российской Федерации), $C_{\text{реп.цт}} \in (0,10]$.

К преимуществу указанного показателя можно отнести его возможность совершенствования в зависимости от типа строительной организации и других факторов. Например, малая подрядная строительная организация может не являться участником торгов, и определение доли рынка ее работ является задачей практически не решаемой.

Для строительной организации –застройщика данный показатель вычисляем, так же, как и показатель соблюдения сроков ввода в эксплуатацию объекта и т. п. (таблица 1)

Таблица 1. Возможные составляющие показателя конкурентоспособности строительной организации в зависимости от разных факторов: размера, сферы развитости в информационном и цифровом поле, участия в торгах и т. п.

Тип предприятия	Составляющие показателя конкурентоспособности					Интервал значений показателя конкурентоспособности
Строительная организация малого бизнеса	$C_{\text{инт.цт}}$					(0,2]
Строительная организация среднего бизнеса	$k_{\text{инт.цт}} * C_{\text{инт.цт}}$	$k_{\text{торг.цт}} * C_{\text{торг.цт}}$				(0,4]
Строительная организация крупного бизнеса	$k_{\text{инт.цт}} * C_{\text{инт.цт}}$	$k_{\text{торг.цт}} * C_{\text{торг.цт}}$	$k_{\text{рын.цт}} * C_{\text{рын.цт}}$			(0,6]
Строительная организация крупного бизнеса (застройщик)	$k_{\text{инт.цт}} * C_{\text{инт.цт}}$	$k_{\text{торг.цт}} * C_{\text{торг.цт}}$	$k_{\text{рын.цт}} * C_{\text{рын.цт}}$	$k_{\text{ср.цт}} * C_{\text{ср.цт}}$		(0,8]
Строительная организация крупного бизнеса (холдинг)	$k_{\text{инт.цт}} * C_{\text{инт.цт}}$	$k_{\text{торг.цт}} * C_{\text{торг.цт}}$	$k_{\text{рын.цт}} * C_{\text{рын.цт}}$	$k_{\text{ср.цт}} * C_{\text{ср.цт}}$	$k_{\text{реп.цт}} * C_{\text{реп.цт}}$	(0,10]

Таким образом, подводя итог проведенного исследования, можно сказать, что в настоящее время на территории РФ сформировались предпосылки внедрения конкурентной разведки в строительной сфере, о чем говорят и данные опроса, необходимость перехода на BIM-технологии, а соответственно и информационную безопасность как BIM, так и других цифровых технологий в строительной сфере. Также формирование структурного подразделения, в котором применялись бы инструменты конкурентной разведки позволило бы улучшить конкурентные преимущества компании.

Помимо этого, автором представлены составляющие показателя оценки деловой репутации строительной компании в области внедрения цифровых технологий и дальнейшей реализации программы «Цифровая экономика РФ» [15] преимуществом которых является наличие возможности совершенствования данного показателя независимо от размера компании.

Список источников

1. Путин: формирование цифровой экономики — вопрос нацбезопасности РФ URL: <https://tass.ru/ekonomika/4389411> (дата обращения 10.01. 2022).

2. Шок, Патти Д. Маркетинг в ресторанном бизнесе / Патти Д. Шок, Джон Т. Боули, Джон М. Стефанелли. — М.: Ресторанные ведомости, 2005 г. — 234 с.
3. Методы оценки конкурентоспособности предприятия / Козацкий Н.С. // Социальное и экономическое развитие АТР: проблемы, опыт, перспективы: материалы научно-практической конференции URL: https://amgpgu.ru/upload/iblock/929/kozatskiy_n_s_metody_otsenki_konkurentosposobnosti_pr_edpriyatiya.pdf (Дата обращения 10.01.2022)
4. Комплексная оценка конкурентоспособности предприятия / В.А. Мошнов. URL: https://www.cfin.ru/management/strategy/estimate_competitiveness.shtml (дата обращения 02.02. 2022).
5. Конкурентная разведка: от стратегических шагов до ежедневной работы URL: <https://companion.ua/293764/> (дата обращения 11.01. 2022).
6. Джилад Бенджамин. Разведывательный мониторинг. Глава из книги «Конкурентная разведка. Как распознавать внешние риски и управлять ситуацией». URL: <http://marketinginform.ru/publications/razvedovatelny-moniroing/> (дата обращения 11.01.22)
7. Ромачёв Р.В., Нежданов И.Ю. Конкурентная разведка. Практический курс. М.: Ось-89, 2007. С.10.
8. Конкурентная разведка [Текст] : учеб. пособие : [в 2 ч.] / под ред. Е. Л. Ющука, А. А. Мальцева ; [авт. кол. : Е. Л. Ющук, Д. В. Петряшов, А. В. Кузин и др.] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. – Екатеринбург : [Изд-во Урал. гос. экон. ун-та], 2015. – Ч. 1. – 210 с.
9. Конкурентная разведка как инструмент повышения конкурентоспособности организации/Асаул В.В., Таранов А.И. //Вестник гражданских инженеров, СПб, 2020. —С. 214-219.
10. Обеспечение конкурентоспособности компаний / Голев Д. И., Малинина К. В., Асаул В. В. / Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 273-277.
11. Итоги цифровизации строительства 2021, Цифровое строительство URL: <https://digital-build.ru/itogi-czifrovizaczii-stroitelstva-2021/> (Дата обращения: 10.01.2022)
12. Внедрение информационных систем, ЦМД СОФТ URL: <https://cmdsoft.ru/> (дата обращения (08.01.2022)
13. Пеппер Дж.Е. Конкурентная разведка в компании «Procter & Gamble» URL: <http://marketinginform.ru/publications/ci-procter-gamble/> (Дата обращения 07.01.2022)
14. Оценка опыта и деловой репутации строительных организаций URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200110462> (Дата обращения 10.01.2022)

15. Национальная программа «Цифровая экономика РФ» URL: <https://digital.ac.gov.ru/> (дата обращения: 11.01.2022)

References

1. Putin: formirovanie cifrovoj e`konomiki — vopros naczbezopasnosti RF URL: <https://tass.ru/ekonomika/4389411> (data obrashheniya 10.01. 2022).
2. Shok, Patti D. Marketing v restorannom biznese / Patti D. Shok, Dzhon T. Bouli, Dzhon M. Stefanelli. — M.: Restoranny`e vedomosti, 2005 g. — 234 s.
3. Metody` ocenki konkurentosposobnosti predpriyatiya / Kozaczkiy N.S. // Social`noe i e`konomicheskoe razvitie ATR: problemy`, opy`t, perspektivy`: materialy` nauchno-prakticheskoy konferencii URL: https://amgpgu.ru/upload/iblock/929/kozatskiy_n_s_metody_otsenki_konkurentosposobnosti_predpriyatiya.pdf (Data obrashheniya 10.01.2022)
4. Kompleksnaya ocenka konkurentosposobnosti predpriyatiya / V.A. Moshnov. URL: https://www.cfin.ru/management/strategy/estimate_competitiveness.shtml (data obrashheniya 02.02. 2022).
5. Konkurentnaya razvedka: ot strategicheskix shagov do kazhdodnevnoj raboty` URL: <https://companion.ua/293764/> (data obrashheniya 11.01. 2022).
6. Dzhilad Bendzhamin. Razvedy`vatel`ny`j monitoring. Glava iz knigi «Konkurentnaya razvedka. Kak raspoznivat` vneshnie riski i upravlyat` situaciej». URL: <http://marketinginform.ru/publications/razvedovatelnyy-monitoring/> (data obrashheniya 11.01.22)
7. Romachyov R.V., Nezhdanov I.Yu. Konkurentnaya razvedka. Prakticheskij kurs. M.: Os`-89, 2007. S.10.
8. Konkurentnaya razvedka [Tekst] : ucheb. posobie : [v 2 ch.] / pod red. E. L. Yushhuka, A. A. Mal`ceva ; [avt. kol. : E. L. Yushhuk, D. V. Petryashov, A. V. Kuzin i dr.] ; M-vo obrazovaniya i nauki Ros. Federacii, Ural. gos. e`kon. un-t. – Ekaterinburg : [Izd-vo Ural. gos. e`kon. un-ta], 2015. – Ch. 1. – 210 s.
9. Konkurentnaya razvedka kak instrument povy`sheniya konkurentosposobnosti organizacii/Asaul V.V., Taranov A.I. //Vestnik grazhdanskix inzhenerov, SPb, 2020. —S. 214-219.
10. Obespechenie konkurentosposobnosti kompanij / Golev D. I., Malinina K. V., Asaul V. V. / Vestnik grazhdanskix inzhenerov. 2016. № 6 (59). S. 273-277.
11. Itogi cifrovizacii stroitel`stva 2021, Cifrovoe stroitel`stvo URL: <https://digital-build.ru/itogiczifrovizaczii-stroitelstva-2021/> (Data obrashheniya: 10.01.2022)

12. Vnedrenie informacionny`x sistem, CzMD SOFT URL: <https://cmdsoft.ru/> (data obrashheniya (08.01.2022))
13. Pepper Dzh.E. Konkurentnaya razvedka v kompanii «Procter & Gamble» URL: <http://marketinginform.ru/publications/ci-procter-gamble/> (Data obrashheniya 07.01.2022)
14. Ocenka opy`ta i delovoj reputacii stroitel`ny`x organizacij URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200110462> (Data obrashheniya 10.01.2022)
15. Nacional`naya programma «Cifrovaya e`konomika RF» URL: <https://digital.ac.gov.ru/> (data obrashheniya: 11.01.2022)

Для цитирования: Таранов А.И. Конкурентная разведка в деятельности строительных организаций и деловая репутация строительной организация в условиях цифровой трансформации экономики// Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-53/>

© Таранов А.И. 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 330.332

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_120

**ПОВЫШЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ СОЦИАЛЬНЫХ
ОБЪЕКТОВ**

INCREASING THE INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF SOCIAL FACILITIES



Скидан Александр Александрович,

аспирант кафедры экономики строительства и ЖКХ, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, E-mail: aleksanderskidan@mail.ru

Skidan Alexander Alexandrovich,

postgraduate student of the Department of Economics of Construction and Housing, Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, E-mail: aleksanderskidan@mail.ru

Аннотация. В статье проанализировано текущее состояние развития объектов социальной инфраструктуры, сделан вывод о недейственности текущего организационно-экономического механизма распределения инвестиций. Выявлено, что одной из наиболее значимых проблем в сфере строительства социальных объектов является малая заинтересованность частных инвестиций, в следствие отсутствия инвестиционной привлекательности строительства в социальной сфере. В статье проанализированы существующие мероприятия по повышению инвестиционной привлекательности объектов социальной инфраструктуры, разработаны мероприятия по повышению спроса и предложения на объекты социальной инфраструктуры, а именно внедрение налогового вычета на социальные объекты для повышения инвестиционной привлекательности со стороны потребителей, а также присвоение статуса «социального инвестора» для организаций-застройщиков. Также разработана методика оценки социальной отдачи инвестиций для строительных организаций-застройщиков на основании показателя социальной эффективности.

Abstract. The article analyzes the current state of development of social infrastructure facilities, and concludes that the current organizational and economic mechanism for distributing investments is ineffective. It was revealed that one of the most significant problems in the construction of social facilities is the low interest of private investment, due to the lack of investment attractiveness of construction in the social sphere. The article analyzes the existing measures to increase the investment attractiveness of social infrastructure facilities, developed measures to increase supply and demand for social infrastructure facilities, namely the introduction of a tax deduction for social facilities to increase investment attractiveness from consumers, as well as assigning the status of a «social investor» to developer organizations. Also, a methodology has been developed for assessing the social return on investment for construction organizations-developers based on the indicator of social efficiency.

Ключевые слова: объекты социальной инфраструктуры, инвестиционная привлекательность, организационно-экономический механизм, социальный инвестор, социальная отдача, социальная эффективность, налоговый вычет

Keywords: objects of social infrastructure, investment attractiveness, organizational and economic mechanism, social investor, social return, social efficiency, tax deduction

В настоящее время, существуют ряд определенных проблем, связанных с обеспечением населения социальными объектами. Среди проблем, которые оказывают влияние на развитие социальной инфраструктуры можно выделить: несбалансированность показателей, с помощью которых анализируется текущее развитие социальной сферы, сокращение общего уровня развития человеческого капитала, неэффективное распределение денежных средств, ежегодно инвестиции в строительство социальных объектов возрастают, однако, их количество ежегодно падает. Одной из основополагающих проблем, также является незаинтересованность инвесторов в строительстве социальных объектов и вместе с тем, рост стоимости квадратного метра жилья для потребителей.

В данное время, существующий организационно-экономический механизм распределения инвестиций на строительство объектов социальной инфраструктуры на основе государственно-частного партнерства работает недостаточно эффективно, что подтверждается данными федеральной службы государственной статистики. На рисунках 1 и 2 представлены данные по строительству социальных объектов различных сфер.

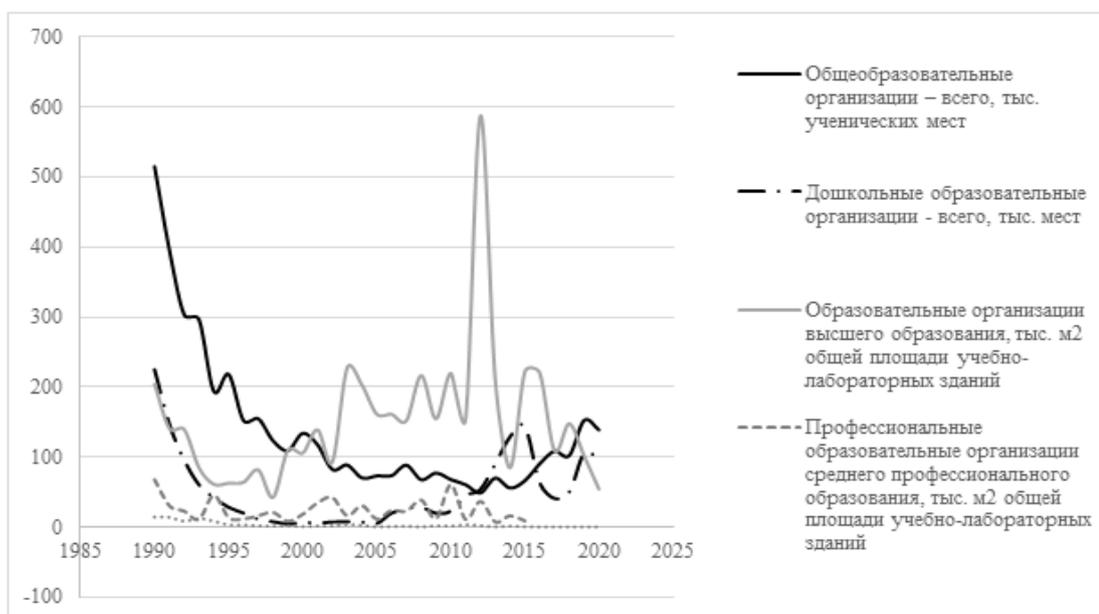


Рисунок 1. Динамика строительства объектов образования на территории Российской Федерации

Согласно данным федеральной службы государственной статистика количество мест в образовательных организациях хоть и имеет нестабильные колебания, за последние годы наблюдается их сокращение. Практически по всем показателям наблюдается отрицательная динамика, так количество учебных мест: в организациях общего образования сократилось на 9% за последний год, дошкольного образования сократилось на 8%, высшего образования на 47% относительно 2019 года. [1]

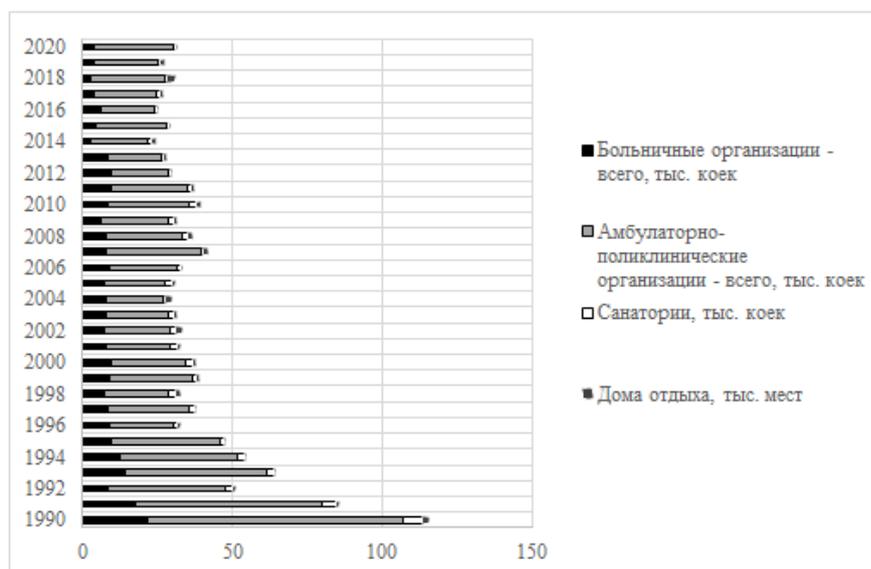


Рисунок 2. Динамика изменения медицинских социальных показателей

Согласно исследованию аналитической компании InfraOne Research, наблюдается отрицательная динамика, однако за последние десять лет сфера здравоохранения

развивается неравномерно, при этом общее количество коек по сравнению с предшествующим годом выросло на 14%, причиной тому могла стать эпидемиологическая ситуация в нашей стране, когда за короткий период необходимо было размещать большое количество заболевших. [2] В период с 2010 по 2020 среднее количество коек ежегодно сокращается на 2%.

Для решения существующих проблем в социальной сфере предлагается ряд мероприятий по повышению инвестиционной привлекательности объектов социальной инфраструктуры, при помощи совершенствования организационно-экономического механизма регулирования строительства объектов социальной инфраструктуры.

Внимание вопросу, об необходимости повышения инвестиционной привлекательности затрагивали в своих работах такие авторы как Клемейнов Д. С., Новикова И. Н, Возняк Г. Н. В работах, Клемейнов Д. С., придерживается мнения, что на развитие территории, вне зависимости от вида детальности, оказывает влияние не только финансовые факторы, но и социальные и институциональные особенности региона. [3] С другой стороны, согласно мнению Новиковой И. Н., инвестиционная привлекательность социального объекта, в первую очередь зависит от участников организационно-экономического механизма, а именно от организации-застройщика. [4] Возняк Г. Н. утверждает, что инвестиционная привлекательность объекта зависит от полезности объекта инвестиций, которая напрямую влияет на платежеспособность спроса на предоставляемые услуги. [5] В работах Асаул В. В., Кошечева В. А. и Петуховой Ж. Г. приводится также влияние государства на инвестиционную привлекательность проекта через систему государственного строительного заказа. [6] По мнению автора, инвестиционная привлекательность строительства объектов социальной инфраструктуры зависит не только от строительных компаний, но и от потребителей услуг.

Автором предлагается повысить инвестиционную привлекательность для потребителя через повышение спроса на объекты социальной инфраструктуры, а именно предоставление возможности для получения налогового вычета. В настоящей работе предлагается расширить категорию социальных налоговых вычетов, указанных в ст. 219 Налогового кодекса Российской Федерации от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 29.11.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022) и добавить в нее – вычет на социальную инфраструктуру. [7]

Необходимость данного вычета вызывает тот факт, что при капитальном жилищном строительстве, стоимость сопутствующих объектов социальной инфраструктуры перекладывается застройщиком на потребителя, тем самым потребитель самостоятельно

платит за строительство социальной инфраструктуры, даже если в этом не было необходимости. Собственникам предоставляется возможность компенсировать стоимость, потраченную на возведение социального объекта с помощью вычета на социальную инфраструктуру. Для формирования данного вычета необходимо, чтобы на этапе проектирования организацией «социальным инвестором» отдельно выделялась статья затрат на строительство объектов социальной инфраструктуры, которые должны находиться в открытом доступе. Именно эти затраты станут налогооблагаемой базой, распределенной на всех приобретателей жилья. При этом, право на получение налогового вычета на объекты социальной инфраструктуры будут иметь все собственники.

Данное мероприятие способно повысить спрос на строительство объектов социальной инфраструктуры и тем самым создать зависимость объема строительства жилья и строительства социальных объектов.

С целью повышения предложения со стороны строительных организаций предлагается внести изменение в существующий организационно-экономический механизм – присвоение статуса «социальный инвестор» для строительных организаций в рамках ФЗ №209. Получение статуса будет происходить по ст. 24.1 настоящего ФЗ, предлагается к существующему списку деятельности по социальному предпринимательству добавить – деятельность, направленная на обеспечения наличия социальной инфраструктуры в районе застройки, а также поддержание функционирования построенных социальных объектов в течение жизненного цикла, в рамках государственно-частного партнерства. [8]

Также, предлагается формирование рейтинга социальных инвесторов на основании показателя социальной отдачи инвестиций в социальные объекты. Одним из основополагающих показателей для расчета является социальная эффективность проекта, которая оказывает прямое влияние на уровень жизни населения в районе застройки. Данный показатель формируется за счет совершенствования существующих нормативов в сфере образования, здравоохранения, культуры и спорта. [9]

Для расчета социальной эффективности предлагается использовать следующую формулу расчета, состоящая из различных элементов:

$$СЭ = (СЭ_{\phi} \times K_{\text{сп}} \times K_i \times K_{\text{тр}}), \quad (1)$$

где $СЭ_{\phi}$ – эффект от реализации социального объекта; $K_{\text{сп}}$ – коэффициент согласованности инвестиционного проекта целям муниципальной или региональной политики; K_i –

интегральный показатель экономической эффективности проекта; $K_{тр}$ – коэффициент, отвечающий за уровень трудовой активности в регионе.

Эффект от реализации социального объекта рассчитывается по следующей формуле:

$$СЭф = Прч \times Ос, \quad (2)$$

где Прч – прирост численности жителей, получивших качественные социальные услуги в результате реализации инвестиционного проекта, чел.; Ос – стоимость оказания социальной услуги в расчете на одного человека за единицу услуги (работы) в результате реализации инвестиционного проекта.

Если нормативы затрат на оказание социальных услуг утверждены, то показатель Ос признается равным нормативу; если нормативы не установлены, то показатель Ос рассчитывается как средняя величина затрат схожей или смежной по процедуре оказания социальной услуги.

Критерий показателя Ос:

- цена оказания услуги в социальной сфере соответствует среднерыночной в районе застройки = 1,0;
- цена оказания услуги в социальной сфере выше рыночной в районе застройки не более чем на 25% = 0,4;
- цена оказания услуги в социальной сфере районе застройки превышает рыночную более чем на 25% = 0.

Интегральный показатель экономической эффективности проекта ($K_{ээ}$):

$$K_{ээ} = \sqrt{(I_1 \times K_{1\text{вес}}) + (I_2 \times K_{2\text{вес}}) \dots (I_n \times K_{n\text{вес}}} \quad (3)$$

где И – значение индикатора максимальное значение индикатора эффективности объекта социальной инфраструктуры; $K_{n\text{вес}}$ – коэффициент весомости n-го индикатора, рассчитываемые в зависимости от региона детальности социального инвестора.

Для оценки достижения стратегических целей инвестиционного развития региона выделим ключевые индикаторы эффективности объекта социальной инфраструктуры, данные представлены в таблице 1.

Таблица 1. Индикаторы эффективности объекта социальной инфраструктуры

Индикатор	Расшифровка индикатора	Значение
Индикатор значимости И ₁	Инвестиционный проект полностью соответствует целям и задачам социально-экономического развития субъекта РФ (реализован в рамках федеральных проектов)	100
	Инвестиционный проект соответствует некоторым ключевым показателям социально-экономического развития субъекта РФ	60
	Инвестиционный проект соответствует частично основным направлениям и ориентирам социально-экономического развития субъекта РФ	25
Индикатор продуктивности И ₂	При реализации социального объекта формируется возможность более 75% жителей региона (или МО) его использовать	100
	При реализации социального объекта формируется возможность более 50% жителей региона (или МО) его использовать	65
	При реализации социального объекта формируется возможность более 20% жителей региона (или МО) его использовать	30
	При реализации социального объекта формируется возможность менее 20% жителей региона (или МО) его использовать	5
	Реализация объекта не влияет на социальную сферу	0
Индикатор объема предоставляемых услуг И ₃	Увеличение количества, повышение уровня и качества предоставляемых услуг в социальной сфере в результате реализации проекта	100
	Увеличение объема, повышение уровня и качества предоставляемых услуг в социальной сфере в результате реализации проекта пропорционально спросу на соответствующую услугу	60
	Проект не оказывает влияние на объем социальных услуг	0
Индикатор качества услуг И ₄	Повышение качества обслуживания населения, расширение количества оказываемых социальных услуг в результате внедрения современных технологий, предусматривающих обновление и замену порядка 50% оборудования или модернизацию зданий, сооружений	100
	Повышение качества обслуживания населения, расширение количества оказываемых социальных услуг в результате внедрения современных технологий, предусматривающих обновление и замену порядка 25% оборудования или модернизацию зданий, сооружений	60
	Повышение качества обслуживания населения, расширение количества оказываемых социальных услуг в результате внедрения современных технологий, предусматривающих обновление и замену менее 25 % оборудования или модернизацию зданий, сооружений	25

Коэффициент, отвечающий за уровень трудовой активности в регионе ($K_{тр}$), устанавливается в зависимости от региона застройки, при этом средняя величина данного показателя следующая:

- если количество создаваемых рабочих мест более 10, но менее 20 то $K_{тр} = 0,2$;
- если количество создаваемых рабочих мест более 20, но менее 50 то $K_{тр} = 0,5$;
- если количество создаваемых рабочих мест более 50, то значение показателя $K_{тр} = 1,0$.

