



115  
ПЛЕХАНОВСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

РОССИЙСКИЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Г. В. ПЛЕХАНОВА

# ГЛОБАЛЬНАЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ. РАЗВИТИЕ ИЛИ ДЕГРАДАЦИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ?

Том 1

Сборник статей  
XI Международной научной конференции  
«Абалкинские чтения»

К 115-летию РЭУ им. Г. В. Плеханова

ГЛОБАЛЬНАЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ. РАЗВИТИЕ ИЛИ ДЕГРАДАЦИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ? Том 1

ISBN 978-5-7307-1943-9



9 785730 719439

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»  
(ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова»)

# **ГЛОБАЛЬНАЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ. РАЗВИТИЕ ИЛИ ДЕГРАДАЦИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ?**

Сборник статей  
XI Международной научной конференции  
«Абалкинские чтения»

17–18 мая 2022 г.

В двух томах

Том 1

*Под редакцией доктора экономических наук,  
профессора С. Д. Валентя*

Москва  
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова»  
2022

УДК 339.9(06)  
ББК 65.523.7я43  
Г547

Редакционная коллегия:

канд. юрид. наук И. В. Л о б а н о в  
д-р экон. наук В. Г. М и н а ш к и н  
д-р экон. наук Р. А. А б р а м о в  
д-р филос. наук Э. В. Б а р к о в а  
д-р экон. наук В. Н. Б о б к о в  
канд. экон. наук Б. С. В а с я к и н  
д-р экон. наук Г. Ю. Г а г а р и н а  
д-р экон. наук И. В. Д е н и с о в  
канд. экон. наук В. Ю. Д и