На основе полученных результатов автором предлагается оценка социальной отдачи организации-застройщика, являющаяся «социальным инвестором». Оценка социальной отдачи организации, на основании которого формируется рейтинг «социальных инвесторов», рассчитывается по формуле:

$$CO = \frac{СЭ}{ЗC_{соц}} \times K_6, \quad (4)$$

где СЭ – социальная эффективность; $ЗC_{соц}$ – затраты на строительство объекта социальной инфраструктуры; K_6 – коэффициент использования бюджетных средств в рамках ГЧП.

Разработанная методика оценка социальной отдачи от реализации инвестиционного проекта в социальной сфере является более универсальной в настоящих условиях деятельности, поскольку при применении существующих методик, необходимо дополнительно учитывать влияние качественных показателей. При этом большинство утвержденных и применяемых на практике методик оценки эффективности инвестиционных проектов содержат ряд условностей, позволяющих упростить расчеты показателей и применение критериев эффективности, что, в свою очередь, отражается на итогах реализации инновационных проектов в экономическом пространстве региона.

Автором предполагается, что применение указанных мероприятий благоприятно повлияет на повышение инвестиционной привлекательности строительства объектов социальной инфраструктуры, тем самым увеличив объем их строительства. Также, важным вопросом остается оценка конкурентоспособности для организаций – «социальных инвесторов».

Список источников

1. Российский статистический ежегодник. 2020: Стат. сб./ Росстат. — Р76 М., 2020 – 700 с.
2. Инфраструктура России: индекс развития 2021 // InfraOne [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://infraoneresearch.ru/u5usp7/m2r7v0>
3. Клейменов Д. С., О реализации инвестиционной привлекательности территории / Д. С. Клейменов, А. А. Рубан, А. А. Орехов // Вестник ВГУИТ. Т. 82. № 3. С. 261–268.

4. Новикова И. Н., Влияние социальной ответственности бизнеса на его инвестиционную привлекательность / И. Н. Новикова, К. С.Афанасьева // В сборнике: Тенденции экономического развития в XXI веке. Материалы III Международной научной конференции. Редколлегия: А.А. Королёва (гл. ред.) [и др.]. Минск, 2021. С. 734-737.
5. Возняк Г. Н., Основные направления повышения инвестиционной привлекательности российского рынка недвижимости / Г. Н. Возняк // Научно-практический электронный журнал «Аллея Науки». №10(26). 2018. С. 1-10.
6. Асаул В. В., Государственно-частное партнерство как механизм привлечения инвестиций: проблемы внедрения и снижение рисков / В. В. Асаул, В. В. Кришталь, В. А. Кощев, Ж. Г. Петухова // Вестник гражданских инженеров СПб: Изд-во СПбГАСУ, 2020. № 5 (82). С. 223-232
7. Статья 219 Налогового кодекса Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 29.11.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022) [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/946cbfc58c05e1392615a251973beb32dc79f94e/
8. Статья 24.1. Поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих деятельность в сфере социального предпринимательства Ф3 от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022) [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/6bed0cbbebe3fbadde4ef8d6aea6c8ff7ff383ce/
9. Хоменко, В. В. Инвестиции как источник реализации инфраструктурных проектов / В. В. Хоменко // Экономика, финансы и информационные технологии: новые достижения и академические исследования: сб. науч. тр. по материалам I Междунар. науч.-практ. конф. – Санкт-Петербург: Профессиональная наука, 2018. – С. 106–110.
10. Асаул В. В., Реализация национальных проектов, направленных на инвестиции в инфраструктурное обеспечение предпринимательской деятельности: проблемы и перспективы / В. В. Асаул, В. В. Кришталь, Ж. Г. Петухова // Вестник гражданских инженеров. 2020. № 4 (81). С. 209-218.

References

1. Rossijskij statističeskij ezhegodnik. 2020: Stat. sb./ Rosstat. — R76 M., 2020 – 700 s.

2. Infrastruktura Rossii: indeks razvitiya 2021 // InfraOne [E`lektronny`j resurs] – Rezhim dostupa: <https://infraoneresearch.ru/u5usp7/m2r7v0>
3. Klejmenov D. S., O realizacii investicionnoj privlekatel`nosti territorii / D. S. Klejmenov, A. A. Ruban, A. A. Orexov // Vestnik VGUIT. 2020. T. 82. No 3. S. 261–268.
4. Novikova I. N., Vliyanie social`noj otvetstvennosti biznesa na ego investicionnyu privlekatel`nost` / I. N. Novikova, K. S. Afanas`eva // V sbornike: Tendencii e`konomicheskogo razvitiya v XXI veke. Materialy` III Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. Redkollegiya: A. A. Korolyova (gl. red.) [i dr.]. Minsk, 2021. S. 734-737.
5. Voznyak G. N., Osnovny`e napravleniya povыsheniya investicionnoj privlekatel`nosti rossijskogo ry`nka nedvizhimosti / G. N. Voznyak // Nauchno-prakticheskij e`lektronny`j zhurnal Alleya Nauki». №10(26). 2018. S. 1-10.
6. Asaul V. V., Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo kak mexanizm privlecheniya investicij: problemy` vnedreniya i snizhenie riskov / V. V. Asaul, V. V. Krishtal`, V. A. Koshheev, Zh. G. Petuxova // Vestnik grazhdanskix inzhenerov SPb: Izd-vo SPbGASU, 2020. No 5 (82). S. 223-232
7. Stat`ya 219 Nalogovogo kodeksa Rossijskoj Federacii (chast` vtoraya) ot 05.08.2000 N 117-FZ (red. ot 29.11.2021) (s izm. i dop., vstup. v silu s 01.01.2022) [E`lektronny`j resurs] – Rezhim dostupa: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/946cbfc58c05e1392615a251973beb32dc79f94e/
8. Stat`ya 24.1. Podderzhka sub`ektov malogo i srednego predprinimatel`stva, osushhestvlyayushhix deyatel`nost` v sfere social`nogo predprinimatel`stva FZ ot 24.07.2007 N 209-FZ (red. ot 02.07.2021) «O razvitii malogo i srednego predprinimatel`stva v Rossijskoj Federacii» (s izm. i dop., vstup. v silu s 01.01.2022) [E`lektronny`j resurs] – Rezhim dostupa: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/6bed0cbbebe3fbadde4ef8d6aea6c8ff7ff383ce/
9. Xomenko, V. V. Investicii kak istochnik realizacii infrastruktury`x proektov / V. V. Xomenko // E`konomika, finansy` i informacionny`e texnologii: novy`e dostizheniya i akademicheskie issledovaniya: sb. nauch. tr. po materialam I Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – Sankt-Peterburg: Professional`naya nauka, 2018. – S. 106–110.
10. Asaul V. V., Realizaciya nacional`ny`x proektov, napravlenny`x na investicii v infrastrukturnoe obespechenie predprinimatel`skoj deyatel`nosti: problemy` i perspektivy` / V. V. Asaul, V. V. Krishtal`, Zh. G. Petuxova // Vestnik grazhdanskix inzhenerov. 2020. № 4 (81). S. 209-218.

Для цитирования: Скидан А.А. Повышение инвестиционной привлекательности социальных объектов// Московский экономический журнал. 2022. № 2.
URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-54/>

© Скидан А.А., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 33

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_121

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ В
РАМКАХ ИЗУЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН
PEDAGOGICAL INNOVATIONS AND THEIR APPLICATION IN HIGHER
EDUCATION IN THE FRAMEWORK OF THE STUDY OF ECONOMIC DISCIPLINES**



Тихомирова Галина Владимировна,

к.и.н., Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний России (ВИПЭ ФСИН России), доцент кафедры философии и истории, galikt@mail

Мурзагалина Гульназ Миннулловна,

кандидат экономических наук, Кафедра экономики и управления, Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета, g.m.murzagalina@strbsu.ru

Уварова Людмила Николаевна,

кандидат психологических наук, Кафедра психолого-педагогического образования, Стерлитамакский филиал Башкирский государственный университет, ivarovsergey@yahoo.com

Клычкова Ольга Владимировна,

старший преподаватель ФГБОУ ВО РГУТИС, Подольск

Федорихин Валерий Владимирович,

старший преподаватель ФГБОУ ВО ВолгГТУ ИАС, Волгоградский государственный технический университет, институт архитектурно-строительный, Волгоград

Tikhomirova Galina Vladimirovna,

PhD, Vologda Institute of Law and Economics of the Federal Penitentiary Service of Russia (VIPE of the Federal Penitentiary Service of Russia), Associate Professor of the Department of Philosophy and History, galikt@mail

Murzagalina Gulnaz Minnulovna,

Candidate of Economic Sciences, Department of Economics and Management, Sterlitamak Branch of Bashkir State University, g.m.murzagalina@strbsu.ru

Uvarova Lyudmila Nikolaevna,

Candidate of Psychological Sciences, Department of Psychological and Pedagogical Education, Sterlitamak branch Bashkir State University, uvarovsergey@yahoo.com

Klychkova Olga Vladimirovna,

Senior lecturer at RGUTIS, Podolsk

Fedorikhin Valery Vladimirovich,

Senior Lecturer of the Volga State Technical University, Volgograd State Technical University, Institute of Architecture and Construction, Volgograd

Аннотация. В статье рассматриваются особенности педагогических инноваций и их применения в высшей школе в рамках изучения экономических дисциплин. Автор отмечает, что технический прогресс и его быстрое развитие положительно повлияли на промышленный сектор и различные сферы производства и услуг. Одним из секторов услуг, получивших наибольшую пользу, было образование, особенно то коснулось преподавания дисциплин в области экономики. В этом секторе внедрение современных и новых технологий в сочетании с инновационными педагогическими процедурами и передовым опытом известно как «Образование 4.0». Реализация инноваций в области образования в сфере экономики осуществляется в свете ряда компонентов таких, как компетенции, методы обучения, информационные и коммуникационные технологии и пр. Обращения к данным компонентам вызваны интенсивным технологическим прогрессом и необходимостью развивать основные компетенции у современных студентов-экономистов, поощрять их к техническому, технологическому, аналитическому развитию и способности критически мыслить.

Abstract. The article discusses the features of pedagogical innovations and their application in higher education in the framework of the study of economic disciplines. The author notes that technological progress and its rapid development have had a positive impact on the industrial sector and various spheres of production and services. One of the service sectors that benefited the most was education, especially the teaching of disciplines in the field of economics. In this sector, the introduction of modern and new technologies combined with innovative pedagogical procedures and best practices is known as «Education 4.0». The implementation of innovations in the field of education in the field of economics is carried out in the light of a number of components such as competencies, teaching methods, information and communication technologies, etc. Appeals to these components are caused by intensive technological progress

and the need to develop the core competencies of modern economics students, encourage them to technical, technological, analytical development and the ability to think critically.

Ключевые слова: педагогические инновации, высшая школа, экономические дисциплины, образование 4.0

Keywords: pedagogical innovations, higher school, economic disciplines, education 4.0

В последние годы термину «Образование 4.0» придается высокая актуальность разными авторами, осмысляющими его в соответствии с известными периодами четырех промышленных революций. Соответственно, было проанализировано, как эволюция технологий повлияла на сектор образования с течением времени. Следовательно, педагогика, философия обучения, образовательные модели, источники информации, методы обучения, а также роли студентов и преподавателей были включены в концепции[3]. В настоящее время отмечается, что методологии, практики и мероприятия стремятся персонализировать процессы генерации знаний и передачи информации и сделать их более эффективными, доступными и гибкими. Поэтому в настоящее время появились образовательные инновационные проекты для решения актуальных образовательных задач [1].

Следовательно, образовательные учреждения, в том числе и экономического профиля, исследовательские центры и университеты, поддерживают и поощряют преподавателей и исследователей, чтобы они возглавляли инициативы и проекты в области образовательных инноваций и разрабатывали новые практики, методологии и прикладные технологии [2]. Было определено, что эти инициативы и проекты должны соответствовать потребностям и требованиям образовательных учреждений, чтобы реагировать на текущие социальные условия, рассматривая технологические мегатенденции как движущие силы для достижения инновационных решений. Эти инновационные решения улучшат процессы преподавания и обучения в области экономических дисциплин и процессы управления и создадут желаемую среду для основных педагогических процедур.

Таким образом, эти инновационные решения были реализованы в больших масштабах для новых программ преподавания и обучения в высшем образовании, в том числе – и экономического профиля, включая программы непрерывного образования и обучения на протяжении всей жизни. Также появились новые программы дистанционного обучения, в основном использующие возможности подключения цифровизации и платформ виртуализации. Тем не менее, не хватает информации, методологий проектирования и механизмов оценки, которые позволяют дизайнерам и преподавателям использовать технологии и новые педагогические процедуры для предоставления правильных

инновационных решений, особенно для инженерных программ. Таким образом, необходимо создать эталонные рамки, чтобы направлять дизайнеров в процессе проектирования и реализации [4].

Внедрение концепции «Образование 4.0» позволило преподавателям и студентам использовать современную инфраструктуру и новейшие технологии для улучшения педагогических процедур высшего образования. В связи с этим педагогические подходы также развиваются и переориентируют свои парадигмы на инновации в своих учебных процессах для удовлетворения потребностей постоянно меняющегося технологического общества. Следовательно, считается, что генерация знаний в Образовании 4.0 выходит за рамки педагогики и андрагогики и приближается к подходу, сочетающему в себе *эвтагогику*, *пэрагогику* и *кибергогику*. Посредством *эвтагогики* Образование 4.0 способствует самообучению, основанному на гуманистических и конструктивистских принципах, ориентированных на учащегося для обучения и преподавания. Приветствуются саморефлексия и метапознание или понимание процесса обучения.

Пирагогика – это старая концепция, которая была переосмыслена с появлением Образования 4.0, она основана на совместном обучении. Это относится к набору методов обучения, которые способствуют обучению среди сверстников. Кроме того, кибергогика возникла благодаря техническому прогрессу и эволюции Интернета, которые благоприятствовали образовательным предложениям. Она включает стратегии обучения, продвигаемые ИКТ, которые предлагают опыт обучения, выходящий за пределы времени и пространства.

Такие технологические достижения позволяют решать текущие потребности и проблемы, которые в основном связаны с созданием программ и сред, включающих эти процедуры. Для этого преподаватели экономических дисциплин должны создать инструменты для образования 4.0. Они должны учитывать новые технологии и новые методы обучения, а также требования текущей региональной и глобальной социальной динамики, чтобы обеспечить их надлежащее внедрение. Благодаря этим достижениям учащиеся могут быть погружены в соответствующую учебную среду, которая позволит им улучшить свои учебные процессы, а также обучение и развитие критических компетенций, позволяя учащимся быть готовыми к будущим сценариям. Следовательно, необходимо разработать и внедрить инновационные образовательные модели и инструменты, которые позволят учебным заведениям, в том числе – и экономического профиля, реализовать концепцию «Образование 4.0» [6].

Образование 4.0 – это текущий период, когда высшие учебные заведения применяют новые методы обучения, инновационные дидактические и управленческие инструменты, а также интеллектуальную и устойчивую инфраструктуру, в основном дополняемую новыми и появляющимися ИКТ для улучшения процессов генерирования знаний и передачи информации. Объединение этих ресурсов в процессе преподавания и обучения будет способствовать обучению и развитию желаемых критических компетенций у современных учащихся. Указанная концепция основана на четырех компонентах, таких, как компетенции (обучение и развитие желаемых критических компетенций у современных учащихся), методы обучения (включение новых методов обучения), информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) (внедрение существующих и новых ИКТ) и инфраструктура (использование инновационных средств, услуг и систем для улучшения процессов обучения) [5].

С 1990-х годов образование, основанное на компетенциях, оказало наиболее значительное влияние на высшее образование во всем мире. Развитие профессиональных компетенций в вузах, в том числе трансверсальных (мягких) и дисциплинарных (жестких), поставило задачу разработки образовательных моделей, позволяющих студентам сталкиваться с ситуациями, вызовами или проблемами, требующими развития знаний и эффективных ноу-хау. Высшие учебные заведения используют это понятие, чтобы ответить на знание того, что полезно для обучения в университете; изучая и развивая самые общие компетенции, студенты могут применять их в своей личной, профессиональной и социальной жизни.

В этом смысле некоторые организации и академические учреждения определили критические компетенции, которые следует продвигать в высшем образовании. Следовательно, в результате обучения и развития этих компетенций появились новые методы обучения, виды деятельности и инструменты.

В период «Образования 4.0» в качестве основных компетенций, которые следует развивать в высшем образовании, были определены пять ключевых сквозных компетенций: критическое мышление, которое способствует погружению студентов в реальные проблемы посредством применения различных методов решения проблем; сотрудничество посредством деятельности, которая способствует индивидуальному участию членов группы путем разделения обязанностей между участниками; следовательно, каждый участник отвечает за решение части сложной проблемы или проекта; сотрудничество посредством командной работы; затем студенты должны продемонстрировать, что они могут взаимодействовать и работать над

совместными проектами; общение посредством мероприятий, которые способствуют эффективному выражению учащимися своих идей в устной, графической или письменной форме, даже с использованием средств массовой информации или любых технологических ресурсов. Таким образом, студенты-экономисты могут улучшить свои коммуникативные навыки и применять их в сложном коммуникативном поведении, таком как переговоры, презентации и объяснения проекта [5].

Отдельные дисциплинарные компетенции связаны с конкретными техническими знаниями и навыками, ориентированными на решение задач, которые необходимо применять в конкретной области. В Образовании 4.0 обучение и развитие дисциплинарных компетенций больше связаны с достижением разработки и внедрения технологических систем. Эти компетенции имеют три аспекта: обучение и развитие функциональных, технических и технологических знаний и навыков успешной работы на рабочем месте, способность исследовать, проектировать, создавать и внедрять новые технологии, использование новых технологий и лучших практик для предложения основанных на технологиях решений.

В «Образовании 4.0» традиционные методы обучения должны быть адаптированы для включения стратегий, технологий и мероприятий, позволяющих учащимся получить доступ к соответствующим программам обучения и подготовки. Поскольку «Образование 4.0» направлено на предоставление более эффективных, доступных и гибких образовательных программ, появляются новые методы преподавания и обучения, учитывающие использование технологий и проверенных принципов, стратегий, стилей и педагогических процедур, которые все чаще используются в высшем образовании. Благодаря этим возможностям новые методы преподавания и обучения предоставляются в различных модальностях для оптимизации накопления знаний, передачи информации и ресурсов [6]. Следовательно, появились новые и инновационные программы очного, дистанционного и гибридного обучения. Например, появление программ дистанционного обучения, использующих подключение к интернету вещей, значительно повлияло на рост числа программ обучения на протяжении всей жизни и альтернативных программ аттестации.

Можно выделить три часто используемых способа обучения в период образования 4.0: очное обучение основано главным образом на *активном обучении* и дистанционное онлайн-обучение, которое использует современные технологические платформы для выполнения дистанционных процессов с применением цифровых технологий, виртуализация и подключение через синхронные и асинхронные действия, которые

погружают учащихся в гибкие цифровые модели. Также применяется гибридное обучение, которое с помощью таких методов, как смешанное обучение или перевернутый класс, оптимизирует учебные процессы и ресурсы.

Новые программы адаптируют существующие модели, ориентированные на студента или на учащегося, в которых учащиеся активно участвуют в процессах обучения и применяют современные и новые технологии для улучшения процессов преподавания и обучения. Следовательно, появляются инновационные методы обучения, основанные на совместной и совместной деятельности, наряду с педагогическими подходами, такими как обучение на основе задач, обучение на основе проблем, обучение на практике и обучение на основе геймификации.

Использование ИКТ в высшем образовании стало критически важным, поскольку образовательные системы переходят от традиционной модели к модели, ориентированной на студента, что позволяет студентам развивать компетенции, чтобы адаптироваться к этим изменениям. ИКТ – это совокупность технологических ресурсов, облегчающих доступ, распространение и сбор информации. ИКТ представляют собой незаменимый инструмент, который вносит свой вклад в новые способы обучения не только своим использованием, но и тем, как они позволяют учащимся и преподавателям совместно работать над улучшением процесса обучения, получая доступ к знаниям в любой момент, иногда удаленно. Тем не менее, внедрение ИКТ в высшее образование само по себе не является инновацией; вместо этого его цель и ценность, которую он добавляет в сочетании с методами преподавания и обучения, являются инновационными. Это началось с взаимодействия инструментов, полученных в результате растущего использования услуг подключения к Интернету [5].

ИКТ-компонент в образовании позиционируется как *основанный на технологиях*, включающий рабочие принципы технологий и методов для предоставления основанных на технологиях решений, и комплекс технологий, основанных на решениях, которые сочетают в себе различные технологии для образовательных и управленческих целей.

Существующие и появляющиеся технологии обеспечивают надежные возможности и возможности для инструментов и платформ этого сектора. Таким образом, многие технологические реализации, которые поддерживают педагогические процедуры, используют современные методы, основанные на IoT, такие как искусственный интеллект и машинное обучение, высокая обработка данных с применением науки о данных, аналитика данных и облачные вычисления, а также обработка виртуальных

изображений для виртуальных и экспериментальных сред. Следовательно, эволюция этих технологий улучшила существующие инструменты и платформы и привела к постоянному появлению инновационных реализаций [4].

Реализация упомянутых методов и принципов работы позволила получить надежные инструменты и платформы, которые значительно улучшили процессы преподавания и обучения во многих аспектах, например, веб-технологии, обрабатывающие огромные объемы данных и предлагающие такие услуги, как электронная почта, блоги, вики и многое другое. В последнее время появились виртуальные среды обучения. ИКТ, благодаря своим возможностям и возможностям, открывают новые возможности для инноваций и улучшения формальных процессов преподавания и обучения. Кроме того, появляются учебные программы для виртуальных классов и платформ для совместной работы, дополняющие или независимые от традиционных форм обучения.

Учебные платформы предлагают синхронные онлайн-сессии для поддержки обучения студентов с помощью технологий веб-конференций (например, ZOOM, Meets, Webex, M-Teams), которые включают голос, текст, изображения и видео, позволяя студентам активно участвовать в сессиях. Кроме того, системы управления обучением (LMS) развились, чтобы предоставить учебные пространства, которые позволяют преподавателям и учащимся работать синхронно или асинхронно, или в гибридном сочетании, облегчая совместное обучение. Одними из наиболее часто используемых LMS являются Blackboard, CANVAS, Google Classroom, Moodle, Sakai и Edmodo. Другие соответствующие реализации инструментов и платформ встречаются в лабораториях смешанной реальности, образовательной робототехнике и пр [6].

Учебная среда в Образовании 4.0 поддерживается подходящей инфраструктурой для обучения и практики преподавания, которая учитывает потребности учащихся в обучении и поддерживает текущие образовательные задачи, связанные с преподаванием и управленческой деятельностью. Следовательно, инновационные виртуальные и физические инфраструктуры появляются в ответ на текущие потребности и вызовы. Предлагается два уровня для описания используемой в настоящее время инфраструктуры высшего образования: на уровне аудитории и на институциональном уровне [5].

Таким образом, текущие проблемы в сфере высшего образования не ограничиваются только образовательными и социальными проблемами. Это также проблемы, вызванные быстрым технологическим прогрессом и необходимостью развивать основные компетенции у сегодняшних студентов-экономистов, поощряя их к техническому,

технологическому, аналитическому развитию и способности критически мыслить. Для достижения этого требуются новые программы, продукты и услуги, учитывающие необходимые компоненты текущего образования.

Список источников

1. Голицына И.Н. Образование 4.0 в подготовке современных специалистов // ОТО. 2020. №1.
2. Иванченко И.В., Романов В.А., Романова М.С., Хубулова В.В. Образование 4.0: новые компетенции для цифровой экономики // Вестник ЗабГУ. 2021. №7.
3. Сыч В.В. Развитие системы образования и науки в условиях становления индустрии 4.0 // Гуманитарий Юга России. 2020. №3.
4. Luo, R. Boland, C.H. Chan How to Use Technology in Educational Innovation. In: Roberts L. (eds) Roberts Academic Medicine Handbook Springer (2020), pp. 141-147
5. Salmon May the Fourth Be with You: Creating Education 4.0 J. Learn. Dev., 6 (95) (2019), p. 115
6. C. Venkatesh Perceptions of the effectiveness of instructional uses of technology in higher education in an era of Web 2.0. 2014 47th Hawaii international conference on system sciences Hawaii IEEE (2014), pp. 110-119

References

1. Golitsyna I.N. Education 4.0 in the training of modern specialists // ОТО. 2020. No. 1.
2. Ivanchenko I.V. Romanov V.A., Romanova M.S., Khubulova V.V. Education 4.0: new competencies for the digital economy // Bulletin of ZabGU. 2021. No. 7.
3. Sych V.V. Development of the system of education and science in the conditions of the formation of industry 4. 0 // Humanities of the South of Russia. 2020. №3.
4. J. Luo, R. Boland, K.H. Chan How to use technology in educational innovation. In: Roberts L. (ed.) Roberts Handbook of Academic Medicine Springer (2020), pp. 141-147
5. Mr. Salmon, may the Fourth be with you: Creating Education 4.0 J. Learn. Dev., 6 (95) (2019), p. 115
6. V.S. Venkatesh Perception of the effectiveness of technology use in higher education in the Era of Web 2.0. 2014 47th Hawaii International Conference on Systems Sciences Hawaii IEEE (2014), pp. 110-119

Для цитирования: Тихомирова Г.В., Мурзагалина Г.М., Уварова Л.Н., Клычкова О.В., Федорихин В.В. Педагогические инновации и их применение в высшей школе в рамках изучения экономических дисциплин // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-55/>

© Тихомирова Г.В., Мурзагалина Г.М., Уварова Л.Н., Клычкова О.В., Федорихин В.В.,
2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 331.5

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_122

**ОДИНОЧЕСТВО И ПОТЕРЯ РАБОТЫ: СВЯЗЬ И СОЦИАЛЬНО-ОПАСНОЕ
ВЛИЯНИЕ
LONELINESS AND JOB LOSS: COMMUNICATION AND SOCIALLY DANGEROUS
INFLUENCE**



Никитин Айсен Николаевич,

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный Федеральный университет» ИФКИС кафедры : Кафедра «Теория и методика физической культуры и безопасности жизнедеятельности», e-mail: aisen.nikitin19@mail.ru

Николаев Альберт Васильевич,

преподаватель физкультуры «Хамагаттинская средняя общеобразовательная школа имени Е.М.Шапошникова», ФГАОУ ВО «Северо-Восточный Федеральный университет» ИФКИС кафедры : Кафедра «Теория и методика физической культуры и безопасности жизнедеятельности», e-mail: albert.nikolayev.1990@internet.ru

Рудых Александра Семеновна,

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный Федеральный университет» ИФКИС кафедры : Кафедра «Теория и методика физической культуры и безопасности жизнедеятельности», e-mail: kulichkina.alra@mail.ru

Жерготов Айсен Ельфидифорович,

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный Федеральный университет» ИФКИС кафедры : Кафедра «Теория и методика физической культуры и безопасности жизнедеятельности», e-mail: zhergotov1991@mail.ru

Неустроев Александр Николаевич,

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный Федеральный университет» ИФКИС кафедры : Кафедра «Теория и методика физической культуры и безопасности жизнедеятельности», e-mail: Sashaneustroev38@gmail.com

Nikitin Aisen Nikolaevich,

North-Eastern Federal University, IFKIS Department : Department of «Theory and Methodology of Physical Culture and Life Safety», e-mail: aisen.nikitin19@mail.ru

Nikolayev Albert Vasilyevich,

North-Eastern Federal University, IFKIS Department : Department of «Theory and Methodology of Physical Culture and Life Safety», e-mail: albert.nikolayev.1990@internet.ru

Rudykh Alexandra Semyonovna,

North-Eastern Federal University, IFKIS Department : Department of «Theory and Methodology of Physical Culture and Life Safety», e-mail: kulichkina.alra@mail.ru

Zhergotov Aisen Elfidirovich,

North-Eastern Federal University, IFKIS Department : Department of «Theory and Methodology of Physical Culture and Life Safety», e-mail: zhergotov1991@mail.ru

Neustroev Alexander Nikolaevich,

North-Eastern Federal University, IFKIS Department : Department of «Theory and Methodology of Physical Culture and Life Safety», e-mail: Sashaneusttroev38@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается роль социально-опасного влияния одиночества и безработицы, поскольку указанные категории, в зависимости от степени их проявления, отрицательно сказываются на здоровье населения. Особенно актуальным становится рассмотрение указанных категорий в свете пандемии COVID-19. Исследователи отмечают высокий уровень одиночества после потери работы, а также то, что одиночество было предиктором безработицы, что предполагает потенциальную двунаправленность отношений. Эта двунаправленность может создать мультипликативный эффект между одиночеством и безработицей, следствием чего становится усиление проблем со здоровьем и социальным благополучием у тех, кто подвергается наибольшему риску.

Соответственно, можно заключить, что и безработицу, и одиночество следует рассматривать как два социально-опасных фактора, которые в совокупности могут привести к снижению психологического и социального благополучия населения. Это снизит социальную адаптацию людей, повысит уровень неврологических заболеваний, что негативно повлияет на взаимоотношения людей в обществе в целом и приведет к росту социальной напряженности.

Соответственно, для минимизации уровня социальной опасности, возникающей под влиянием таких факторов, как безработица и одиночество, необходимо изучение степени проявления их у определенных групп населения для последующей коррекции социальной

напряженности посредством принятия мер как психологического, так и консультационного характера.

Abstract. The article examines the role of the socially dangerous influence of loneliness and unemployment, since these categories, depending on the degree of their manifestation, negatively affect the health of the population. It is particularly relevant to consider these categories in the light of the COVID-19 pandemic. Researchers note a high level of loneliness after losing a job, as well as the fact that loneliness was a predictor of unemployment, which suggests a potential bidirectional relationship. This bi-directionality can create a multiplier effect between loneliness and unemployment, resulting in increased health and social well-being problems for those who are most at risk.

Accordingly, it can be concluded that both unemployment and loneliness should be considered as two socially dangerous factors that together can lead to a decrease in the psychological and social well-being of the population. This will reduce people's social adaptation, increase the level of neurological diseases, which will negatively affect people's relationships in society as a whole and lead to an increase in social tension.

Accordingly, in order to minimize the level of social danger arising under the influence of factors such as unemployment and loneliness, it is necessary to study the degree of their manifestation in certain groups of the population for the subsequent correction of social tension by taking measures of both psychological and consulting nature.

Ключевые слова: безработица, социальная напряженность, одиночество, социальная безопасность

Keywords: unemployment, social tension, loneliness, social security

Одиночество было описано как «эпидемия общественного здравоохранения»[3] и вызывает все большую обеспокоенность в свете нынешней пандемии COVID-19. Одиночество отражает разрыв между желаемыми и реальными социальными отношениями, и все чаще признается, что оно связано с последствиями для здоровья и безработицей [4].

Несмотря на то, что в последние годы количество литературы о последствиях для здоровья, связанных с одиночеством, увеличилось, особенно в отношении пожилых людей, понимание взаимосвязи между одиночеством и более широкими социально-экономическими или экономическими факторами, такими как безработица, остается ограниченным[1]. Данная ситуация остается актуальной, несмотря на признание большей степени одиночества среди молодых людей трудоспособного возраста.

Одиночество обычно понимается как субъективный или воспринимаемый опыт изоляции или отсутствия социальной поддержки. Этот воспринимаемый дефицит может возникать из-за уменьшения количества или качества социальных отношений [2].

Поскольку одиночество включает в себя не только количество, но и качество социального взаимодействия и отношений, человек может испытывать одиночество без физической социальной изоляции. Исследования одиночества и его факторов, связанных со здоровьем, в основном сосредоточены на пожилom населении, хотя пагубное влияние одиночества можно увидеть в разных возрастных группах.

Последствия одиночества, связанные со здоровьем, рассматривались в большом количестве исследований и обзорных статей, в которых постоянно отмечаются вредные последствия[5]. Эти эффекты включают ухудшение физического здоровья из-за таких состояний, как сердечно-сосудистые заболевания, ухудшение психического здоровья, включая депрессию и беспокойство, ухудшение самочувствия, увеличение частоты самоубийств и до 50% увеличение вероятности смертности среди людей, испытывающих одиночество.

Общее одиночество оказывает влияние на здоровье, сравнимое с воздействием курения и большее, чем ожирение и отсутствие физической активности. Появляется все больше свидетельств одиночества среди молодых людей, причем как молодые, так и люди среднего возраста сообщают о большем одиночестве, чем пожилые люди.

Одиночество взрослых трудоспособного возраста вызывает дополнительные опасения, потенциально влияя на уровень образования, результаты трудоустройства и заработок, наряду с теми последствиями, которые установлены для здоровья [6].

Вполне возможно, что безработица может влиять не только на одиночество посредством таких аспектов, как принудительная изоляция или снижение чувства принадлежности, но также влияние одиночества на безработицу посредством таких механизмов, как снижение мотивации, производительности или производительности, в дополнение к более слабому здоровью и эмоциональному распознаванию [7].

Влияние безработицы на здоровье и благополучие изучалось в большом количестве исследований, включая обзорные статьи, все из которых свидетельствуют о пагубном влиянии безработицы на здоровье. Эти последствия включают психическое здоровье, сосредоточенное на депрессии и тревоге, чрезмерное использование ресурсов здравоохранения из-за увеличения частоты посещений врача, самоубийства и злоупотребление психоактивными веществами, включая курение и алкоголь.

Также недавно были получены данные о том, что безработица способствует снижению качества жизни [8]. Эти медицинские и социально-экономические последствия длительной безработицы, вероятно, сохранятся, в то время как одиночество также оказывает как краткосрочное, так и долгосрочное воздействие на здоровье и благополучие. Эти взаимосвязанные медицинские и социально-экономические факторы усложняют взаимосвязь между одиночеством и безработицей.

Такие аспекты, как тревожность, депрессия, оптимизм, самооценка, чувство сопричастности, удовлетворенность жизнью, стратегии выживания, здоровье и поведение при поиске работы, а также уровень образования и квалификация – это лишь некоторые из этих потенциально взаимосвязанных или опосредующих факторов, которые могут объяснить связь между одиночеством и безработицей. Учитывая сохранение как одиночества, так и безработицы, более глубокое понимание механизмов и факторов, связанных с каждым из них, имеет ключевое значение для улучшения здоровья населения на протяжении всей жизни.

Интерес к взаимосвязи между одиночеством и безработицей в последние годы возрос: более трети включенных исследований были опубликованы в 2020 году. Также наблюдается тенденция к использованию существующих национальных баз данных, которые в целом обеспечивают более крупную и разнообразную выборку, хотя за счет выбора в измерении одиночества и статуса занятости. В большинстве исследований использовалась самооценка занятости, и во всех использовалась самооценка одиночества. Хотя одиночество по своей сути субъективно и поэтому является мерой самоотчета, подходящей для его оценки, существуют ограничения для самоназвания одиночества, поскольку респонденты должны лично идентифицировать одиночество в себе. Это можно смягчить, используя шкалы одиночества, состоящие из нескольких пунктов, которые отражают чувство одиночества с помощью более широкого набора косвенных вопросов, причем наиболее популярны шкалы Де Йонга-Гирвельда и Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе [9].

В литературе есть мнения о том, что оплачиваемая работа может иметь некоторую защиту от переживания одиночества. Наибольшая выгода имеет место при полной занятости, учитывая, что величина взаимосвязи между одиночеством и занятостью постоянно больше для тех, кто работает полный рабочий день, чем для тех, кто работает неполный рабочий день. Это говорит о том, что объем времени, проведенного на рабочем месте, может влиять на чувство одиночества, возможно, из-за чувства общности и принадлежности, которое не всегда достигается вне работы, и указывает на ценность

поощрения вовлеченности на рабочем месте для тех, кто подвержен большему риску чувствовать себя одиноким. Кроме того, следует также учитывать влияние среды на рабочем месте, включая изменение режима работы, работу из дома или частую смену работы, все из которых становятся все более заметными во время пандемии COVID-19.

Исследования, оценивающие связь между одиночеством и безработицей, последовательны в своем наблюдении, что безработица связана с усилением одиночества, особенно с более тяжелым переживанием одиночества. Большой пагубный эффект более стойкого и тяжелого переживания одиночества также наблюдается в существующих исследованиях психического здоровья и исполнительных функций [10]. Это говорит об особой важности оказания поддержки лицам с более тяжелым опытом одиночества, а необходимость улучшить понимание одиночества в связи со статусом занятости может повлиять как на здоровье, так и на экономический прогресс.

Отдельными авторами был определен более высокий уровень одиночества после потери работы [11], а также то, что одиночество было предиктором безработицы [12]. Это предполагает возможность двунаправленной связи между одиночеством и безработицей и подразумевает возможные самоусиливающиеся или самореализующиеся отношения, в которых давление, оказываемое на оба фактора, создает мультипликативный эффект между двумя концепциями, наряду с возможностями для совместных профилактических инициатив.

Эта идея самоусиливающегося цикла одиночества согласуется с существующими исследованиями психического здоровья и поведения [13] и заслуживает особого внимания, учитывая рост уровня одиночества и безработицы в результате пандемии COVID-19.

Хотя существует потенциал для прямого самоподкрепления между одиночеством и безработицей, также вероятно, что цикл может возникать из-за взаимосвязанных факторов. Нюансы и сложности в отношениях между одиночеством и безработицей остаются в значительной степени неизученными, однако некоторые включенные исследования свидетельствуют о возможных посреднических эффектах, связанных с доходом людей. Способствующие или опосредующие факторы могут включать в себя широкий спектр взаимосвязанных медицинских, социальных и экономических факторов, связанных как с одиночеством, так и с безработицей, таких как тревога, депрессия, благополучие, удовлетворенность жизнью, исполнительное функционирование, а также поведение, связанное со здоровьем и поиском работы.

Таким образом, исследования показывают четкую связь между одиночеством и безработицей, которая проявляется на протяжении всей жизни. Люди, которые испытывают одиночество, также чаще становятся безработными. Существуют причинно-следственные исследования, предполагающие двунаправленную связь между этими результатами: потеря работы приводит к одиночеству, но также и то, что одиночество приводит к последующей безработице. Соответственно, для минимизации уровня социальной опасности, возникающей под влиянием таких факторов, как безработица и одиночество, необходимо изучение степени проявления их у определенных групп населения для последующей коррекции социальной напряженности посредством принятия мер как психологического, так и консультационного характера.

Список источников

1. Боровой Е.М. Страх и одиночество личности в ситуации тотальной урбанизации современного общества // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. 2020. №5.
2. Рогова Е.Е. Нарастание одиночества в результате разрушения традиционных социальных форматов в условиях глобализации // ИСОМ. 2010. №4.
3. Royal College of General Practitioners National Campaign Needed to Tackle Loneliness ‘epidemic’, Says RCGP Royal College of General Practitioners (2018) Last Accessed 08/06/2021
4. Matthews, A. Danese, A. Caspi, H.L. Fisher, S. Goldman-Mellor, A. Кера, *et al.* Lonely young adults in modern Britain: findings from an epidemiological cohort study Psychol. Med. (2018), pp. 1-10
5. Leigh-Hunt, D. Bagguley, K. Bash, V. Turner, S. Turnbull, N. Valtorta, *et al.* An overview of systematic reviews on the public health consequences of social isolation and loneliness Publ. Health, 152 (2017), pp. 157-171
6. Matthews, A. Danese, A. Caspi, H.L. Fisher, S. Goldman-Mellor, A. Кера, *et al.* Lonely young adults in modern Britain: findings from an epidemiological cohort study Psychol. Med. (2018), pp. 1-10
7. BruehlmanSenecal, C.J. Hook, J.H. Pfeifer, C. FitzGerald, B. Davis, K.L. Delucchi, *et al.* Smartphone app to address loneliness among College students: pilot randomized controlled trial JMIR Ment Health, 7 (2020), Article e21496
8. Norström, A.K. Waenerlund, L. Lindholm, R. Nygren, K.G. Sahlén, A. Brydsten Does unemployment contribute to poorer health-related quality of life among Swedish adults? BMC Publ. Health, 19 (2019), p. 457

9. D. Ong, B.N. Uchino, E. Wethington Loneliness and health in older adults: a mini-review and synthesis *Gerontology*, 62 (2016), pp. 443-449
10. A. Morris Loneliness as a predictor of work disability onset among nondisabled, working older adults in 14 countries *J. Aging Health* (2019)
11. Buecker, J.J.A. Denissen, M. Luhmann A propensity-score matched study of changes in loneliness surrounding major life events *J. Pers. Soc. Psychol.* (2020)
12. A. Morris Loneliness as a predictor of work disability onset among nondisabled, working older adults in 14 countries *J. Aging Health* (2019)
13. BruehlmanSenecal, C.J. Hook, J.H. Pfeifer, C. FitzGerald, B. Davis, K.L. Delucchi, *et al.* Smartphone app to address loneliness among College students: pilot randomized controlled trial *JMIR Ment Health*, 7 (2020), Article e21496

References

1. Borovoy E.M. Fear and loneliness of the individual in the situation of total urbanization of modern society // *Medicine. Sociology. Philosophy. Applied research.* 2020. №5.
2. Rogova E.E. The increase of loneliness as a result of the destruction of traditional social formats in the context of globalization // *ISOM.* 2010. No.4.
3. The national campaign of the Royal College of General Practitioners needed to combat the «epidemic of loneliness», Says the Royal College of General Practitioners RCGP (2018), Last appeal 08/06/2021
4. T. Mathews, A. Danese, A. Kaspi, H.L. Fischer, S. Goldman-Mellor, A. Kopa, etc. Lonely young people in Modern Britain: results of the epidemiological cohort study *Psychol. Med.* (2018), pp. 1-10
5. N. Lee-Hunt, D. Bagguli, K. Bash, V. Turner, S. Turnbull, N. Valtorta, etc. A review of systematic reviews of the effects of social isolation and loneliness on public health published in the journal. *Health*, 152 (2017), pp. 157-171
6. T. Mathews, A. Danese, A. Kaspi, H.L. Fischer, S. Goldman-Mellor, A. Kopa, etc. Lonely young people in modern Britain: results of the epidemiological cohort study *Psychol. Med.* (2018), pp. 1-10
7. E. Brulmansenekal, K.J. Hook, J. H. Pfeiffer, K. Fitzgerald, B. Davis, K.L. Delucchi, etc. A Smartphone app to Address Loneliness among College Students: A pilot Randomized controlled Trial by *JMIR Ment Health*, 7 (2020), article e21496
8. F. Norström, A.K. Venerlund, L. Lindholm, R. Nigren, K.G. Salen, A. Bridsten Does unemployment contribute to the deterioration of the quality of life of adult Swedes related to health? *Publ. BMC. Health*, 19 (2019), p. 457

9. There is.D. Ong, Uchino B. N., E. Wethington loneliness and health in the elderly: a mini-review and synthesis of gerontology, 62 (2016), pp. 443-449
10. Z.Is. Morris loneliness as a predictor of disability onset among healthy, working older people in 14 aging countries. health (2019)
11. S. Booker, J.J.A. Denissen, M. Luhmann A study of changes in loneliness associated with major life events compared with the assessment of propensity J. Pers. Soc. Psychol. (2020)
12. Z.A. Morris Loneliness as a predictor of disability at work among disabled, working elderly people in 14 countries J. Health of the elderly (2019)
13. E. Brulmansenekal, K.J. Hook, J. H. Pfeiffer, K. Fitzgerald, B. Davis, K.L. Delucchi, etc. A Smartphone app to Address Loneliness among College Students: A pilot Randomized controlled Trial by JMIR Ment Health, 7 (2020), article e21496

Для цитирования: Никитин А.Н., Николаев А.В., Рудых А.С., Жерготов А.Е., Неустроев А.Н. Одиночество и потеря работы: связь и социально-опасное влияние // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-56/>

© Никитин А.Н., Николаев А.В., Рудых А.С., Жерготов А.Е., Неустроев А.Н., 2022.

Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 33

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_123

**ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБУЧАЮЩИХСЯ В РАМКАХ ОСВОЕНИЯ ИМИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ДИСЦИПЛИН**
**APPROACHES TO THE ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS OF
STUDENTS IN THE FRAMEWORK OF THEIR DEVELOPMENT OF ECONOMIC
DISCIPLINES**



Рафикова Венера Мунировна,

*Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета,
v.m.rafikova@strbsu.ru*

Калякина Инесса Македоновна,

*доцент., к.э.н., Политехнический институт (филиал) Донского Государственного
технического университета (ДГТУ) в г. Таганроге*

Брежнева Оксана Винеровна,

*Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета,
o.v.brezhneva@strbsu.ru*

Филиппова Ольга Владимировна,

*Санкт-Петербургский Государственный Аграрный Университет,
olgaphilippova@yandex.ru*

Барина Алина Сергеевна,

*Государственный университет управления, Направление: финансовые рынки и
Инвестиции*

Rafikova Venera Munirovna,

Sterlitamak branch of Bashkir State University, v.m.rafikova@strbsu.ru

Kaliakina Inessa Makedonovna,

Polytechnic Institute (branch) Don State Technical University (DSTU) in Taganrog

Brezhneva Oksana Vinerovna,

Sterlitamak branch of Bashkir State University , o.v.brezhneva@strbsu.ru

Filippova Olga Vladimirovna,

St. Petersburg State Agrarian University,olgaphilippova@yandex.ru

Barinova Alina Sergeevna,

State University of Management , Direction: Financial Markets and Investments

Аннотация. В работе рассмотрены подходы к организации образовательного процесса обучающихся в рамках освоения ими экономических дисциплин. Автор отмечает, что современное общество требует междисциплинарных и цифровых навыков, которые могли бы укрепить способности учащихся применять свои знания для расширения личных и социальных возможностей, а также для коммуникации и творчества через медиа и информационные каналы. Особую роль данные навыки играют при организации экономического образования в высшей школе, поскольку не только расширяют рамки образовательных технологий, но еще и позволяют повысить качество обучения за счет повышения мотивации студентов, поскольку технические, информационные, коммуникативные навыки, а также возможные креативные подходы к решению проблем и критическое мышление выступают залогом успешного освоения экономических дисциплин.

Abstract. The paper considers approaches to the organization of the educational process of students in the framework of their development of economic disciplines. The author notes that modern society requires interdisciplinary and digital skills that could strengthen the ability of students to apply their knowledge to expand personal and social opportunities, as well as for communication and creativity through media and information channels. These skills play a special role in the organization of economic education in higher education, since they not only expand the scope of educational technologies, but also allow to improve the quality of education by increasing the motivation of students, since technical, information, communication skills, as well as possible creative approaches to problem solving and critical thinking are the key to the successful development of economic disciplines.

Ключевые слова: образовательный процесс, инновационные подходы, экономические дисциплины, информационно-коммуникационные технологии, искусственный интеллект

Keywords: educational process, innovative approaches, economic disciplines, information and communication technologies, artificial intelligence

В процессе преподавания экономических дисциплин в вузах в современный период, как и по другим направлениям обучения, у педагогов возникает необходимость обращения к инновационным технологиям преподавания и обучения [2]. Среди таких

технологий одно из ведущих мест занимают информационно-коммуникационные технологии. Причина обращения к указанным технологиям связана, во-первых, с необходимостью совершенствования образовательного процесса, а, во-вторых, с тем, что данные технологии уже сейчас постоянно используются студентами в повседневной жизни, и, следовательно, близки и понятны им [3].

ИКТ реализуются сегодня через мобильные приложения, программное обеспечение и другие мультимедийные ресурсы, которые предоставляют пользователям информацию в цифровой форме. Рост и развитие ИКТ привели к интеграции и усилению внимания к ИКТ в образовательной среде.

ИКТ позволяют реализовать основные постулаты теории самоопределения (SDT) в процессе преподавания экономических дисциплин. SDT обеспечивает подходящую основу для понимания мотивации. В рамках SDT определяется, что три основные психологические потребности воспринимаемой компетентности, автономии и связанности являются центральными понятиями для понимания инициации и регуляции поведения. Удовлетворяя эти три потребности, люди движутся к более самостоятельному и внутренне мотивированному поведению [6].

SDT предполагает, что педагогический климат, который способствует внутренней мотивации, приведет к более высокому уровню вовлеченности, повышению концентрации и усилий, а также к более активному участию в образовательном процессе. Таким образом, крайне важно предоставить учащимся мотивационно поддерживающую среду для улучшения результатов обучения.

Параллельно с внедрением ИКТ в образовательный процесс преподавания экономических дисциплин педагоги сегодня интенсифицируют работу в области повышения грамотности в области искусственного интеллекта (ИИ). Грамотность в области искусственного интеллекта (ИИ) широко признана как новый набор технологических установок, способностей и компетенций, позволяющих людям эффективно и этично использовать ИИ в повседневной жизни [1].

По мере того, как ИИ становится все более и более важным в профессиональной деятельности и повседневной жизни, исследователи начинают определять грамотность в области ИИ на основе термина «грамотность», который применяется для определения наборов навыков в различных дисциплинах. В прошлом грамотность обычно понималась как способность читать и писать. В настоящее время этот термин был распространен на новые области, такие как средства массовой информации, цифровые технологии, информация, компьютеры и искусственный интеллект.

Учащиеся, обладающие этими навыками, могут использовать соответствующие технологии и компьютеры очень продвинутыми способами для получения новых профессиональных знаний и навыков.

Поскольку ИИ стал одним из важных технологических навыков в двадцать первом веке, преподавателям необходимо использовать определенные технологии, чтобы учащиеся, освоившие их, могли жить, учиться и работать в нашем цифровом мире с помощью технологий, управляемых ИИ [5].

Исследователи уже начали разрабатывать педагогику для студентов, чтобы узнать о принципах работы. Они учатся применять концепции и приложения ИИ для решения проблем в различных контекстах (например, Ng & Chu, 2021a ; Rodríguez-García et al., 2020). Например, исследователи оценили LearningML, конструктор моделей машинного обучения, чтобы побудить учащихся понимать приложения ИИ и то, как они могут повлиять на нашу жизнь.

Другие авторы разработали неформальный учебный процесс для учащихся, позволяющий стилизовать и создавать стилизованное изображение на основе ИИ, а также исследовать ИИ с помощью геймификации и онлайн-сотрудничества в социальной сети.

Значительное количество исследований выявило, что написание цифровых экономических историй (DSW) является эффективным педагогическим подходом, основанным на запросах, для улучшения цифровых навыков 21 века, включая информационную, медийную и технологическую грамотность в таких дисциплинах, как STEAM-образование, информатика и исследования в области [4].

Создание цифровых историй может иметь большой потенциал для объединения педагогики (например, обучения на основе запросов) и связанных с ними цифровых навыков (например, поиск информации, цифровое рисование, использование инструментов, управляемых искусственным интеллектом). Это может повысить способность обучающихся приобретать и применять знания об ИИ, а также создавать свои истории, чтобы реструктурировать свои знания и продемонстрировать свое понимание ИИ.

В процессе DSW учащиеся могут использовать инструменты на основе ИИ, такие как программное обеспечение для корректуры, инструменты для перевода и системы рекомендаций, чтобы упростить создание своих историй.

Грамотность искусственного интеллекта (ИИ) похожа на классическую грамотность, такую как цифровая грамотность, и что она должна появиться как новый набор навыков грамотности в ответ на эту новую эру интеллекта. Несмотря на разнообразие определений,

общая идея заключается в том, что грамотность в области ИИ – это новый набор технологических установок, способностей и компетенций, с помощью которых люди эффективно и этично используют ИИ в повседневной жизни. Термин «грамотность ИИ» был изначально трактован, как способность понимать базовые знания и концепции, лежащие в основе этих технологий, основанных на искусственном интеллекте [4].

Также грамотность в области ИИ служит набором компетенций, которые позволяют людям критически оценивать технологии ИИ, эффективно общаться и сотрудничать с ИИ. Исследователи сегодня добавляют ИИ к технологической грамотности каждого учащегося двадцать первого века в рабочих условиях и повседневной жизни и предлагают, чтобы ИИ стал фундаментальным навыком для всех, а не только для ученых-компьютерщиков. Грамотность в области ИИ концептуализируется как когнитивные уровни в спектрах изучения ИИ с нескольких точек зрения, а именно: знать и понимать, использовать и применять, создавать и оценивать.

Тридцать лет назад компьютерные приложения завоевали популярность во многих отраслях. Это вызывает необходимость в том, чтобы пользователи стали компетентными в использовании компьютерных систем, связанных с их конкретной задачей или работой. Таким образом, термин «цифровая грамотность» появился для оценки основных понятий и навыков, связанных с компьютером. Значение цифровой грамотности возрастает по мере того, как все больше людей зависят от использования компьютерных технологий для развития новых социальных и экономических возможностей. Точно так же вслед за цифровым прогрессом начали появляться технологии искусственного интеллекта, которые имитируют человеческий интеллект в машинах, чтобы компьютеры могли учиться, рассуждать и воспринимать. ИИ начал приобретать все большее значение в научных и инженерных исследованиях, а также в академической среде и стал повсеместным в нашей повседневной жизни в 2010-х годах.

Первое наиболее фундаментальное определение грамотности в области ИИ сосредоточено на основных концепциях, навыках, знаниях и отношении к ИИ, которые не требуют предварительных знаний. Вместо того, чтобы просто быть конечными пользователями приложений ИИ, учащиеся должны понимать его технологии и принципы работы, особенно когда инструменты обучения ИИ (например, обучаемые машины, робототехника) становятся более подходящими для учащихся по возрасту для реализации своих моделей машинного обучения [5].

После знания концепций ИИ применение концепций и приложений ИИ в различных контекстах является вторым когнитивным уровнем, которого могут достичь учащиеся в

процессе изучения экономических дисциплин. При использовании ИИ соображения, ориентированные на человека, и сосредоточение внимания на этическом использовании концепций и приложений ИИ также будут важными вопросами для общественного блага.

Мышление ИИ относится к построению логики и алгоритмов, чтобы помочь учащимся понять, как использовать базы знаний для решения проблем, обработки семантики и обработки неструктурированных данных. Например, отдельные исследователи использовали мышление ИИ для проведения анализа данных с помощью вычислений и интерпретировали новые результаты машинного обучения обнаружения скрытых закономерностей в данных. Все эти способности указывали на то, что учащиеся могут применять свои концепции ИИ для выражения решений в различных контекстах.

ИИ дополняет человеческий интеллект с помощью цифровой автоматизации и намекает на грамотность ИИ, чтобы вовлечь учащихся в мыслительную деятельность более высокого порядка. Помимо знания и использования ИИ с концепциями и практиками, исследования расширили грамотность ИИ до других компетенций, которые позволили учащимся критически оценивать технологии ИИ, эффективно общаться и сотрудничать с ИИ, а также создавать артефакты на основе ИИ. Например, большую ценность представляют расширенные научные и технологические знания студентов, которые затем применялись в обучении, основанном на научных исследованиях, для решения практических задач [6].

Катализируемые мировым движением STEM и создателей, исследователи по-новому сосредоточили внимание на влиянии создания, чтобы предоставить учащимся новые возможности для участия в конструкционистских практиках с цифровыми технологиями. Конструктивистские практики подчеркивают важность цифровых инструментов, средств массовой информации и контекста обучения и поощряют учащихся накапливать новые знания и понимать окружающий мир, осмысливая свой опыт и создавая значимые артефакты.

DSW представляет собой сочетание педагогики и технологий для развития способностей учащихся и приобретения различных предметных знаний. Это помогает учащимся изучать новые когнитивные концепции и комбинировать различные семиотические системы, а также комбинировать закадровые аудиотексты, изображения, видео и другие мультимедийные элементы для создания медиа-артефактов. Это мощный инструмент когнитивного развития, сочетающий язык, визуальное и цифровое представление, который может улучшить использование учащимися изображений, звука и

методов редактирования фильмов для выражения причинно-следственной связи и развития от одной сцены к другой [5].

Во время обучения в DSW у студентов есть возможность научиться применять свои предыдущие знания, проводить исследования, размышлять над своим повседневным жизненным опытом.

Таким образом, современное общество требует междисциплинарных и цифровых навыков, которые могли бы укрепить способности учащихся применять свои знания для расширения личных и социальных возможностей, а также для коммуникации и творчества через медиа и информационные каналы. Особую роль данные навыки играют при организации экономического образования в высшей школе, поскольку не только расширяют рамки образовательных технологий, но еще и позволяют повысить качество обучения за счет повышения мотивации студентов, поскольку технические, информационные, коммуникативные навыки, а также возможные креативные подходы к решению проблем и критическое мышление выступают залогом успешного освоения экономических дисциплин.

Список источников

1. Бадыков Р.И., Лёхин А.С., Чернова С.В. Внедрение технологии искусственного интеллекта в образование // Скиф. 2019. №9 (37).
2. Дробахина А.Н. Информационные технологии в образовании: искусственный интеллект // Проблемы современного педагогического образования. 2021. №70-1.
3. Пырнова О.А., Зарипова Р.С. Технологии искусственного интеллекта в образовании // Russian Journal of Education and Psychology. 2019. №3.
4. Eisenlauer, S. Karatza Multimodal literacies: Media affordances, semiotic resources and discourse communities Journal of Visual Literacy, 39 (3–4) (2020), pp. 125-131
5. Julie, H. Alyson, C. Anne-Sophie Designing digital literacy activities: An interdisciplinary and collaborative approach 2020 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE), IEEE (2020), pp. 1-5
6. Long, B. Magerko April). What is AI literacy? Competencies and design considerations Proceedings of the 2020 CHI conference on human factors in computing systems, ACM (2020), pp. 1-16

References

1. Badykov R.I., Lekhin A.S. Chernova S.V. Introduction of artificial intelligence technology in education // Skif. 2019. №9 (37).

2. Drobakhina A.N. Information technologies in education: artificial intelligence // Problems of modern pedagogical education. 2021. No.70-1.
3. Purnova O.A., Zaripova R.S. Artificial intelligence technologies in education // Russian Pedagogical and Psychological Journal. 2019. №3.
4. In. Eisenlauer, S. Karaca Multimodal literacy: the availability of the media, semiotic resources and discourse community, the Journal of visual literacy, 39 (3-4) (2020), p. 125-131
5. X. Julie, J. Allison, K. Anne-Sophie Development of measures for digital literacy: interdisciplinary and collaborative approach 2020 Conference of the IEEE Frontiers in Education (FIE), IEEE (2020), pp. 1-5
6. D. Long, B. Magerko April). What is literacy in the field of artificial intelligence? Competencies and Constructive Considerations Proceedings of the CHI 2020 Conference on the Human Factor in Computing Systems, ACM (2020), pp. 1-16

Для цитирования: Рафикова В.М., Калякина И.М., Брежнева О.В., Филиппова О.В., Баринова А.С. Подходы к организации образовательного процесса обучающихся в рамках освоения ими экономических дисциплин // Московский экономический журнал. 2022. №

2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-57/>

© Рафикова В.М., Калякина И.М., Брежнева О.В., Филиппова О.В., Баринова А.С., 2022.

Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 339.338

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_125

**ИНСТИТУЦИОНАЛЬНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНКУРЕНЦИИ
ТОРГОВЫХ ФИРМ
INSTITUTIONAL AND LEGAL SUPPORT OF COMPETITION OF TRADING FIRMS**



Кухаренко Андрей Андреевич,

ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, г. Краснодар, E-mail: i@akuhareno.ru

Гайдук Наталья Викторовна,

*кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры информационных систем,
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, г. Краснодар, E-mail: gaydukvn@mail.ru*

Kukhareno Andrey Andreyevich,

*Department Institutional Economics and Investment Management, Kuban State Agrarian
University, Krasnodar, E-mail: i@akuhareno.ru*

Gaiduk Natalia Viktorovna,

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of
Information Systems, Kuban GAU, Krasnodar, E-mail: gaydukvn@mail.ru*

Аннотация. В статье приведены результаты исследований институционально-правового обеспечения торговых фирм. Законодательное регулирование экономики осуществляется с целью предоставления гарантий независимости коммерческих фирм, здоровой конкуренции хозяйствующих субъектов, предотвращения попыток незаконного вмешательства в ведение бизнеса, а также судебной охраны нарушенных прав предпринимателей. Свободный рынок не всегда может самостоятельно регулировать свободную конкуренцию его участников, поскольку крупный бизнес имеет значительные экономические преимущества и заинтересован в монополизации и устранении конкурентов. Поэтому требуется вмешательство государства в части издания соответствующих нормативно-правовых актов для предупреждения монополизации рынка.

В статье рассматривается нормативно-правовое регулирование конкуренции торговых фирм. Проанализирована вся иерархия законодательного обеспечения рассматриваемой сферы правоотношений. Изучены соответствующие статьи Конституции Российской Федерации и Гражданского кодекса РФ, а также Федеральные законы № 147-ФЗ «О естественных монополиях», № 135-ФЗ «О защите конкуренции», № 381-ФЗ «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации» и действующий региональном уровне в Краснодарском крае Закон № 879-КЗ «О государственной политике Краснодарского края в сфере торговой деятельности». Современному конкурентному праву присущ межотраслевой характер и не кодифицированность, большую роль в правоприменительной практике играют разъяснения Президиума и Приказы ФАС РФ.

Авторами изучена роль государства в установлении цен на товар и произведен обзор четырех правовых режимов ценообразования на товары. Также проанализировано место Российской Федерации в мировом рейтинге конкурентоспособности и направления дальнейшего совершенствования законодательства, которые позволят увеличить показатели конкуренции в нашей стране, в частности назрел вопрос об отмене естественных монополий в ряде отраслей экономики страны.

Abstract. The article presents the results of studies of institutional and legal support of trading firms. Legislative regulation of the economy is carried out in order to provide guarantees of independence of commercial firms, healthy competition of economic entities, prevention of attempts to illegally interfere in doing business, as well as judicial protection of violated rights of entrepreneurs. The free market cannot always independently regulate the free competition of its participants, since big business has significant economic advantages and is interested in monopolizing and eliminating competitors. Therefore, state intervention is required in terms of issuing relevant regulatory legal acts to prevent monopolization of the market.

The article deals with the regulatory and legal regulation of competition of trading firms. The entire hierarchy of legislative support of the considered sphere of legal relations has been analyzed. The relevant articles of the Constitution of the Russian Federation and the Civil Code of the Russian Federation, as well as Federal Laws No. 147-FZ «On Natural Monopolies», No. 135-FZ «On Protection of Competition», No. 381-FZ «On the Basics of State Regulation of Trade Activities in the Russian Federation» and the current regional level in the Krasnodar Territory Law No. 879-KZ «On the State Policy of the Krasnodar Territory in the Field of Trade Activities» were studied. Modern competition law is characterized by an intersectoral nature and

non-codification, an important role in law enforcement practice is played by the explanations of the Presidium and the Orders of the FAS of the Russian Federation.

The authors studied the role of the state in setting prices for goods and reviewed four legal regimes for pricing goods. It also analyzes the place of the Russian Federation in the world ranking of competitiveness and the directions of further improvement of legislation, which will increase the indicators of competition in our country, in particular, the question of the abolition of natural monopolies in a number of sectors of the country's economy is ripe.

Ключевые слова: конкуренция, антимонопольное законодательство, рыночная экономика, монополистическая деятельность, защита конкуренции, торговая фирма, открытый рынок

Keywords: competition, antitrust law, market economy, monopolistic activity, protection of competition, trading firm, open market

Введение. Основной задачей законодательного регулирования экономики является предоставление гарантий независимости коммерческих фирм, обеспечение абсолютного соперничества хозяйствующих субъектов, пресечение случаев незаконного вмешательства в ведение бизнеса, судебная охрана нарушенных прав предпринимателей.

Однако на практике сам свободный рынок не всегда может обеспечить его участникам возможность свободно конкурировать между собой. Крупный бизнес, имея очевидные экономические преимущества, проявляет стремление к устранению конкурентов и монополизации [12].

Государство, предвидя этот процесс и все негативные последствия, которые повлечет уменьшение количество коммерческих фирм в различных секторах экономики, пользуется своим правом на издание нормативно-правовых актов, которые должны предупредить монополизацию рынка.

1. В Российской Федерации современное законодательство, регулирующее конкуренцию торговых фирм, начало формироваться с принятием Конституции. Основной Закон страны установил новую экономическую формацию, изменил государственный строй, гарантировал предпринимателям поддержку конкуренции и свободу экономической деятельности (ч. 1 ст. 8) [1]. Таким образом, в стране установился режим независимой коммерческой деятельности.

Необходимо отметить, что данные нормы Конституции РФ носят общий характер и явились фундаментом, на основании которого в дальнейшем были приняты иные специальные Законы.

2. Так, спустя год после принятия Основного Закона страны, вступил в законную силу нормативно-правовой акт, регулирующий исследуемую сферу правоотношений, а именно Часть Первая Гражданского кодекса РФ (таблица 1).

Таблица 1. Права и запреты коммерческим фирмам, обеспечивающие свободу экономической деятельности, указанные в Части Первой Гражданского кодекса РФ [2]

Номер статьи	Содержание статьи
Ч. 1 ст. 1	- равенство участников; - свобода договора; - беспрепятственное осуществление гражданских прав и восстановление нарушенных.
Ч. 3 ст. 1	- добросовестность действий участников гражданских правоотношений.
Ч. 4 ст. 1	- недопустимость извлечения преимущества из своего недобросовестного поведения.
Ч. 1 ст. 10	- запрет на использование прав в целях ограничения конкуренции.

Кроме того, данная часть Гражданского кодекса РФ установила такой институт, как право собственности физических и юридических лиц.

Таким образом, Часть Первая ГК РФ закрепила основные принципы деятельности хозяйствующих субъектов, однако детально в ней не расписано содержание правового режима конкуренции.

Принятые в дальнейшем части Гражданского кодекса регулировали правоотношения субъектов при заключении гражданско-правовых договоров, с наследованием и международным частным правом, в области смежных и авторских прав.

В последующем в нашей стране нормативно-правовые акты, регулирующие и устанавливающие конкуренцию торговых фирм, принимались в разных отраслях права и не имели вид кодифицированности.

1. Федеральным законом от 17.08.1995 № 147-ФЗ «О естественных монополиях», далее по тексту – Закон № 147-ФЗ, в стране введены правовые основы для деятельности естественных монополий [3].

Отраслями экономики страны, которые попали под действие вышеуказанного закона, являются: трубопроводная транспортировка газа, нефти и нефтепродуктов; железнодорожные перевозки; услуги по общедоступной электросвязи и почтовой связи; услуги по передаче и управлению электрической и тепловой энергии; услуги по водоснабжению и водоотведению с использованием централизованных систем и прочее.

Авторы считают, что Закон № 147-ФЗ принят в условиях и в период перехода от плановой к рыночной экономике.

Законодатель установил нормы, которые носят сдерживающий характер и затрудняют в дальнейшем преобразования определенных сфер экономики страны от состояния естественных монополий в организацию конкурентного рынка.

В настоящее время оправдан отказ от естественных монополий в таких отраслях экономики, как жилищно-коммунальная сфера и услуги связи.

2. Полагаем, что наиболее существенную роль в укреплении свободы экономической деятельности и обеспечении защиты конкуренции сыграло принятие Федерального закона от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции» – далее по тексту Закон № 135-ФЗ.

Указанным федеральным законом даны определения таким терминам, как «конкуренция», «недобросовестная конкуренция», «монополистическая деятельность», запрещено предпринимателям согласовывать действия, ограничивающие конкуренцию.

Также Законом № 135-ФЗ установлено, что действия предпринимателей, связанные с дискредитацией, введением в заблуждение, некорректным сравнением, незаконным использованием исключительных прав и результатов интеллектуальной деятельности и нарушением режима тайны, установленной и охраняемой законом, признаются недобросовестной конкуренцией.

Остановимся подробнее на понятии доминирующего положения хозяйствующего субъекта.

Закон № 135-ФЗ в ч. 1 ст. 5 определяет, что таким положением признается ситуация, когда доля оборота для одного субъекта на рынке определенного товара превышает 50 %, а также менее чем 50 %, если доминирующее положение установлено антимонопольным органом [4].

3. В начале 2010 года в нашей стране вступил в силу Федеральный Закон от 28.12.2009 № 381-ФЗ «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации» (далее по тексту – Закон № 381-ФЗ), которым фирмы, осуществляющие торговую деятельность, обязаны руководствоваться.

Закон № 381-ФЗ дает определения таким ключевым терминам, как «торговая деятельность», «оптовая торговля», «розничная торговля», «торговый объект» и прочее. В нем содержатся статьи с рядом запретов для торговых фирм (таблица 2).

Таблица 2. Запреты для торговых фирм, установленные Законом № 381-ФЗ [5]

Номер статьи	Содержание статьи
Ч. 6 ст. 9	- на включение в цену продовольственных товаров вознаграждений для торговой сети.
Ч. 12 ст. 9	- на включение в договор поставки условий о совершении поставщиком действий, направленных на продвижение товаров.
Ч. 13 ст. 9	- на взимание платы за поставку продовольственных товаров в торговые объекты, а также за изменение ассортимента; - на взимание платы, не связанных с исполнением договора, а также связанных с утилизацией или уничтожением непроданных продовольственных товаров.
Ст. 14	- на осуществление торговой сети розничной торговли продовольственными товарами <u>доля</u> которой превышает 25% объема всех реализованных данной категории товаров в границах территориальных административных единиц.

Рассмотрим подробнее ст. 13 Закона № 381-ФЗ.

Данной нормой Законодатель установил запрет на заключение между поставщиком продовольственной продукции и торговой сетью договоров комиссии, поручения, агентского или смешанных договоров, а также ограничения на включение определенных условий в договор поставки продовольственных товаров.

Полагаем, что указанное вето негативно сказывается на продвижении продовольственных товаров и конкуренции в данной сфере экономики, а также нарушает установленный ч. 1 ст. 1 ГК РФ принцип свободы договора.

1. На региональном уровне в Краснодарском крае действует Закон от 31.05.2005 № 879-КЗ «О государственной политике Краснодарского края в сфере торговой деятельности».

Данным краевым Законом предоставляются гарантии по мерам поддержки товаропроизводителей Краснодарского края в сфере торговой деятельности; кроме того, краевые власти обязаны разрабатывать региональную программу развития торговой деятельности, а также формировать торговый реестр [9].

В остальном содержание краевого закона дублирует нормы федерального законодательства.

2. Также следует отметить, что огромную роль в установлении порядка и законности в правоприменительной деятельности играют разъяснения Президиума и Приказы ФАС РФ.

Так, примером является Приказ ФАС России от 28.04.2010 № 220, которым утвержден Порядок проведения анализа конкуренции на товарном рынке. В данном нормативном акте даны подробные разъяснения и четкие критерии наличия признаков нарушения Закона № 135-ФЗ, в том числе порядок проведения процедуры установления доминирующего положения предпринимателя на рынке.

Правовые режимы ценообразования на товары

Отдельного внимания требует рассмотрение роли государства в установлении цен на товар, поскольку в данном случае прослеживается взаимосвязь: чем больше возможности влиять на цену товара у государства, тем пропорционально меньше конкуренции в данной торговой отрасли, и наоборот.

Несмотря на декларированную независимость коммерческой деятельности фирм, государство установило ряд ограничений в ценообразовании на товары.

Авторы выделяют четыре таких правовых режима.

А. Установление четких тарифов, определяющих плату за различные услуги, предоставляемые предприятиям и населению.

Примером может служить п. 2 ч. 1 ст. 8 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» [7]. Данной нормой права установлено, что теплоснабжающие организации обязаны поставлять тепловую энергию (мощность) потребителям по строго установленному уровню тарифов.

То есть коммунальная фирма лишена возможности и права свободно устанавливать цену для потребителей за оказанные услуги. Стоимость в данном случае тепловой энергии строго установлена государством.

Б. Регистрация предельной отпускной стоимости на товар. Исполнительный орган власти устанавливает верхнюю границу стоимости продукции, выше которой запрещена реализация.

Образом данного режима, может служить ч. 1 ст. 61 Федерального закона от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» [6], которой регламентирована обязанность Правительства РФ устанавливать и регистрировать предельную отпускную цену производителя на лекарственный препарат, включенный в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов.

В данном случае производитель лекарственных препаратов не имеет право продать медикаменты по стоимости выше, чем это установило Правительство РФ.

В. Право исполнительного органа власти устанавливать предельно допустимые цены при наступлении на рынке определенных условий.

Частью 5 ст. 8 Закона № 381-ФЗ предусмотрено право Правительства РФ на установление предельно допустимых розничных цен на продовольственные товары первой необходимости.

По сути, это предусмотренная возможность государства прямо регулировать цены на продовольственные товары.

Надо отметить, что воспользоваться этим полномочием Правительство может в случае, если в течение 60 дней подряд на территории отдельного субъекта РФ произойдет рост розничных цен на товары десять и более процентов [8].

Вместе с тем, с момента принятия права по установлению предельно допустимых розничных цен на продовольственные товары первой необходимости по настоящее время Правительство РФ им так и не воспользовалось.

Г. Остальной свободный рынок с независимым от государства ценообразованием.

Место России в мировом рейтинге конкурентоспособности

Согласно мировому рейтингу конкурентоспособности за 2021 г., наша страна заняла 45 место из 64 государств списка [10].

Данный рейтинг составлен на основе мнений экспертов Всемирного центра конкурентоспособности и характеризует наличие инвестиций в инновации, диверсификацию экономической деятельности и благоприятную государственную политику. В таблице 3 представлены динамика позиций Российской Федерации в рейтингах с 2017 по 2021 гг. по различным показателям.

Таблица 3. Место Российской Федерации в мировом рейтинге конкурентоспособности

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021
Обобщенный экономический показатель	46	38	31	47	38
Эффективность государственного управления	46	52	47	48	50
Эффективность бизнеса	51	54	53	58	54
Инфраструктура	36	35	37	42	38
Итого:	46	45	45	50	45

Как видно из анализа данной таблицы наибольшее отставание нашей страны заметно по таким показателям, как «Эффективность государственного управления» и «Эффективность бизнеса».

Вывод: Проблемы совершенствования законодательного регулирования свободной конкуренции в нашей стране имеются и связаны с наличием противоречий.

Так, одними нормативно-правовыми актами запрещена монополистическая деятельность, в то же время имеются законы, которые разрешают монополистическую деятельность (для естественных монополий).

Таким образом, содержание антимонопольного законодательства неоднородно, поскольку присутствует два противоположных порядка:

- разрешающий монополистическую деятельность (для естественных монополий);
- запрещающий монополистическую деятельность.

Полагаем, что проблемой в реализации свободы конкуренции в современной России является высокая доля государственного сектора в экономике.

Данный факт имеет негативные последствия в виде неэффективного управления, создания излишнего бюрократического аппарата, деформирует свободный рынок, в результате чего у предпринимателей снижается стимул к экономической деятельности.

Неблагоприятное влияние на конкуренцию коммерческих фирм оказывают запреты и санкции [11], установленные законодательством в сфере торговой деятельности, которые противоречат основным принципам частного права.

Также отрицательно влияет на развитие конкуренции в нашей стране значительные административные барьеры в предпринимательской сфере, наличие естественных монополий, непризнание важности конкуренции в бизнес-среде и среди населения, нестабильность макроэкономических условий.

Полагаем, что дальнейшее совершенствование законодательства, направленного на развитие конкуренции, окажет положительное влияние на экономику страны, позволит сформировать независимое бизнес-сообщество, повысить важность соперничества среди предпринимателей, что в конечном счете приведет к снижению уровня цен для конечных потребителей.

Список источников

1. Конституция Российской Федерации, принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года. // Текст опубликован в «Российской газете» от 25 декабря 1993 года № 237.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ // Текст опубликован в «Российской газете» № 238-239 от 08.12.1994.
3. Федеральный закон от 17.08.1995 № 147-ФЗ «О естественных монополиях» // Опубликован в «Собрание законодательства РФ», 21.08.1995, № 34, ст. 3426.
4. Федеральный закон от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции»// «Российская газета», № 162, от 27.07.2006.
5. Федеральный закон от 28.12.2009 № 381-ФЗ «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации» // Опубликован «Российская газета», № 253, 30.12.2009.
6. Федеральный закон от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» // Опубликован в «Российской газете», № 78, 14.04.2010.

7. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» // Опубликовано в «Российской газете», № 168 от 30.07.2010.
8. Постановление Правительства РФ от 15 июля 2010 г. № 530 «Об утверждении Правил установления предельно допустимых розничных цен на отдельные виды социально значимых продовольственных товаров первой необходимости» // Опубликовано в «Российской газете» от 26 июля 2010 г. № 163.
9. Закон Краснодарского края от 31.05.2005 № 879-КЗ «О государственной политике Краснодарского края в сфере торговой деятельности». – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/461608112?marker=B448P7§ion=text>.
10. Индекс глобальной конкурентоспособности 2017–2022 гг. Российская Федерация. – Режим доступа: <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness/>.
11. Угрозы и возможности развития рынка информационных технологий России в санкционный период / Гайдук Н. В., Вороков А. С. // Московский экономический журнал. 2019. № 10. С. 276-284.
12. NANOTECHNOLOGY MARKET RESEARCH: DEVELOPMENT AND PROSPECTS / Golubev S.S., Sekerin V.D., Gorokhova A.E., Gayduk N.V. // Espacios. 2018. Т. 39. № 36. С. 4.

References

1. Konstituciya Rossijskoj Federacii, prinyata vsenarodnym golosovaniem 12 dekabrya 1993 goda. // Tekst opublikovan v «Rossijskoj gazete» ot 25 dekabrya 1993 goda № 237.
2. Grazhdanskij kodeks Rossijskoj Federacii (chast pervaya) ot 30.11.1994 № 51-FZ // Tekst opublikovan v «Rossijskoj gazete» № 238-239 ot 08.12.1994.
3. Federalnyj zakon ot 17.08.1995 № 147-FZ «O estestvennyh monopolijah» // Opublikovan v «Sobranie zakonodatelstva RF», 21.08.1995 № 34, st. 3426.
4. Federalnyj zakon ot 26.07.2006 № 135-FZ «O zashchite konkurencii» // «Rossijskaya gazeta», № 162, ot 27.07.2006.
5. Federalnyj zakon ot 28.12.2009 № 381-FZ «Ob osnovah gosudarstvennogo regulirovaniya torgovoj deyatelnosti v Rossijskoj Federacii» // Opublikovan Rossijskaya gazeta № 253, 30.12.2009.
6. Federalnyj zakon ot 12.04.2010 № 61-FZ «Ob obrashchenii lekarstvennyh sredstv» // Opublikovan v «Rossijskoj gazete», № 78, 14.04.2010.
7. Federalnyj zakon ot 27.07.2010 № 190-FZ «O teplosnabzhenii» // Opublikovan v «Rossijskoj gazete», № 168 ot 30.07.2010.

8. Postanovlenie Pravitelstva RF ot 15 iyulya 2010 g. № 530 «Ob utverzhdenii Pravil ustanovleniya predelno dopustimyh roznichnyh cen na otdelnye vidy socialno znachimyh prodovolstvennyh tovarov pervoj neobhodimosti» // Opublikovano v «Rossijskoj gazete» ot 26 iyulya 2010 g. № 163.
 9. Zakon Krasnodarskogo kraja ot 31.05.2005 № 879-KZ «O gosudarstvennoj politike Krasnodarskogo kraja v sfere torgovoj deyatel'nosti». – Rezhim dostupa: <https://docs.cntd.ru/document/461608112?marker=B448P7§ion=text>.
 10. Indeks globalnoj konkurentosposobnosti 2017–2022 gg. Rossijskaya Federaciya. – Rezhim dostupa: <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness/>.
 11. Ugrozy i vozmozhnosti razvitiya rynka informacionnyh tekhnologij Rossii v sankcionnyj period / Gajduk N. V., Vorokov A. S. // Moskovskij ehkonomicheskij zhurnal. 2019. № 10. S. 276-284.
 12. NANOTECHNOLOGY MARKET RESEARCH: DEVELOPMENT AND PROSPECTS / Golubev S.S., Sekerin V.D., Gorokhova A.E., Gayduk N.V. // Espacios. 2018. T. 39. № 36. S. 4.
- Для цитирования:** Кухаренко А. А., Гайдук Н. В. Институционально-правовое обеспечение конкуренции торговых фирм // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-59/>
- © Кухаренко А. А., Гайдук Н. В., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 33

ББК 65

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_126

**ВАРИАНТЫ ПОДДЕРЖКИ ТРАНСПОРТНОЙ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В
ЦЕЛЯХ ПРЕОДОЛЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ПАНДЕМИИ
OPTIONS FOR SUPPORTING THE TRANSPORT AND TOURISM INDUSTRY IN
ORDER TO OVERCOME THE CONSEQUENCES OF THE PANDEMIC**



Евдокимова Ольга Геннадьевна,

*кандидат технических наук, доцент, Петербургский Государственный Университет
Путей Сообщения Императора Александра I, РФ, г. Санкт-Петербург*

Виноградова Алиса Борисовна,

*Петербургский Государственный Университет Путей Сообщения Императора
Александра I, РФ, г. Санкт-Петербург*

Evdokimova Olga,

*candidate of Engineering Sciences, assistant professor in Emperor Alexander I St. Petersburg
State Transport University, Russia, St. Petersburg*

Vinogradova Alisa,

Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University, Russia, St. Petersburg

Аннотация. Туристическая отрасль стимулирует развитие сферы услуг, транспортной инфраструктуры, предприятий малого и среднего бизнеса и может способствовать развитию регионов. Санитарные ограничения, которые повлекла пандемия COVID-19, отрицательно сказались на всей экономике, особенно на транспортном и туристическом секторах. Рассмотрены существующие способы поддержки туристической отрасли и сформулированы актуальные применимые на практике новые варианты поддержки авиатранспорта, как драйвера развития внутреннего туризма в России, с учетом сложившейся ситуации в экономике в целом.

Abstract. The tourism industry stimulates the development of services, transport infrastructure, small and medium-sized businesses and can contribute to the development of regions. The

sanitary restrictions caused by the COVID-19 pandemic have had a negative impact on the entire economy, especially on the transport and tourism sectors. The existing ways of supporting the tourism industry are considered and new options for supporting air transport as a driver for the development of domestic tourism in Russia are formulated, taking into account the current situation in the economy as a whole.

Ключевые слова: варианты поддержки, туристическая отрасль, пандемия

Keywords: support options, tourism industry, pandemic

Введение. Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 и принятые карантинные меры отразились на всех секторах российской экономики. В число наиболее пострадавших вошла туристическая отрасль. По данным Всемирной туристической организации ООН (UNWTO) Международный туризм сократился за первые 10 месяцев 2020 года более чем на 70%, до уровня 1990 года. Самое заметное снижение числа путешествий, как отмечают в открытых источниках, отмечено в Азиатско-Тихоокеанском регионе – за 10 месяцев оно сократилось на 82%. На Ближнем Востоке спад составил 73%, в Африке – 69%. Международные прибытия в Европу и Америку сократились на 68%. Снижение в Европе оказалось наименьшим благодаря кратковременному восстановлению туризма в летние месяцы. После начала второй волны пандемии COVID-19 в регионе вновь были введены ограничения. Однако, по данным UNWTO, 91% стран в регионе в целом ослабили ограничения на поездки.

По оценке правительства России, недополученные доходы в индустрии туризма составили не менее 1,5 трлн рублей. [1].

Аналитический обзор туристического спроса

Мировая экономика в 2020 и 2021 годах теряет огромное количество средств, причиной этому является простой транспортных средств, недвижимости из-за отсутствия клиентов, падение доходов населения.

За 2020 год уменьшилось и общее количество коллективных средств размещения туристов.

Согласно данным, опубликованным в открытых источниках [2] в 2019 году среди туристов преобладал спрос на туры в сфере выездного туризма, а в течение 2020 года происходит переориентирование на внутрисекторный сектор. Данная тенденция сохранится и в 2021 году (Рис.1).

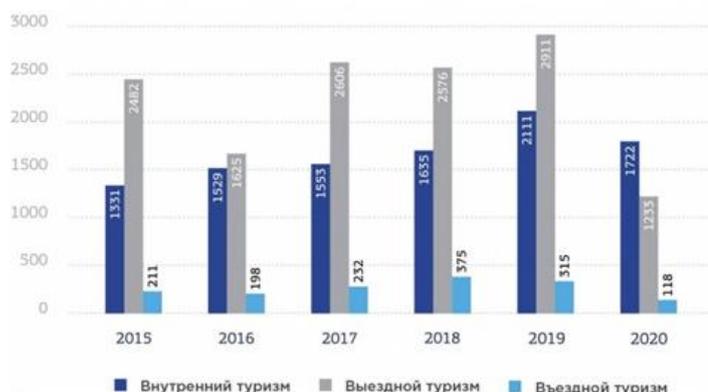


Рисунок 1 - Число реализованных населению турпакетов за 2015 – 2020 гг., тыс. [2]

При формировании национального туристического рейтинга [2] за критерии для оценки развития туристической отрасли российских регионов, их туристической привлекательности и туристического потенциала, популярности среди отечественных и иностранных туристов были приняты следующие параметры:

- уровень развития туристической отрасли и гостиничной инфраструктуры (по данным Росстата за 2020 год и 9 месяцев 2021 года);
- доходность отрасли туризма и гостеприимства, ее вклад в экономику региона (по данным Росстата за 2020 год и 9 месяцев 2021 года);
- развитие санаторно-курортной отрасли региона (по данным Росстата за 2020 год и 9 месяцев 2021 года);
- популярность региона у туристов, приезжающих на несколько дней (по данным Росстата за 2020 год и 9 месяцев 2021 года);
- популярность региона у иностранцев: число иностранных граждан, размещенных в коллективных средствах размещения (по данным Росстата за 2020 год и 9 месяцев 2021 года),
- туристская уникальность и привлекательность региона: количество объектов культурного наследия, включенных в государственный реестр (по данным Росстата за 2020 год);
- уровень преступности в регионе: количество совершенных преступлений на 100 тысяч населения региона (по данным Росстата за первые 11 месяцев 2021 год, рассчитан на 100 тысяч проживающих);
- интерес к региону в Интернете как к месту отдыха: количество запросов в поисковых системах об отдыхе в регионе (рассчитывается по количеству запросов в период с 1 декабря 2020 года по 30 ноября 2021 года в поисковой системе «Яндекс» по ключевым словам: «Отдых в + наименование региона»),

— продвижение туристического потенциала региона в информационном пространстве: количество публикаций и сообщений в СМИ с упоминанием региона (рассчитывалось по количеству публикаций в СМИ в период с 1 декабря 2020 года по 30 ноября 2021 года, в том числе на индексируемых новостных ресурсах, по ключевым словам: «Туризм в + наименование региона», по данным системы мониторинга СМИ «ПрессИндекс»).

Всего в 2019 году смогли совершить путешествие 11 826 тыс. российских туристов, а в 2020 году – 5 866 тыс. Если до 2019 года наблюдалась восходящая динамика количества российских туристов, отправленных в поездки в зарубежные страны, то в 2020 году – в регионы России (Рис.2). [2].

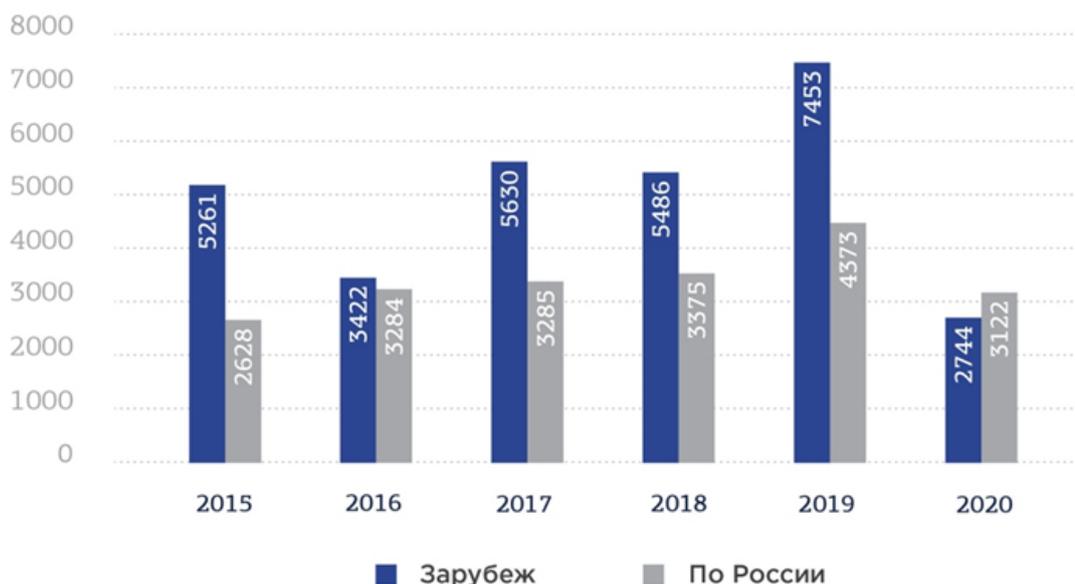


Рисунок 2 - Динамика количества отправленных российских туристов в туры и туристические поездки по России и в зарубежные страны, млн ч. [2]

Зарубежные турпоездки в 2020 году сократились на 77,5% по сравнению с 2019 годом, тогда как по России – на 39%.

В связи с закрытием границ в большей степени пострадали туроператоры, специализирующиеся на международном выездном туризме. В структуре туроператоров, ориентирующихся на внутренний туризм, преобладают субъекты малого и среднего предпринимательства, которые понесли меньше потерь благодаря программам господдержки.

Однако спрос на внутренний туризм продолжает расти в России. Массовая вакцинация населения повышает желание потребителей путешествовать, но до выздоровления отрасли еще далеко.

При этом в первый год пандемии COVID-19 самыми популярными регионами нашей страны для турпоездок, как и в 2019 году, стали Краснодарский край, Московская область, Москва и Санкт-Петербург (Рис.3).

Частота поездок в Санкт-Петербург в 2020 году сократилась почти на 80%, в Москву – на 72%, в Московскую область – на 50%.

Согласно Национальному туристическому рейтингу, по итогам 2020 года в Топ-10 «Золотой двадцатки» вошли такие наиболее привлекательные и комфортные с точки зрения инфраструктуры для российских туристов регионы РФ, как Московская область, Москва, Санкт-Петербург, Крым и Краснодарский край (Рис.3). По каждому из перечисленных выше критериев на основе анализа открытых источников и ведомственной статистики за 2020–2021 годы были подготовлены таблицы и проведено соответствующее ранжирование. Первое место в каждой таблице давало 8,5 балла. За каждое последующее место снималось по 0,1 балла. В итоге была сформирована объединенная таблица.

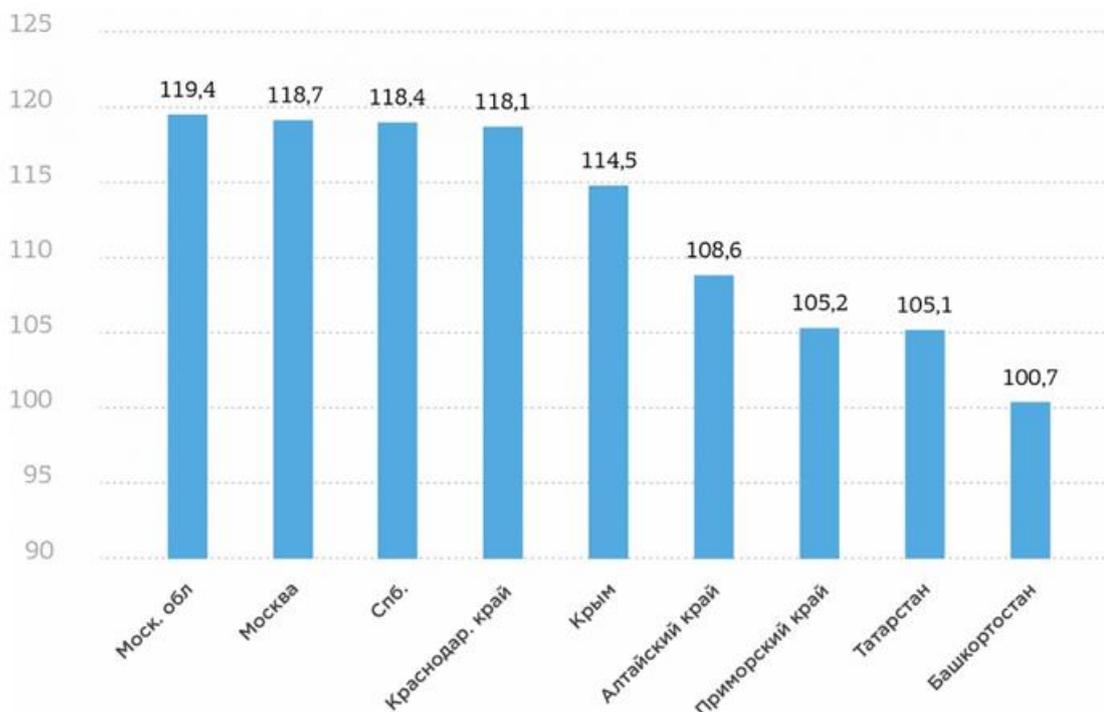


Рисунок 3- Туристический рейтинг самых востребованных регионов РФ в 2020, баллы [3]

По данным аналитических агентств за май 2021 года, 69% россиян планируют туристические поездки по России и 36% — в зарубежные страны. В рамках внутреннего туризма большинство российских туристов (70%) планируют пляжный отдых (Рис.6), отмечая, что наиболее предпочтительная продолжительность тура составляет от 8 до 14 дней.

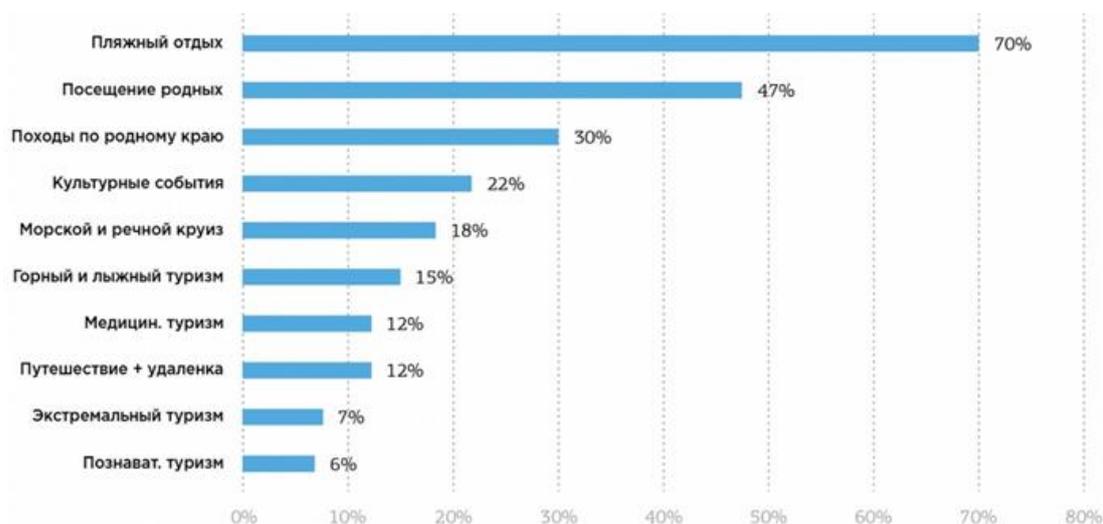


Рисунок 4 - Планируемые виды туризма у российских туристов в 2021 году

На основе аналитической статистики можно сделать вывод, что целью большинства людей является пассивный отдых. Тенденция на внутренний туризм сохранится до полного или хотя бы более свободного посещения стран. Следовательно, уклон в развитии отрасли туризма и сферы обслуживания нужно сделать именно на этом.

Очевидно, что увеличение туристских потоков внутри России опосредованно окажет положительное влияние на такие сферы как культура, индустрия развлечений, деятельность предприятий питания, а также сферу транспорта.

Роль транспорта в развитии туризма

В сентябре 2020 года на федеральном уровне была обоснована Стратегия развития туризма в России до 2035 года. Разработанная стратегия включает в себя развитие туристических макротерриторий с установлением и расширением туристических точек привлекательности («магнитов»). К таким макротерриториям отнесены, в частности, «Большое золотое кольцо», «Большой Урал», «Большая Волга», «Байкал» и другие.

Транспорт является одной из важнейших частей экономики любой страны.

Транспортные услуги являются одними из самых важных в туристическом бизнесе. На них приходится большая часть стоимости тура. Путешественники используют различные виды транспорта для поездок. Основная часть в секторе транспортных услуг принадлежит авиации. Туристы, путешествующие на дальние расстояния, пользуются услугами авиационных компаний.

Транспорт также как и туризм является одной из отраслей очень сильно пострадавших от введенных санитарных ограничений в период пандемии.

Автомобильный транспорт занимает второе место среди видов транспорта, используемых для путешествий. Этот вид транспорта еще называют транспортом всеобщего применения. Он используется от трансфертов и экскурсий до внутримаршрутных перевозок, а также арендуется туристами для личного пользования.

Примерно на одном уровне находится и железная дорога. В пределах нашей страны она имеет широкое распространение по сравнению с авиационным или автомобильным транспортом. Преимуществом железной дороги являются более низкие тарифы, а также распространено использование проездных билетов, системы скидок, что позволяет передвигаться по стране, экономя собственные денежные средства.

Водный речной и морской транспорт реализует услуги круизного типа. Водные путешествия имеют как преимущества, так и недостатки. К достоинствам водного транспорта относятся обстановка, отвечающая любым запросам клиента, возможность размещения одновременно большого количества людей, реализация различных видов и целей туризма, полноценный отдых, полный комплекс жизнеобеспечения. Недостатками водного транспорта можно назвать невысокую скорость передвижения транспортных средств, высокие тарифы, ограничение мобильности.[4]

Железнодорожный транспорт — это самый безопасный вид наземного транспорта. Смертность в результате аварий поездов составляет 0,9 пассажиров на 160 млн км.

Автомобильный транспорт. На 160 млн км пройденного пути в ДТП гибнет 1,6 человек. Согласно этой статистике, автомобиль можно смело отнести к наиболее опасному виду транспорта. Каждый год на дорогах мира погибает около 1,2 млн человек, что в тысячу раз больше, чем в авиакатастрофах. Таким образом, больше шансов попасть в ДТП на пути к аэропорту, чем погибнуть в самом самолете.

Рассмотрим Авиационный транспорт подробнее.

Воздушный транспорт — самый быстрый вид транспорта. Основная сфера применения воздушного транспорта-пассажирские перевозки на расстояниях свыше тысячи километров. Также осуществляются и грузовые перевозки, но их доля очень низка. В основном авиатранспортом перевозят скоропортящиеся продукты и особо ценные грузы, а также почту. Самым безопасным считается самолет, после него идет водный и железнодорожный транспорт. Данные рассчитываются, исходя из количества пострадавших при использовании того или иного вида транспорта.

Вероятность разбиться в самолете в среднем по миру равна 1 на 10 миллионов 989 тысяч рейсов. На 100 млн миль погибает 0,6 человек. Если взять для примера 2014 год, то

во всем мире случилась 21 авиакатастрофа. Из них 10 – грузовые судна, 11 – пассажирские. В общей сложности погибло 990 человек.

Пандемия коронавируса сократила вдвое объемы авиапассажирских перевозок в России в 2020 году. Сильнее всего упали перевозки «Аэрофлота» — на 61%, а наименьшее падение показал лоукостер «Победа» — на 12%. Остальные авиакомпании, входящие в топ-5, сократили перевозки на 30–50%. Скорость восстановления отрасли зависит от того, как быстро будут сниматься ограничения на международные полеты. При этом, отмечают эксперты, авиакомпаниям необходимо повысить тарифы на перевозки, чтобы сделать их рентабельными. Стремительное снижение объемов перевозок началось в марте и достигло дна апреле (–92,1%) и мае (–91,3%) после установления фактического запрета на полеты за рубеж, кроме вывозных и грузовых рейсов, а также после введения карантинных ограничений на территории РФ.

Постепенное смягчение ограничений с наступлением летнего сезона, а также переориентация авиакомпаний на внутренние перевозки, в том числе по туристическим направлениям, позволили замедлить падение. Сейчас Министерство Транспорта Российской Федерации осуществляет программу субсидирования воздушных перевозок по следующим направлениям: на Дальний Восток, в г. Симферополь, в г. Калининград [5]. Больше всего субсидируемых направлений – из Минеральных Вод.

Стоит отметить, на сегодняшний день в России авиаперевозки – самый дорогой транспорта. Для примера произведем сравнение стоимости поездки из Санкт-Петербурга в Читу на различных видах транспорта на 2 декабря 2021 года (таблица 1).

Таблица 1, Сравнительная таблица стоимости поездки из Санкт-Петербурга в Читу на различных видах транспорта на 2 декабря 2021 года

Самолет		Поезд		Машина		Автобус	
Время в пути	Стоимость	Время в пути	Стоимость	Время в пути	Стоимость	Время в пути	Стоимость
10 ч 15 мин	15.517 руб.	4 дн.	11.152 руб.	3 дн.	23.000	нет рейсов	нет рейсов

Роспотребнадзор предъявил к авиаперевозчикам самые строгие требования, направленные на минимизацию рисков распространения новой коронавирусной инфекции такие как, мониторинг температуры сотрудников и пассажиров, обязательное ношение масок, перчаток, использование антисептиков, а также дезинфекция салонов и оборудования, включающие социальную дистанцию на борту авиалайнера. По словам авиаэкспертов, при соблюдении требований рассадки «через одно кресло и ряд» салон

авиалайнера невозможно заполнить салон даже наполовину, что повлекло увеличение себестоимости перевозки на одного пассажира в разы.

По данным агрегаторов для путешественников цены на авиабилеты в некоторые города России с вылетом в апреле-июне подскочили на 15–120% по сравнению с 2019 годом.

Цены приведены в сравнении с 2019 годом, так как год назад существенное подорожание авиабилетов не приводило к изменению спроса. Больше всего подорожали билеты из Москвы в Набережные Челны, Томск, Нижнекамск, Чебоксары. Авиаперевозчики не могут удерживать тарифы на прежнем уровне из-за растущих затрат, низкой рентабельности и накопленного убытка 2020 года, пояснили эксперты.

Что же касается зарплат, то средняя зарплата в России в сентябре 2021 г. выросла в годовом выражении на 9,6% и достигла 54 687 руб., свидетельствуют данные Росстата. За январь — сентябрь номинальные зарплаты выросли на 9,3% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

В реальном выражении (с учетом инфляции) в сентябре текущего года зарплаты в России выросли на 2% по сравнению с сентябрем 2020 г. За первые девять месяцев 2021 г. этот показатель увеличился на 3% в годовом выражении, подсчитали в ведомстве. Согласно последнему прогнозу Минэкономразвития, по итогам 2021 г. рост реальных зарплат составит 3,1%.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что большинству граждан достаточно трудно финансово осуществлять поездки авиатранспортом.

Однако следует отметить, что для удаленных перевозок актуально именно авиасообщение, т.к. это скорость перемещения с учетом ограниченного установленного законодательством ежегодного отпуска в 28 календарных дней.

Меры по поддержке внутреннего туризма

Транспорт оказывает прямое влияние на социальную сферу, обеспечивая путешествия. Время в пути является важным элементом при принятии решения об отдыхе, при выборе конкретного пункта назначения, особенно в международном туризме.

Туризм определяет функционирование и взаимодействие между видами транспорта, путями и терминалами, которые поддерживают туристские курорты с точки зрения пассажиропотока и грузопотока в направлении и из пунктов назначения, а также предоставление соединительных видов транспорта в регионе, генерирующем туризм. [6].

Из-за того, что авиатранспорт является самым дорогим, но и самым удобным, люди вынуждены экономить и урезать бюджет, чтобы позволить себе комфортные условия

поездки. В связи с этим, возникает идея туристического кешбэка. Кешбэк – скидка в виде возврата части стоимости покупки на счёт покупателя.

Туристический кешбэк — программа Государственного субсидирования поездок по России, разработанная Федеральным агентством по туризму действовавшая до 10 сентября 2021 года. В рамках этой Программы туристы могли оплатить путешествие картой «Мир» и получить кешбэк 20% от его стоимости.

Было возможно получить возврат за покупку таких товаров как:

- за туристические пакеты туроператоров: транспорт (перелет, ж/д проезд или автобусный проезд) и проживание в отелях от 2 ночей;
- железнодорожные туры с ночевками в поезде и/или отелях;
- круизные туры;
- проживание в классифицированных объектах размещения (гостиницы, санатории, пансионаты, парк-отели, базы отдыха, гостиничные комплексы, оздоровительные комплексы и т.д.) от 2 ночей.

Данные о наиболее популярных направлениях среди российских путешественников, которые приобрели туры и отели по действовавшей программе туристического кэшбэка осенью 2020 года были проанализированы и представлены на рисунке 5.

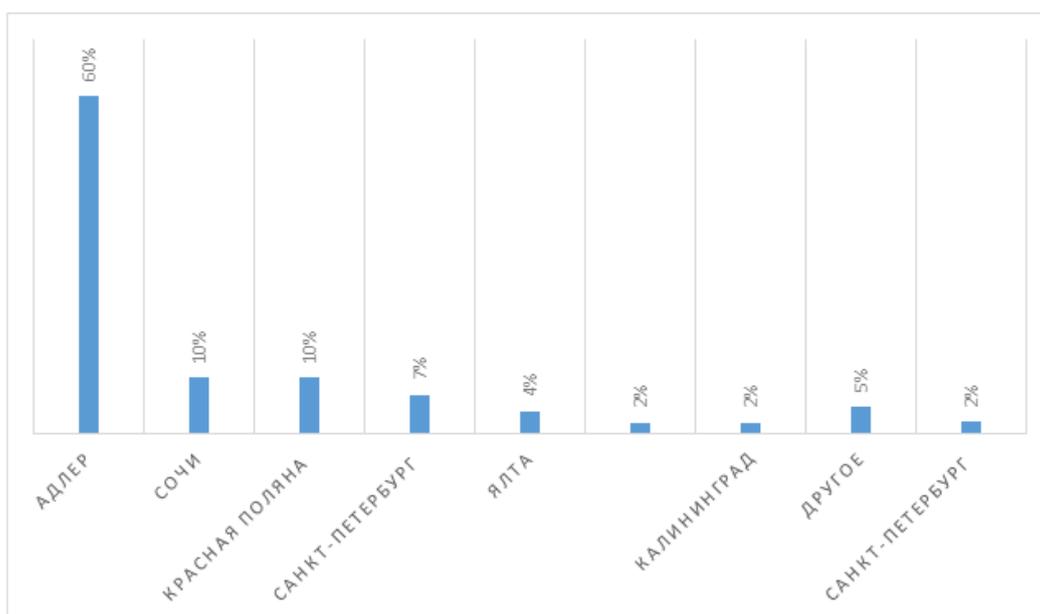


Рисунок 5- Популярные направления по программе кэшбэк на турнаправлениям российских туристов

Согласно [7] выявленные основные тенденции в подходе к планированию будущих поездок. Большая часть опрошенных, в первую очередь, отдаёт предпочтение возможности бесплатной отмены бронирований.

Большинство экспертов сходятся во мнении о том, что сложившаяся в 2020 году ситуация приведёт к значительным изменениям на рынке мирового туризма, в том числе, и изменениям в предпочтениях туристов и формате путешествий. Так, например, группа специалистов, проанализировав данные агрегатора авторских туров и экскурсий – платформы «Туту Путешествия», выделяет ряд трендов, которые будут влиять на туристскую отрасль в 2021 году и далее:

- люди будут путешествовать чаще, но их поездки будут короче (причина – ускорение темпов жизни);
- путешествовать будет удобнее, т.к. увеличатся пользовательские запросы на обеспечение комфорта всех стадий поездки – значительно сократится количество путешествий в больших сборных группах и увеличится число мест размещения с высоким уровнем сервиса (даже в труднодоступных местах);
- индивидуализация и кастомизация во всём. [8]

Это позволяет судить о том, что люди скорее выберут 1 поездку, но качественную, чем несколько, в которых пострадает их чувство спокойствия. Сейчас все чаще проявляется тенденция, что отпуск – это полный отдых, за который люди готовы заплатить чуть подороже, но они должны расслабиться полностью, отстраниться от работы, проблем и домашних хлопот. Человек пытается набраться сил и энергии, чтобы по прибытии домой «со вторым дыханием» браться за свои обязанности. Сервисы, предоставляющие услуги по туризму, должны это учитывать и акцентировать внимание на персональных желаниях людей, что может способствовать накоплению постоянных клиентов и развитию бизнеса.

Выводы и предложения

Официальной программой Ростуризма кэшбэк за покупку непосредственно самих авиабилетов по России не был предусмотрен. Сейчас напрямую с авиабилета нельзя получить кэшбэк, а только с покупки тура. [9]

Предлагается ввести прямые кэш-бэки на авиабилеты по внутренним направлениям, которые нуждаются в развитии и привлекательны с туристической точки зрения (возможно с привязкой к уже разработанным маршрутам Ростуризмом).

По направлениям, которые представлены выше, предлагается введение кэшбэка на авиабилеты, т.к. это наиболее популярные места, к которым вряд ли россияне и туристы из других стран потеряют интерес в ближайшие годы. Также предлагается введения возврата средств на путешествия на Дальний Восток. Это край с богатой культурой и невероятной историей, чудесными пейзажами и видами.

Так как вышеперечисленные места находя в приличном удалении друг от друга, то, соответственно, для большей части городов России они являются удаленной точкой, то для такой поездки предпочтителен выбор именно авиасообщения. Введение кешбэка на данные направления увеличит приток туристов и поможет развить гостиничный бизнес и сферу обслуживания. Также поможет в поддержке малого бизнеса в разных отраслях.

Введение прямых возвратов с покупки авиабилетов позволит создать постоянный туристический поток в удаленные и привлекательные районы нашей страны, в свою очередь, и у авиакомпаний, осуществляющих местные и региональные перевозки, появится постоянный пассажиропоток, что сейчас так необходимо для восстановления после перерыва в обслуживании.

Введение кешбэка на авиабилеты поможет людям преимущественно выбирать авиасообщение по сравнению с другими видами транспорта.

Поддержка авиакомпаний государством и людьми невероятно важна, т.к. это огромный механизм, который если остановится, то сдвинуть его с «мертвой точки» будет практически нереально. Авиакомпании планируют свои рейсы за месяцы, а иногда за годы вперед. Простои приводят к колоссальным растратам начиная с обслуживания самолета (технических осмотров, уборки) заканчивая работой сотрудников аэропортов. Кроме того, если самолет не вылетел вовремя, то по закону компанию ждет большой штраф. Также при перевозке пассажиров возможны перевозки скоропортящихся продуктов, так что отмена полета сказывается и на других сферах.

Список источников

1. Карпова Г.А., Валеева Е.О. Проблемы и перспективы развития туризма в условиях пандемии// Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета.-2021.-№1(27).- С.97-104
2. Аналитическое исследование. Российский туризм после пандемии: перспективы восстановления турбизнеса//URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/rossiyskiy-turizm-posle-pandemii-perspektivy-vosstanovleniya-turbiznesa/> (дата обращения 25.02.2022)
3. Национальный туристический рейтинг 2021 //URL: <http://russia-rating.ru/info/20156.html> (дата обращения 25.02.2022)
4. Какой вид транспорта самый безопасный // URL: <https://turvopros.com/samyiy-bezopasnyiy-vid-transporta-statistika/>(дата обращения 25.02.2022)
5. Субсидирование воздушных перевозок// URL:<https://favt.gov.ru/deyatelnost-vozdushnye-perevozki-subsidirovanie> (дата обращения 25.02.2022)

6. Овсова О. В. Роль транспорта в развитии туризма [Текст] / О.В. Овсова// Проблемы научно-практической деятельности. Перспективы внедрения инновационных решений: Сб. ст. Всероссийской науч.-прак. конф. / Отв. ред. А.А. Сукиасян – Ижевск, 2019 С. 167-169
7. Туризм. Прогноз развития отрасли после COVID-19. Июль 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://innoagency.ru/files/Tourism_Prognoz_Covid19.pdf (дата обращения 25.02.2022)
8. Какие тренды будут влиять на туризм в 2021 году. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ratanews.ru/news/news_29122020_5.stm (дата обращения 29.12.2022).
9. Кэшбэк за авиабилеты по России по карте Мир-2022 //URL: <https://tourcashback.ru/aviability>(дата обращения 29.12.2022).

References

1. Karpova G.A., Valeeva E.O. Problemy` i perspektivy` razvitiya turizma v usloviyax pandemii// Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo e`konomicheskogo universiteta.-2021.-№1(27).-S.97-104
2. Analiticheskoe issledovanie. Rossijskij turizm posle pandemii: perspektivy` vosstanovleniya turbiznesa//URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/rossiyskiy-turizm-posle-pandemii-perspektivy-vosstanovleniya-turbiznesa/> (data obrashheniya 25.02.2022)
3. Nacional'ny`j turisticheskij rejting 2021 //URL: <http://russia-rating.ru/info/20156.html> (data obrashheniya 25.02.2022)
4. Kakoj vid transporta samy`j bezopasny`j // URL: <https://turvopros.com/samyiy-bezopasnyiy-vid-transporta-statistika/>(data obrashheniya 25.02.2022)
5. Subsidirovanie vozdushny`x perezovok// URL:<https://favt.gov.ru/deyatelnost-vozdushnye-perevozki-subsidirovaniye> (data obrashheniya 25.02.2022)
6. Ovsova O. V. Rol` transporta v razvitii turizma [Tekst] / O.V. Ovsova// Problemy` nauchno-prakticheskoy deyatel`nosti. Perspektivy` vnedreniya innovacionny`x reshenij: Sb. st. Vserossijskoj nauch.-prak. konf. / Otv. red. A.A. Sukiasyan – Izhevsk, 2019 S. 167-169
7. Turizm. Prognoz razvitiya otrasli posle COVID-19. Iyul` 2020. [E`lektronny`j resurs]. Rezhim dostupa: https://innoagency.ru/files/Tourism_Prognoz_Covid19.pdf (data obrashheniya 25.02.2022)
8. Kakie trendy` budut vliyat` na turizm v 2021 godu. [E`lektronny`j resurs]. Rezhim dostupa: https://ratanews.ru/news/news_29122020_5.stm (data obrashheniya 29.12.2022).
9. Ke`shbe`k za aviability` po Rossii po karte Mir-2022 //URL: <https://tourcashback.ru/aviability>(data obrashheniya 29.12.2022).

Для цитирования: Евдокимова О.Г., Виноградова А.Б. Варианты поддержки транспортной туристической отрасли в целях преодоления последствий пандемии // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-60/>

© Евдокимова О.Г., Виноградова А.Б., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 331

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_128

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КОНЦЕПЦИИ WELLBEING НА
ЭФФЕКТИВНОСТЬ УДАЛЕННОЙ КОМАНДЫ
RESEARCHING THE IMPACT OF THE WELLBEING PROGRAM ON REMOTE
TEAM EFFICIENCY**



Семина Анастасия Павловна,

старший преподаватель кафедры 512 «Управление персоналом» ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», город Москва

Syomina Anastasya Pavlovna,

Senior Lecturer of Department 512 «Personnel Management», «Moscow Aviation Institute (National Research University)», Moscow

Аннотация. Группа – это число людей, представляющих собой коллективную единицу или обладающих едиными характеристиками; число людей, разделяющих взгляды, обычаи и т.д. В то время как команда по определению американского ученого Джона Катценбаха и Питера Хокинса из Великобритании – небольшое число людей с взаимодополняющими навыками, приверженные общей цели, установившие показатели ее достижения и разделяющие коллективный подход, при котором каждый является ответственным перед остальными членами команды. Коллективный подход включает в себя методы эффективных встреч и взаимодействия, поднимающего командный дух и настройку, эффективное вовлечение всех ключевых заинтересованных сторон, а также способы непрерывного развития и обучения отдельных лиц и всей команды. Согласно исследованиям различных компаний все больше внимания уделяется программам благополучия, и они оказывают прямое влияние на деятельность компании.

Abstract. A group is a number of people who are a collective unit or have common characteristics; the number of people who share views, customs, etc. Whereas the team, as defined by the American scientist John Katzenbach and Peter Hawkins from the UK, is a small number of people with complementary skills, committed to a common goal, setting indicators for

its achievement and sharing a collective approach in which everyone is accountable to the rest of the team members. A participatory approach includes methods for effective meetings and interactions that build team spirit and alignment, effective engagement of all key stakeholders, and ways for individuals and the entire team to continuously develop and learn. According to research by various companies, wellness programs are becoming more and more important, and they have a direct impact on the company's operations.

Ключевые слова: команда, группа, удаленные команды, эффективность команды, программа благополучия

Key words: team, group, remote teams, team effectiveness, group, well-being program

Введение. Согласно исследованию компании Deloitte «Международные тенденции в управлении персоналом – 2021», проведенном в 2021 году, планирование деятельности компании с заботой о сотрудниках стало одной из главных тенденций 2021 года. В 2022 году тенденция сохраняется. Организация должна рассматривать благополучие работников не только как баланс между работой и личной жизнью, а работу как атрибут жизни, т.е. благополучие должно учитываться при планировании самой работы [1].

Также в этом исследовании отмечают еще одну важную тенденцию – это использование современных технологий как инструмента повышения эффективности команды и создание суперкоманды.

Согласно исследованию Института Гэллага, что при отсутствии программы well-being 55% сотрудников показывают низкую эффективность.

Согласно опросу журнала «Директор по персоналу» до внедрения программы благополучия компании сталкивались с такими проблемами, как снижение производительности и качества (78%), повышение уровня конфликтности и невыполнения показателей (71%), повышение уровня текучести (66%), повышение расходов HR-бюджета (65%), понижение уровня продаж (57%), снижение оценки клиентами (49%), увеличение числа больничных (42%).

Согласно опросу журнала «Директор по персоналу» более половины организаций в своей программе well-being предлагают сотрудникам ДМС или чекапы (64%), половина организаций – обучение на выбор сотрудников (48%). Меньше приходится доля на развлекательные тимбилдинги (19%), психологическую помощь (26%) и свободный график на выбор (11%). Практически не уделяют внимание спорту, диетологу, комфортным зонам отдыха (менее 10%) [2].

В данной статье будет рассмотрен вопрос влияния благополучия сотрудника на его эффективность работы в команде, а также объединение людей и технологий для создания

новых принципов работы, которые в большей степени учитывают интерес сотрудников и команды.

Основная часть

Денис Конанчук, директор Департамента корпоративного обучения Московской школы управления «Сколково», отметил: «одним из открытий исследования для меня стал фокус не на результаты отдельных сотрудников, а на ценность команд. Самые востребованные компетенции 2021 года, по мнению HR-сообщества, это создание эффективных команд и кроссфункциональное взаимодействие. Отвечая на вызов неопределенности, организации стараются разрушить барьеры между функциональными подразделениями и работать более гибко. Мы ожидаем, что 2021 год станет годом кроссфункциональных команд и гибких организаций». Более того по исследованию школы управления «Сколково» в топ списка актуальных тем корпоративных программ вошла тема создания высокоэффективных команд.

Концепция Well-being – комплексная программа, направленная на поддержание физического и психологического здоровья человека, главная цель которой – привлечение и удержание кадров, снижение уровня текучести, а также повышение эффективности команды и вовлеченность в бизнес-процессы[3].

Согласно исследованию Baker McKenzie: 79% страдают от синдрома профессионального выгорания, 90% россиян испытывают истощение время от времени, 80% — перегрузки на работе негативно влияют на здоровье, 33% — испытывают стресс 2-3 раза в неделю, а 13% живут в нем постоянно.

В начале 2021 года агентство Health Pulse провело исследование программы wellbeing среди 73 тыс. пользователей, работающих в 460 компаниях в 190 странах мира. Результат исследования: 47% опрошенных из-за пандемии работают не в офисе. Это повлияло на спрос на онлайн-тренировки и приложения для соблюдения распорядка дня. Согласно исследованию Garmin в среднем на 175 сократилось количество шагов в день. На 40% возник спрос на wellbeing программы и на 80% — индивидуальный коучинг. Согласно данным исследовательского института Gallup, 87 % работников в мире не испытывают интереса к своей профессиональной деятельности. Согласно исследованию HeadHunter, 60 % россиян недовольны своей работой. Из них 56 % назвали причиной низкого уровня удовлетворённости работой ежедневный дискомфорт на рабочем месте.

Благополучие лежит в основе удовлетворенности и влияет на мотивацию на рабочем месте (рисунок 1).



Рисунок 1. Схема вовлеченности сотрудника

В ходе опроса 80% из примерно 9 тыс. респондентов в исследовании Deloitte обозначили, что забота о физическом и психологическом состоянии работника, снижение его уровня стресса, соблюдение баланса между работой и личной жизнью, охрана труда и безопасность сотрудника являются самыми важными факторами успеха деятельности организации.

В последнее время всё большее внимание уделяют вопросам трансформации рабочих процессов (переход на удаленный или смешанный режим работы) и благополучия сотрудников, так как для этого есть некоторые предпосылки:

- Напряженность вследствие заболеваний коронавирусной инфекцией;
- Эмоциональное выгорание сотрудников вследствие напряженной работы на дому;
- Высокая текучесть персонала, а также отсутствие кадров на рынке труда;
- Уменьшение вовлеченности некоторых категорий сотрудников;

Согласно исследованию кадрового агентства CIPD:

- Благополучие сотрудников продолжает занимать важное место в корпоративной повестке дня. Отмечается обнадеживающее снижение доли тех, кто сообщает, что их организация «гораздо более реактивна, чем проактивна» (27% по сравнению с 41% в прошлом году) в отношении здоровья и благополучия.
- Три четверти (75%) респондентов считают, что высшее руководство ставит на повестку дня благополучие сотрудников, по сравнению с 61% в прошлом году, а две трети (67%) сообщают, что линейные руководители осознают важность благополучия сотрудников по сравнению с 58% в прошлом году.
- Большинство организаций принимают дополнительные меры для поддержания здоровья и благополучия сотрудников в ответ на COVID-19, чаще всего посредством увеличения чаще всего за счет повышенного внимания к психологическому здоровью,

адаптации поддержки к потребностям отдельных лиц и предоставления дополнительной поддержки для людей, работающих дома [4].

— Финансовое благополучие по-прежнему игнорируется. В начале квартала лишь 23% респондентов сообщают, что их организация уделила больше внимания финансовому благополучию в ответ на пандемию [5].

CIPD определяет концепцию well-being как «создание среды для достижения удовлетворенности, которая позволяет сотруднику процветать и полностью раскрывать свой потенциал на благо себя и своей организации».

Существуют несколько концепций благополучия.

В 2010 году Институт Gallup было проведено исследование, в результате которого установили, что благополучие состоит из 5 элементов: профессия, здоровье, финансы, социальные связи и общественная вовлеченность. Благополучие Институт определяет как внутреннее ощущение человека, проявляющееся в сочетании любви к тому, чем мы занимаемся каждый день, хороших отношений с окружающими, устойчивого материального положения, крепкого здоровья и гордости своим вкладом в жизнь общества, а также взаимосвязь этих пяти элементов. Исследованием Gallup установлено, что хотя 66 % людей преуспевают по крайней мере в одной из этих областей, лишь 7 % успешны во всех пяти [6].

Другая модель – PERMA Мартина Селигмана. Аббревиатура PERMA расшифровывается следующим образом: Positive Emotion — положительные эмоции; Engagement — вовлеченность; Relationships — взаимоотношения; Meaning — смысл; Accomplishments — достижения. В большинстве случаев именно эту модель используют в компаниях.

Для определения уровня благополучия необходимо проводить тесты: тест на стресс, эмоциональный интеллект, определение степени оптимизма.

Этапы разработки well-being программы:

- Изучение персонала компании, определение портрета сотрудника, его потребностей и желаний.
- Разработка самой стратегии программы под портрет сотрудника.
- Продвижение программы внутри компании: руководство становится амбассадорами данного проекта, на личном примере показывают участие в нём.
- Продвижение внутри компании: создание команды, которые будут продвигать данный проект и всячески его рекламировать.

— Продвижение внутри компании: разработка мотивационной компании – вознаграждение, баллы, подарки за заботу о себе.

— Поддержание достигнутого успеха: систематическое информирование сотрудников о программах в офисе, на общих собраниях, на видеоконференциях и т.д.

В таблице 1 показаны компания и характеристика их направления Well-being.

Таблица 1. Направления Well-being в компаниях

№	Компания	Направления Well-being
1.	ИКЕА	Физическая среда, психологическая среда, финансовое благополучие, продвижение здорового образа жизни
2.	Росатом	Физическое, профессиональное, финансовое, эмоциональное, социальное
3.	PWC	Физическое здоровье, эмоциональное благополучие, разум, дух (ценности и смыслы)

Деятельность членов команды может быть по-разному организована в зависимости от того, какую роль занимает менеджер в управлении ее членами. Так Ричард Хакман выделил четыре типа команды в зависимости от внутренней ее организации:

1. Manager-led (ведомые), где менеджер решает, кто что делает и как;
2. Self-managed (самоуправляемые), где руководитель определяет цели и задачи, и команда решает, как они будут их достигать;
3. Self-defining teams (самоопределяющиеся команды), где все коллективно определяют цели и процессы в соответствии со стратегией, спущенной им «сверху»;
4. Self-governing teams (саморегулируемые), где люди сами определяют, что, как и зачем они выполняют.

Структура команд также соотносится со степенью, в которой люди зависят друг от друга в достижении целей [7,8]. Например:

- Каждый делает одно и то же, простые задачи, независимая работа;
- Работа последовательная (все зависит от человека, находящегося в процессе перед ними, как на производственной линии);
- Каждый выполняет множество заданий, с различной степенью взаимосвязанности (как в футбольной команде);
- Команды, решающие проблемы, в которых структура и границы задач могут быть размытыми, а роли могут меняться.

Таким образом, деятельность внутри команды может быть организована различными способами. Большую роль в формировании структуры играет то, насколько члены команды владеют навыками самоорганизации, активного слушания, постановки целей, и то, как распределены роли внутри команды. Внутренняя структура зависит также от внешних факторов таких, как в какой отрасли работает данная команда, какая корпоративная культура принята в организации и др. [9].

Удаленная команда отличается от команды в офисе и имеет свои особенности. Руководителю для успешной работы команды необходимо организовать комфортное цифровое общение между участниками команды, оптимизировать количество этих сервисов. Кроме того, необходимо проводить регулярные видеоконференции, которые помогут поддержать ритм работы команды. Необходимо обеспечить непрерывную обратную связь от сотрудников, измеряя их уровень счастья и стресс. 90% сотрудников компании Centric Software работают удаленно еще до коронавируса рекомендуют проводить командные ритуалы, такие как ежедневные или ежемесячные встречи для того, чтобы сохранять ритм работы команды; использовать неформальные средства коммуникации, которые используются для общения и создания идей, средство, которое позволяет поддерживать социальную связь; мотивация – уделять внимание команде, делегировать обязанности, использовать теорию множественного интеллекта. Теория множественного интеллекта Говарда Гарднера говорит о том, что люди родились с 8 различными типами интеллекта. Каждый развивает свой интеллект в зависимости от генетики, образования и жизненного опыта [10].

Гипотеза исследования. Компании, в которых уделяют внимание программе well-being более эффективна на рынке, чем та, которая не реализует данные программы.

Методология исследования. Методология проведенного исследования предполагает использование системного подхода, нацеленного на анализ влияния формирования и продвижения программ благополучия на сотрудников компании. Таким образом, мы рассматриваем не только отдельные составляющие аспекты достижения эффективности в работе команды, а именно, анализируем исследования в области программ благополучия, отмечаем различия между обычными и удаленными командами, анализируем опыт компаний, которые внедрили well-being, прописываем четкий порядок действий при формировании и продвижении собственной программы в компании.

Для нахождения различий между командой и удаленной командой проводился сравнительный анализ данных понятий. На основании подобранных источников литературы были выделены различия.

Для определения того, чтобы определить эффективность программы well-being, был проведен анализ различных исследований Deloitte, Института Гэллага, журнала «Директор по персоналу», Baker McKenzie, Health Pulse, Garmin, Head Hunter, кадрового агентства CIPD и проч. Помимо анализа соответствующей литературы, для нахождения и систематизации данных по исследованиям, в ходе работы были рассмотрены 2 концепции благополучия, а также даны этапы разработки well-being программы. Прибегая к помощи эмпирических методов исследования, на основании наблюдения и сравнения того, как в разных компаниях реализуются программы well-being, обозначились 5 основных принципов, на которых должна быть построена программа благополучия: карьерная самореализация, финансовая эффективность, физическое здоровье, психологическая устойчивость и социальная востребованность. В результате такого исследования, были найдены статистические данные о том, что, забота о здоровье и психологическом состоянии сотрудника влияет на эффективность работы команды и компании в целом (80%, исследование Deloitte)

При помощи качественных и количественных методов сбора и обработки информации удалось показать не только на примерах формирование и внедрение программы благополучия, но и статистически продемонстрировать, какой процент компаний уделяет внимание well-being.

Выводы и рекомендации

Организации, которые трансформировали свои рабочие процессы, и забота о сотруднике стала неотъемлемой частью работы, способны обеспечить стабильное и комфортное существование для сотрудников, а также эффективно функционировать. В статье проведен анализ различных исследований по состоянию сотрудников, а также создания условий для их эффективной работы. Исследованы концепции благополучия, а также даны рекомендации по формированию и внедрению программы well-being. Дано определение удаленной команды и проанализирован вопрос отличия удаленных команд от команд, работающих в офисе. Рассмотрены типы команд по Ричарду Хакману.

Список источников

1. Insights. Date Views 10.03.2022 www2.deloitte.com/global/en.html.
2. 55% сотрудников работают вполсилы, если в компании нет well-being программы. Date Views 10.03.2022 www.hr-director.ru/news.
3. Семина, А.П., 2021. Влияние командной формы организации труда на эффективность организации. Формирование «суперкоманды». Московский экономический журнал, 11.

4. Семина, АП. and МА. Федотова, 2020. Обзор практики компаний в работе с командами. Экономика, предпринимательство, право, 2: 365-376.
5. Семина, АП., 2020. Анализ моделей и подходов в формировании команды компании. Вестник алтайской академии экономики и права, 12-2: 399-404.
6. Employees Want Wellbeing From Their Job, and They'll Leave to Find It // Gallup. Iseult Morgan. 2021.
7. Семина, АП. and МА. Федотова, 2019. Формирование и развитие эффективной команды. Московский экономический журнал, 13: 63.
8. Семина, А.П., 2019 Команда как групповая форма организации труда. Вестник алтайской академии экономики и права, 12-1: 128 -133.
9. Семина, АП., 2020. Цифровизация процессов управления персоналом: SMM в HR. Дискуссия, 1(98): 62-68.
10. Как управлять удаленной командой и #КакПомогаютТехнологии, рассказывает Кристоф Террей. Date Views 10.03.2022 www.centricsoftware.com/ru/blogs/хаки-по-управлению-удаленной-командой/.

References

1. Deloitte.Insights. Date Views 10.03.2022 www2.deloitte.com/global/en.html.
2. 55% sotrudnikov rabotayut vpolsily`, esli v kompanii net well-being programmy`. Date Views 10.03.2022 www.hr-director.ru/news.
3. Semina, AP., 2021. Vliyanie komandnoj formy` organizacii truda na e`ffektivnost` organizacii. Formirovanie «superkomandy`. Moskovskij e`konomicheskij zhurnal, 11.
4. Semina, AP. and MA. Fedotova, 2020. Obzor praktiki kompanij v rabote s komandami. E`konomika, predprinimatel`stvo, pravo, 2: 365-376.
5. Semina, AP., 2020. Analiz modelej i podxodov v formirovanii komandy` kompanii. Vestnik altajskoj akademii e`konomiki i prava, 12-2: 399-404.
6. Employees Want Wellbeing From Their Job, and They'll Leave to Find It // Gallup. Iseult Morgan. 2021.
7. Semina, AP. and MA. Fedotova, 2019. Formirovanie i razvitie e`ffektivnoj komandy`. Moskovskij e`konomicheskij zhurnal, 13: 63.
8. Semina, A.P., 2019 Komanda kak gruppovaya forma organizacii truda. Vestnik altajskoj akademii e`konomiki i prava, 12-1: 128 -133.
9. Semina, AP., 2020. Cifrovizaciya processov upravleniya personalom: SMM v HR. Diskussiya, 1(98): 62-68.

10. Как upravlyat` udalenoj komandoj i #KakPomogayutTechnologii, rasskazy`vaet Kristof Terrej. Date Views 10.03.2022 www.centricsoftware.com/ru/blogs/xaki-po-upravleniyu-udalenoj-komandoj/.

Для цитирования: Семина А.П. Исследование влияния концепции well-being на эффективность удаленной команды // Московский экономический журнал. 2022. № 2.

URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-62/>

© Семина А.П., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 316.4

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_129

**К ВОПРОСУ О ВНЕДРЕНИИ И РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**
**ON THE ISSUE OF THE DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF
PROFESSIONAL COMPETENCIES IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF
REGIONAL SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS**



Щербик Евгений Ефимович,

к.э.н., доцент кафедры коммерции и менеджмента, ФГБОУ ВО Нижневартровский государственный университет, E-mail: zemaid@rambler.ru

Петрова Вера Станиславовна,

канд. культурологи, доцент кафедры коммерции и менеджмента, ФГБОУ ВО Нижневартровский государственный университет, E-mail: glowandice@inbox.ru

Shcherbik Evgeny Efimovich,

Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of Commerce and Management, Nizhnevartovsk State University, E-mail: zemaid@rambler.ru

Petrova Vera Stanislavovna,

Ph.D. Culturologists, Associate Professor of the Department of Commerce and Management, Nizhnevartovsk State University, E-mail: glowandice@inbox.ru

Аннотация. Актуальность тематики статьи обусловлена тем, что процесс управления персоналом компании и процесс формирования профессиональных компетенций персонала являются постоянно действующими факторами получения конкурентных преимуществ и эффективной деятельности любой организации в целом. Проблема заключается в сложности формирования и грамотного использования модели профессиональных компетенций персонала в условиях цифровизации. В статье приведены результаты исследований, касающихся исследования социально-экономических условий для разработки и внедрения модели компетенций. Исследованы особенности

профессиональных компетенций в условиях цифровизации, а также особенности развития цифровой экономики. Кроме того, проведена оценка тенденций воздействия цифровой трансформации практики формирования профессиональных компетенций. Выявлены проблемы развития и внедрения компетенций. Данные результаты проведенного исследования являются основой разработки региональной модели профессиональных компетенций для цифровой экономики.

Abstract. The relevance of the topic of the article is due to the fact that the process of personnel management of the company and the process of formation of professional competencies of personnel are constantly acting factors for obtaining competitive advantages and effective activities of any organization as a whole. The problem lies in the complexity of the formation and competent use of the model of professional competencies of personnel in the conditions of digitalization. The article presents the results of research related to the study of socio-economic conditions for the development and implementation of the competence model. The features of professional competencies in the conditions of digitalization, as well as the features of the development of the digital economy, are investigated. In addition, the assessment of trends in the impact of digital transformation of the practice of forming professional competencies was carried out. The problems of development and implementation of competencies are identified. These results of the conducted research are the basis for the development of a regional model of professional competencies for the digital economy.

Ключевые слова: профессиональные компетенции, цифровая экономика, социально-экономическая система региона, квалификационная яма, ХМАО – Югра

Keywords: professional competencies, digital economy, socio-economic system of the region, qualification pit, KhMAO-Yugra

В связи с особенностью непропорционального развития регионов России, а также наличием особенностей в социально-экономической сфере, стоит обратить внимание на региональные аспекты в развитии экономики страны, ведь они играют немаловажную роль. [1] При изучении проблемы современных подходов к развитию и внедрению профессиональных компетенций в цифровой экономике необходимо затронуть вопрос предпосылок цифрового развития ХМАО – Югры.

В первую очередь, стоит уделить внимание значимости цифровизации, о которой говорит действующая государственная программа ХМАО – Югры «Информационное общество Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на 2018-2025 гг. и на период до 2030 г.», которая доказывает активность внимания государства к вопросу цифрового

развития региона, которая уже оказала свое влияние на преодоление регионального дисбаланса.

Стоит отметить, что большое значение в регионе уделяется развитию системы электронного взаимодействия между населением и органами власти, с этой целью создана инфраструктура электронного правительства, также осуществляется предоставление государственных услуг с преимуществами федерального портала, действует система предоставления государственных и муниципальных услуг на базе многофункциональных центров.

Для более полного понимания стоит уделить внимание рейтингу субъектов РФ, представленному Минкомсвязью в 2020 г., согласно которому Югра набрала 28 баллов по индексу цифровизации бизнеса за счет использования облачных сервисов, электронных продаж и RFID технологий, что является показателем выше среднего [2]. Также регион входит в пятерку лидеров по объемам финансирования информатизации (в 2018 г. – 2,6 млрд. руб.) [3].

Для привлечения заинтересованного предпринимательского сообщества в регионе ежегодно осуществляется ряд мероприятий, в том числе: Международный IT-Форум с участием стран БРИКС и ШОС, грантовая поддержка малого и среднего предпринимательства, работающего в сфере ИКТ [4].

Внедрение информационно-коммуникационных технологий в автономном округе происходит уже более двух десятилетий, причем преимущественно программно-целевым методом. В результате в настоящее время успешно функционируют организационная структура, правовая основа для формирования цифровой экономики.

Таким образом, особенности текущих региональных социально-экономических условий связаны с острой необходимостью перехода на новую модель экономического развития, в основе которой лежит более высокая эффективность использования потенциала человека. Однако список необходимых качеств постоянно обновляется. Поэтому качества, которые необходимо развивать, должны обеспечивать способность к постоянному обучению и изменению своего поведения в условиях быстро меняющегося мира, а также затрагивать все три группы компетенций, особое внимание, уделяя «цифровым» навыкам.

Следовательно, очевидна необходимость совершенствования профессиональных компетенций и очевидные преимущества внедрения этого процесса в организацию, существуют определенные проблемы и риски, которые необходимо учитывать при разработке плана мероприятий. Вместе с тем, по мере перехода стран к инновационной

экономике одной из главных проблем на рынке труда становится невозможность найти достаточное количество кадров с нужной квалификацией.

В мире эта проблема известна как «skills gap» – кадровый разрыв. Одной из ключевых причин кадрового разрыва является не физическое отсутствие работников, а несоответствие их знаний и компетенций требующимся от них видам деятельности (рисунок 1).

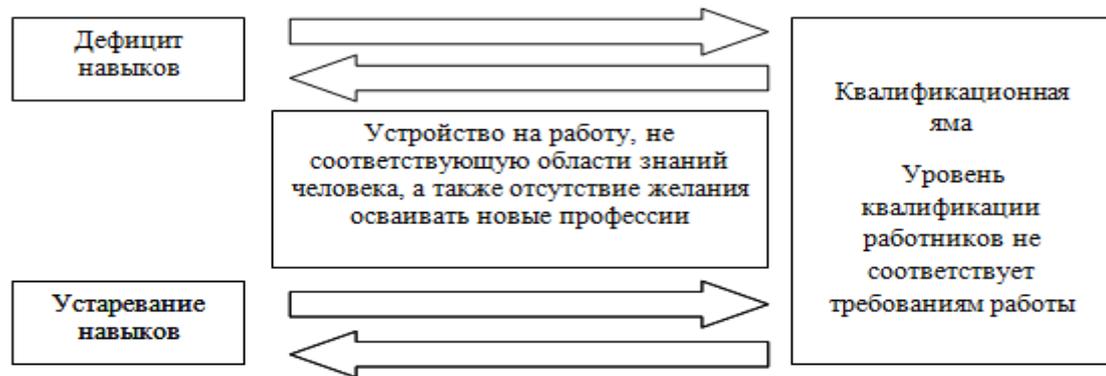


Рисунок 1. Процесс формирования квалификационной ямы [5].

Работники, излишне квалифицированные для занимаемой ими позиции, могли бы претендовать на места во многих видах деятельности, требующих высокопроизводительных трудовых ресурсов. Навыки и умения этих людей могли бы быть использованы с большей выгодой для работодателя, экономики и общества. Вместе с тем кадры, недостаточно квалифицированные для выполняемой работы, не справляются с ней и, очевидно, требуют до или переобучения, а в некоторых случаях не могут быть переучены. Это напрямую влияет на эффективность работодателей [6].

Квалификационная яма представляет серьезную угрозу для роста мировой экономики. В глобальном масштабе это оборачивается снижением темпов развития и ростом объема недополученных доходов. В 2016 году в странах ОЭСР снижение производительности труда по причине квалификационного дисбаланса составляло в среднем 6%, в результате чего в 2017 году мировой ВВП недополучил \$5трлн.

Экономические последствия квалификационной ямы – это скрытый налог на производительность труда. Нанимая недостаточно квалифицированного работника, работодатель либо теряет в производительности и недополучает выгоду, либо вынужден дополнительно обучать или переучивать такого сотрудника. Скрытый налог возникает и в обратной ситуации, когда в обучение работника были вложены средства, но он длительное время не использует полученные знания и навыки в полной мере и постепенно теряет квалификацию, а его мотивация снижается.

Однако проблема не только экономического характера. Она угрожает стабильности и благополучию общества, вызывая состояние неопределенности и обеспокоенности у работников по поводу их дальнейшего трудоустройства, развития карьеры и уровня доходов.

Опасения работников усиливаются на фоне новостей о массовых увольнениях. В мире крупных корпораций существуют различные причины сокращений персонала: автоматизация производства, появление новых технологий, изменение бизнес-модели, смена рыночной парадигмы, сокращение неконкурентоспособных подразделений и т. д. Но каковы бы ни были причины, массовые увольнения остаются фактором повышения социальной напряженности.

Эксперты опасаются, что несоответствие спроса и предложения навыков увеличит потери мирового ВВП до 11%, а в России – до 1,8%. В России, по оценкам VCG, потери ВВП из-за квалификационной ямы могут составить 0,6% в краткосрочном периоде. Если не предпринять активных мер, потери российского ВВП могут увеличиться до 1,8%.

Также проблема несоответствия требуемых от работника и имеющихся у него навыков создает риски и для государства. В среднесрочной и долгосрочной перспективе можно ожидать еще большего увеличения разрыва между странами по показателям экономического роста и глобального разделения труда. Наиболее конкурентоспособными окажутся те страны, трудовые ресурсы которых будут в максимальной степени готовы к высокотехнологичной экономике будущего – экономике знаний.

Сегодняшняя конкуренция осуществляется не только за рынки сбыта, но и за человеческий капитал, когда молодые люди видят востребованность определенной профессии и видят, что высокий уровень квалификации дает больше шансов найти работу. Для страны, участвующей в этой конкуренции, крайне важно заполучить таких молодых специалистов.

Сдвиг в сторону цифровой экономики требует наличия у работников как умения работать с цифровыми технологиями, так и универсального набора навыков. Специализация постоянно углубляется, отдельные профессиональные задачи выделяются в самостоятельные области знаний.

Одним из актуальных обстоятельств, на которое необходимо обращать внимание – COVID-19. Теоретическая угроза внешней среды стала реальной и начала оказывать непосредственное влияние на деятельность как отдельных граждан и организаций, так государств и мира в целом.

Весной 2020 г. в России был реализован уникальный опыт повсеместного внедрения дистанционного формата в деятельность множества организаций. Необходимость соблюдения режима изоляции вынудила работодателей в срочном порядке выводить сотрудников на удаленную работу.

Согласно экспертным оценкам, к концу апреля количество трудящихся на дистанции в нашей стране увеличилось в восемь раз [7]. Также по данным аналитической компании Gartner, около 1/3 всех организаций отказались от постоянных сотрудников и наняли внештатных (фрилансеров, IT- консультантов и др.) [8].

По результатам опроса международной сети организаций в области консалтинга и аудита PwC, большинство руководителей считают, что вызванные пандемией изменения, выразившиеся в переходе на удаленный режим работы (78%), ускорении автоматизации (76%) и снижении численности сотрудников в офисах (61%), останутся с нами надолго. В целом 61% опрошенных говорят, что в будущем их бизнес-модель будет более цифровой – это то изменение, которое только ускорилось в результате пандемии [9].

Респонденты также считают, что пандемия повысила значение темы персонала. Меры поддержки работников в этот период предусматривали защиту здоровья и безопасности (92%), обеспечение благополучия (61%) и финансовую поддержку (24%). Также 42 % участников опроса сделали взносы в общественные организации, а почти треть (32%) сократили собственное вознаграждение. Руководители компаний, которым удалось максимально сохранить персонал (36%) и принять меры по защите здоровья и безопасности сотрудников (92%), считают, что это положительно повлияет на долгосрочную репутацию их организации.

Для 41% руководителей крупнейших компаний мира цифровизация бизнеса станет главным приоритетом в долгосрочной перспективе.

В 2020 году компанией KPMG – одной из крупнейших в мире сетей, оказывающих профессиональные услуги, и одной из аудиторских компаний Большой четверки был составлен аналитический отчет о действиях HR в ситуации пандемии (рисунок 2).



Рисунок 2. Изменение подхода к набору льгот в сторону уменьшения

По результатам исследования, большинство компаний сократили программы обучения сотрудников. Но большинство все равно стремится переводить эти процессы на дистанционный формат. Почти половина компаний (49%) перевела очные собеседования в онлайн-формат. 55% перевели часть обучения в онлайн-форму и часть – отложили на поздний срок [10].

Некоторые из введенных сейчас практик компании рассматривают как опции для введения на регулярной основе: удаленная работа (36%), онлайн- отбор (46%), онлайн-обучение (41%).

В целом одной трети организаций удалось успешно перевести на удаленную работу более 75% сотрудников уже в первые недели карантина.

Теперь, когда 81% мировых трудовых ресурсов участвуют в той или иной мере в «эксперименте» по работе из дома, гибкий график и удаленная работа с высокой вероятностью могут стать новой нормой, – отмечается в исследовании BCG.

Немаловажным моментом в условиях удаленной работы является вопрос охраны труда и безопасности не только жизнедеятельности сотрудников, но и их рабочего процесса. Так, сфера охраны труда подверглась значительным изменениям в условиях пандемии. В первую очередь, многими организациями было введено ограничение выездов работников за границу, рабочих командировок и незапланированных отпусков. Кроме этого, работодатели должны были незамедлительно провести инструктаж сотрудников и дезинфекцию помещений, приобрести средства индивидуальной защиты.

Удаленная работа может быть эффективной только при использовании компьютерной техники и достаточной цифровой грамотности. Специалист должен быть включен в соответствующую цифровую культуру, то есть сотрудник должен обладать необходимыми цифровыми компетенциями.

Многие профессиональные навыки доказали свою практическую востребованность в условиях пандемии. Вместе с этим предъявляются принципиально новые требования к набору знаний и компетенций сотрудников. В целом, пандемия оказала существенное разностороннее воздействие на мировую экономику. В первую очередь подвергся влиянию и трансформировался рынок труда. Технологический прогресс и молниеносное введение удаленных форм работы заставили экономическую цифровизацию расти стремительными темпами [11].

Вопрос о скорейшей цифровизации трудовой сферы, связанной с текущим положением, активно решается со стороны государственных органов всего мира путем

пересмотра и изменения стратегии развития и помощи гражданам в адаптации к неустойчивым условиям.

Изучив теоретические основы построения модели профессиональных компетенций в условиях цифровой экономики, можно сделать выводы о том, что текущий этап развития общества связан с острой необходимостью перехода на новую модель экономического развития, в основе которой лежит более высокая эффективность использования потенциала человека.

Основным фактором эффективности процесса перехода является повышение уровня профессиональных компетенций как сотрудников организаций, так и трудовых ресурсов в целом. Необходимый уровень сформированности тех или иных компетенций зависит от конкретного вида деятельности организации. Однако наиболее перспективным направлением развития является категория «цифровых» навыков, которые необходимы в условиях цифровизации экономики, но категория «мягких» навыков также остается актуальной как в профессиональной деятельности, так и в обыденной жизни, вместе с тем «твердые» компетенции теряют свою актуальность и требуются лишь в ограниченном масштабе.

В процессе усовершенствования профессиональных навыков также необходимо учитывать последствия и возможные проблемы при внедрении определенных моделей и смещении интересов в сторону какой-либо категории компетенций.

В ходе исследования выявлены следующие проблемы:

- несоответствие знаний и компетенций у сотрудников, которые требуются от них видам деятельности;
- необходимость изменения подхода к формированию компетенций в связи с цифровизацией экономики;
- потребность в адаптации под условия дистанционной работы и обучения в связи с пандемией.

Переход к новой модели развития должен сопровождаться повышением экономической и социальной эффективности организационных структур, кооперационных связей, которые образуют люди и организации в ходе трудовой и исследовательской деятельности.

Список источников

1. Галынчик Т.А. Технология и инструментарий фортсайт исследования цифровой экономики в ХМАО-Югре / Т.А. Галынчик, Е.Е. Щербик // Финансовая экономика. – 2018. – № 7 (Ч.18). – С. 2184-2186.

2. Векторы цифровой экономики: реализация приоритетов развития региона / И.А. Волкова, Т.А. Галынчик, В.С. Петрова, Е.Е. Щербик. – Москва: Издательство «Знание-М», 2020. – 212 с.
3. Институт менеджмента инноваций НИУ ВШЭ. Доклад «Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса» / под ред. Д.С. Медовникова. – М, 2017. – 121 с.
4. Официальный сайт Международный IT-Форум с участием стран БРИКС и ШОС URL: <https://itforum.admhmao.ru/> (дата обращения 16.02.2022).
5. The Boston Consulting Group. Россия 2025: от кадров к талантам. URL: <http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/11/Skills> (дата обращения 02.2022).
6. Кибанов А.Я. Основы управления персоналом / А.Я. Кибанов. – М.: ИНФРА-М, – 105 с.
7. Цифровая грамотность и удаленная работа в условиях пандемии. Совместный аналитический доклад ВЦИОМ и Social Business Group. Москва, 05.2020. URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=10280> (дата обращения 22.02.2022).
8. Smarter With Gartner. Nine Future of Work Trends Post-COVID-19. URL: <https://www.gartner.com/en/human-resources/trends/future-of-work-trends-post-covid-19> (дата обращения 05.02.2022).
9. PwC and Global CEO Survey: How business can emerge stronger, 2020. URL: <https://pwc.com/gx/en/ceo-agenda/ceo-panel-survey.html> (дата обращения 03.02.2022).
10. KPMG Действия HR в ситуации пандемии, 2020. URL: <https://home.kpmg/ru/ru/home/insights/2020/03/hr-actions-in-pandemic-survey.html> (дата обращения 02.2022).
11. Горелов Н.А. Проблемы жизнедеятельности работников в условиях пандемии и чрезвычайных ситуаций: социально-трудовой контекст / Н.А. Горелов, О.Н. Кораблева, В.В. Никитина // Экономика труда. – 2020. – №7. – С.565-576.

References

1. Galynchik T.A. Technology and tools of foresight research of digital economy in KhMAO-Yugra / T.A. Galynchik, E.E. Shcherbik // Financial Economics. — 2018. — No. 7 (Part 18). — pp. 2184-2186.
2. Vectors of the digital economy: implementation of regional development priorities / I.A. Volkova, T.A. Galynchik, V.S. Petrova, E.E. Shcherbik. — Moscow: Publishing house «Znanie-M», 2020. — 212 p.

3. HSE Institute of Innovation Management. The report «Digital Economy: global trends and practice of Russian business» / edited by D.S. Medovnikov. — М, 2017— — 121 p.
4. Official website of the International IT Forum with the participation of the BRICS and SCO countries URL: <https://itforum.adhmao.ru/> (accessed 02/16/2022).
5. The Boston Consulting Group. Russia 2025: from cadres to talents. URL: <http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/11/Skills> (accessed 10.02.2022).
6. Kibanov A.Ya. Fundamentals of personnel management / A.Ya. Kibanov. — М.: INFRA-M, 2019. — 105 p.
7. Digital literacy and remote work in a pandemic. Joint analytical report of VTSIOM and Social Business Group. Moscow, 15.05.2020. URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=10280> (accessed 22.02.2022).
8. Smarter With Gartner. Nine Future of Work Trends Post-COVID-19. 2020. URL: <https://www.gartner.com/en/human-resources/trends/future-of-work> — trends-post-covid-19 (accessed 05.02.2022).
9. PwC and Global CEO Survey: How business can emerge stronger, 2020. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/ceo-agenda/ceo-panel-survey.html> (accessed 03.02.2022).
10. KPMG HR actions in a pandemic situation, 2020. URL: <https://home.kpmg/ru/ru/home/insights/2020/03/hr-actions-in-pandemic-survey.html> (date of appeal 08.02.2022).
11. Gorelov N.A. Problems of workers' vital activity in conditions of pandemic and emergency situations: social and labor context / N.A. Gorelov, O.N. Korableva, V.V. Nikitina // Labor economics. — 2020. — No. 7. — pp.565-576.

Для цитирования: Щербик Е.Е., Петрова В.С. К вопросу о внедрении и развитии профессиональных компетенций в условиях цифровизации региональных социально-экономических систем // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-63/>

© Щербик Е.Е., Петрова В.С., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 331.2

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_2_131

**ПРЕОДОЛЕНИЕ ЭЙДЖИЗМА НА РЫНКЕ ТРУДА КАК УСЛОВИЕ
ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКРУТМЕНТА
OVERCOMING AGEISM IN THE LABOR MARKET AS A CONDITION FOR
INCREASING THE EFFICIENCY OF RECRUITMENT**



Сатонина Неля Николаевна,

к.п.с.н., доцент, доцент кафедры «Экономика и управление организацией» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», E-mail: nn_satonina@rambler.ru

Чечина Оксана Сергеевна,

д.э.н., доцент, заведующая кафедрой «Экономика промышленности и производственный менеджмент» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», E-mail: ChechinaOS@yandex.ru

Нигматуллин Альмир Рафаэлевич,

младший научный сотрудник кафедры «Экономика промышленности и производственный менеджмент» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», E-mail: nar63samgtu@gmail.com

Овчинников Дмитрий Евгеньевич,

к.с.н., доцент, доцент кафедры «Экономика промышленности и производственный менеджмент» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», E-mail: ovchinnikovde1971@yandex.ru

Satonina Nelya Nikolaevna,

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Department of Economics and Organizational Management, Samara State Technical University, E-mail: nn_satonina@rambler.ru

Chechina Oksana Sergeevna,

Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department «Industrial Economics and Production Management» Samara State Technical University, E-mail: ChechinaOS@yandex.ru

Nigmatullin Almir Rafaelevich,

Junior Researcher, Department of Industrial Economics and Production Management, Samara State Technical University, E-mail: nar63samgtu@gmail.com

Ovchinnikov Dmitry Evgenievich,

Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Industrial Economics and Production Management, Samara State Technical University, E-mail: ovchinnikovde1971@yandex.ru

Аннотация. Посткарантинный российский рынок труда характеризовался наличием острой проблемы не только в части сложности и длительности закрытия вакансий, но даже получения откликов от кандидатов, в определенной степени удовлетворяющих требования вакантной должности. На фоне повышения активности бизнеса четко просматривалось «проседание» рынка кандидатов, уменьшение количества не только квалифицированных профессионалов, но и соискателей в целом. Руководители бизнеса и служб управления персоналом, несмотря на максимум усилий по поиску и привлечению сотрудников, столкнулись буквально с проблемой так называемого «идеального шторма» на рынке труда. В статье проведен анализ комплекса причин существующей ситуации дефицита соискателей, рассмотрена проблем эйджизма, пути повышения эффективности рекрутинга.

Abstract. The post-quarantine Russian labor market was characterized by an acute problem not only in terms of the complexity and duration of filling vacancies, but even in obtaining feedback from candidates who, to a certain extent, meet the requirements of a vacant position. Against the background of increased business activity, one could clearly see the “subsidence” of the candidate market, a decrease in the number of not only qualified professionals, but also applicants in general. Heads of business and services of personnel management, despite the maximum efforts to find and attract employees, literally faced the problem of the so-called «perfect storm» in the labor market. The article analyzes the complex of reasons for the current situation of a shortage of applicants, considers the problems of ageism, ways to increase the effectiveness of recruiting.

Ключевые слова: рынок труда, вакансии, демографические показатели, эйджизм, трудовое законодательство

Keywords: labor market, vacancies, demographic indicators, ageism, labor legislation

Рынок труда выступает важной частью экономической системы и ресурсных рынков, в частности. Он значительно влияет на социально-экономическую жизнь страны, ее региональное развитие, трансформационные преобразования. Современный рынок труда, в том числе под влиянием таких факторов как цифровизация и пандемия, претерпел существенные и стремительные изменения.

В настоящее время на российском рынке труда можно наблюдать серьезный дисбаланс спроса и предложения с позиции активности работодателя и соискателя [1]. На смену массовому высвобождению сотрудников, приостановлению набора персонала, вызванных ограничительными мерами и экономической рецессией, с началом 2021 года пришел значительный рост работодательской активности и спроса на кандидата.

По данным агентства HeadHunter, которое является ведущей онлайн-платформой по подбору персонала в России и странах СНГ, по состоянию на ноябрь 2021 года на hh.ru отмечался 60% рост активных вакансий по сравнению с ноябрем 2020 года [2]. Самый значительный прирост произошел в следующих сферах: административный персонал, начало карьеры, студенты, добыча сырья, консультирование, искусство, массмедиа.

Таблица 1. Прирост активных вакансий за период ноябрь 2020г. - ноябрь 2021г.

<i>Профессиональные области</i>	<i>Рост активных вакансий (%)</i>
Административный персонал	138
Начало карьеры, студенты	136
Добыча сырья	121
Консультирование	118
Искусство, массмедиа	101

За период октябрь-ноябрь 2021г. значительно вырос спрос на топ-менеджеров, специалистов в сфере строительства, недвижимости, безопасности, продаж.

Однако, в отличие от неожиданно высоких темпов работодательской активности, соискательская оставалась примерно на уровне ноября 2020г., то есть более низкой, чем в 2019 году, до распространения пандемии [2].

Данная ситуация объясняется кумулятивным эффектом нескольких факторов.

Один из них, по нашему мнению, связан с истощением миграционного потока — как внешнего, так и внутреннего. По данным Росстата, в прошлом 2020 году миграционный прирост был значительно ниже, чем во все предыдущие годы.

В абсолютных цифрах миграционный прирост населения России сократился на 179 300 человек, или на 62,7%. Это произошло в результате уменьшения числа прибывших в

Российскую Федерацию и увеличения числа выбывших за ее пределы. Число прибывших в Россию сократилось на 102 000 человек, или на 14,7%, в том числе за счет иммигрантов из государств — участников СНГ на 77 600 человек, или на 12,7% [3].

Более того, В 2021 году Росстат констатировал высокий показатель естественной убыли населения- 700000 человек. Резкое уменьшение количества мигрантов в совокупности с отрицательным естественным приростом населения обусловило снижение численности населения РФ в целом [3]. Если в прошлые годы, до карантинных ограничений миграционный прирост в определенной мере компенсировал данные негативные процессы, то в условиях карантинных ограничений и снижения курса рубля произошло не восполнение снижения численности населения.

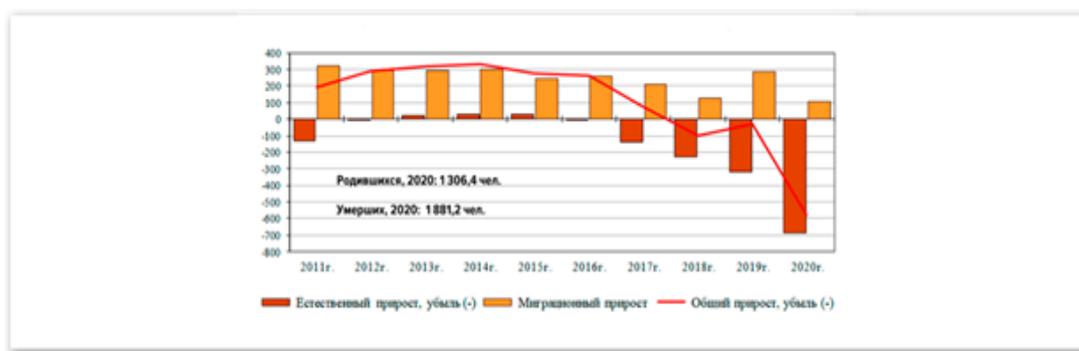


Рисунок. 1. Компоненты исчисления численности населения, тыс. человек

Следствием демографического кризиса является сокращение трудоспособного и занятого населения. По данным Росстата, по итогам II квартала 2021 г. уровень занятости населения в среднем по России составил 59,2%, преимущественно за счет энергодобывающих регионов и городов федерального значения [4].

За последнее десятилетие значительно уменьшилась — с 12 до 7 миллионов человек - самая привлекательная для работодателя возрастная когорта -молодежь в возрасте 20-24 лет. Серьезное сокращение пришлось и на возрастную группу 25-29 лет (рожденные в кризисный период 1992-1996 гг.), крайне важную для экономики категорию работоспособных молодых специалистов, которые уже успели приобрести определенный опыт[5]. Количество же более младшего поколения говорит о дальнейшем развитии проблемы критической ограниченности трудовых ресурсов в будущем.



Демография, численность возрастных когорт
(тыс. чел., по данным Росстат)

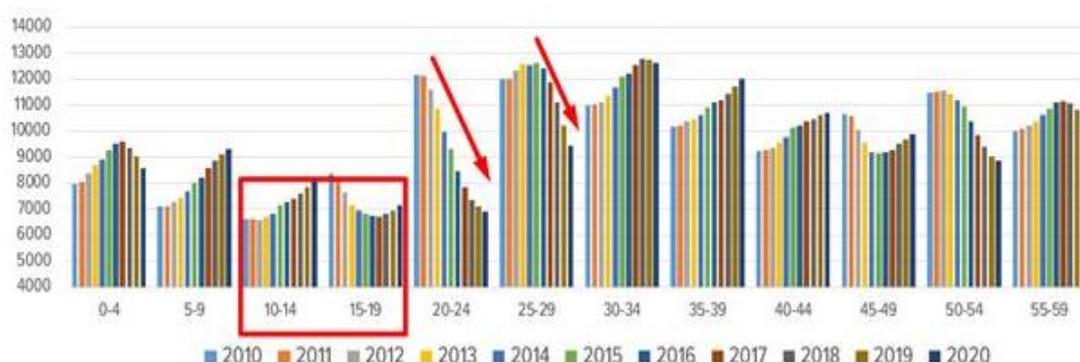


Рисунок 2. Численность возрастных когорт

Таким образом, возрастная когорта молодых людей в возрасте 20–24 и 25–29 лет за последнее десятилетие сократилась практически в два раза и составляет всего 15 % рынка труда.

Занятое население в возрасте 15 лет и старше по возрастным группам, тыс.чел.

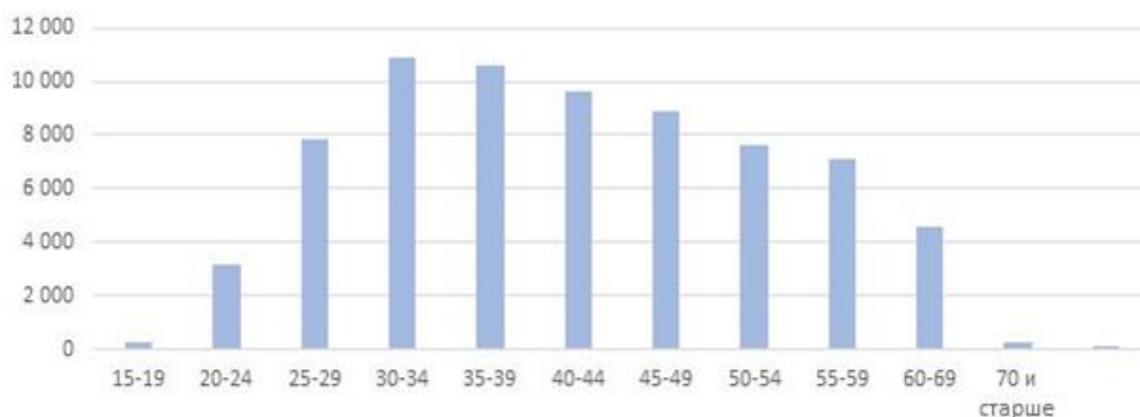


Рисунок 3. Занятое население по возрастным когортам 2021г.

Следовательно, не смотря на то, что многие работодатели отдают предпочтение молодежи, как наиболее управляемому и невысоко оплачиваемому контингенту, на тех позициях, где нет сложных задач, и как наиболее быстро обучаемому и перспективному, в технологичных сферах, продолжительный период времени рынок труда однозначно будет рынком «зрелого кандидата».

Тем не менее, в условиях демографической ямы и роста пенсионного возраста, со стороны бизнеса остается предвзятое отношение к «возрастным соискателям».

Работодатели зачастую не считают возможным рассматривать соискателей старше 45 и даже 40 лет.

К сожалению, проблемы, связанные с эйджизмом невозможно решить только с помощью фрагментарного государственного регулирования. Действительно, запрет на дискриминацию закреплен в статье 3 Трудового кодекса РФ [6], в Кодекс об административных правонарушениях несколько лет назад введена статья 13.11.1, согласно которой запрещается «распространение информации о вакантных рабочих местах (должностях), содержащей ограничения дискриминационного характера» [7].

В ноябре 2018 г. был принят федеральный закон № 352-ФЗ, который дополнил Уголовный кодекс РФ статьей 144.1, предусматривающей ответственность за необоснованный отказ в приеме на работу или необоснованное увольнение лиц, достигших предпенсионного возраста[8].

Однако, действующее законодательство, оставляет широкие возможности так называемой неявной, косвенной дискриминации. Невзирая на тщательное отслеживание модераторами платформ по подбору персонала соответствия объявлений о вакансиях требованиям законодательства, нанимающим менеджерам несложно определить возраст кандидата по его другим автобиографическим сведениям, и в качестве причины для официального отказа от приема на работу привести доводы, не связанные с дискриминационной составляющей. Работодатели также легко обходят ст. 144.1 УК, так как доказать факт дискриминации представляется весьма проблематичным. Таким образом, выше названные правовые нормы в большей степени способствуют увеличению уровня эйджизма, так как повышают потенциальные издержки работодателя, связанные с наймом пожилых и создают риск судебных разбирательств.

Возраст	Доля приглашений после отклика
18-30	24,7%
31-40	17,3%
41-50	12,4%
51-60	9,1%
> 61	7,3%

Рисунок 4. Аналитика hh.ru. Доля приглашений на собеседование после отклика [9]

В конце сентября 2018г. служба исследований HeadHunter по заказу Департамента труда и социальной защиты населения города Москвы провела исследование по оценке положения лиц старшего возраста на российском рынке труда, в котором приняло участия

порядка 11 тыс. человек. В части вопроса о готовности нанимать работников пенсионного возраста (с учетом, что исследование проводилось до пенсионной реформы) были получены следующие ответы:

- Да, мы готовы и принимаем таких кандидатов — 38%.
- Да, мы готовы, но пока ни разу не наняли — 28%.
- Нет, мы не готовы — 34%.

Таким образом, даже по результатам данного экспресс-опроса, как минимум каждый шестой работодатель в умеренной или значительной степени придерживается эйджистских взглядов.

Следует отметить, эта проблема существует в масштабе не только нашего государства — почти половина (49%) сотрудников, опрошенных в рамках глобального исследования Deloitte «Мировые тренды в области человеческого капитала — 2018», отмечает, что их компании не ставят себе задачей обеспечение сотрудникам старшего возраста карьерного развития [10]. В России, согласно исследованию Naus, лишь 27% компаний старается предоставить равные возможности разным категориям сотрудников, проводя так называемую политику разнообразия и инклюзии, при этом 65% компаний даже не слышали о такой политике [11].

Данная ситуация объясняется опасениями несоответствия быстро устаревающих знаний требованиям современных технологий, меньшей производительностью труда «предпенсionеров», сниженной мотивацией освоения новых навыков, проблемами управления возрастными сотрудниками, особенно если потенциальный руководитель значительно моложе подчиненных.

Однако, тенденции «взросления» рабочей силы является объективной реальностью для российского рынка труда. По данным Росстата и исследованиям агентства HeadHunter средний возраст работающих в РФ составляет 41,7 лет, количество занятых после 40 лет составляет более 50% трудовых ресурсов страны (38,1 млн.чел) [9]. Нежелание бизнеса рассматривать этот контингент соискателей в качестве потенциальных сотрудников в условиях кадрового разрыва (то есть недостаточности на рынке труда работников, обладающих необходимыми навыками и квалификацией), представляется крайне нецелесообразным. Это приводит к необоснованным потерям компаний, связанных с неиспользованием преимуществ и потенциала данного сегмента рынка труда, а именно:

- многолетний профессиональный опыт;
- заинтересованность в долгосрочной занятости;
- адекватность зарплатных запросов;

- широкий круг профессиональных связей;
- возможность поставить работу на первое место в связи с отсутствием маленьких детей;
- авторитетность для потенциальных клиентов молодых специалистов.

Целесообразно учесть и результаты исследований лидера международного консалтинга компании McKinsey которые показывают, что разнообразие коллектива работников в том числе и по возрасту в значительной степени способствует устойчивости бизнеса.

Задача преодоления возрастных стереотипов должна решаться как на уровне государства, так и организаций.

В современных реалиях необходимо изменение парадигмы подбора и найма персонала, а именно:

- рассмотрение подбора и найма не как рутинной операционной работы, а как бизнес-процесса, который подлежит управлению и мониторингу;
- формирование и развитие культуры найма;
- максимальное расширение «воронки кандидатов»;
- обучению нынешних руководителей 28-30 лет управлению сотрудниками от 40 и старше.

На уровне государства необходимо не только совершенствование норм детализирующие запрет дискриминации и инфорсмент трудового законодательства, а также проведение экспертных опросов при участии высших учебных заведений, представителей работодателей с целью выявления потребности в обучении работников организаций в возрасте старше 50 лет.

В заключении следует констатировать, что прежде всего, критический уровень демографически-профессиональной ситуации на рынке труда будет способствовать повышению толерантности работодателя к более возрастным кандидатам.

Список источников

1. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://naro-fominsk.hh.ru/article/28795> Новая реальность рынка труда: что говорят статистика и аналитика
2. Индекс HeadHunter. Общедоступная система для мониторинга рынка труда. Электронный ресурс. Режим доступа: https://stats.hh.ru/?utm_source=hh.ru&utm_medium=article&utm_campaign=article_index
3. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://rosinfostat.ru/migratsia/>
4. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.csr.ru/upload/iblock/910/gu0jvroy1430pyl036j27lveh1dk5qpi.pdf> Рынок

труда в России: безработица и мероприятия по содействию занятости. 2021 Фонд «Центр стратегических разработок» (ЦСР).

5. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.e-xecutive.ru/sections/hr-news/news/2095551-trudosposobnoe-naselenie-v-vozraste-20-24-let-za-desyatiletie-sokratilos-vdvoe>

6. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/0d18caafb87d28222d0cb617c21634cc407ee0f5/

7. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/9774665d4f55ce4c5ce09fcdcc66c820ba9f8e40/

8. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/f4869839e8fe2f91733ec2782c8f402155575a9c/

9. Электронный ресурс. Режим доступа: Новая реальность рынка труда: что говорят статистика и аналитика/<https://hh.ru/article/28795>

10. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/about-deloitte/press-releases/2018/human-capital-trends.html>

11. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.pressreader.com/russia/rbc/20181002/281694025717263>

References

1. Electronic resource. Access mode: <https://naro-fominsk.hh.ru/article/28795> Novaya real`nost` ry`nka truda: chto govoryat statistika i analitika

2. Indeks HeadHunter. Obshhedostupnaya sistema dlya monitoringa ry`nka truda. Electronic resource. Access mode: https://stats.hh.ru/?utm_source=hh.ru&utm_medium=article&utm_campaign=article_index

3. Electronic resource. Access mode: <https://rosinfostat.ru/migratsia/>

4. Electronic resource. Access mode: <https://www.csr.ru/upload/iblock/910/gu0jvroy1430pyl036j27lveh1dk5qpi.pdf> Ry`nok truda v Rossii: bezrabotca i meropriyatiya po sodejstviyu zanyatosti. 2021 Fond «Centr strategicheskix razrabotok» (CzSR).

5. Electronic resource. Access mode: <https://www.e-xecutive.ru/sections/hr-news/news/2095551-trudosposobnoe-naselenie-v-vozraste-20-24-let-za-desyatiletie-sokratilos-vdvoe>

6. Electronic resource. Access mode: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/0d18caafb87d28222d0cb617c21634cc407ee0f5/
7. Electronic resource. Access mode: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/9774665d4f55ce4c5ce09fcdcc66c820ba9f8e40/
8. Electronic resource. Access mode: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/f4869839e8fe2f91733ec2782c8f402155575a9c/
9. Electronic resource. Access mode: Novaya real`nost` ry`nka truda: chto govoryat statistika i analitika/<https://hh.ru/article/28795>
10. Electronic resource. Access mode: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/about-deloitte/press-releases/2018/human-capital-trends.html>
11. Electronic resource. Access mode: <https://www.pressreader.com/russia/rbc/20181002/281694025717263>

Для цитирования: Сатонина Н.Н., Чечина О.С., Нигматуллин А.Р., Овчинников Д.Е. Преодоление эйджизма на рынке труда как условие повышения эффективности рекрутмента // Московский экономический журнал. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-65/>

© Сатонина Н.Н., Чечина О.С., Нигматуллин А.Р., Овчинников Д.Е. 2022. Московский экономический журнал, 2022, №2.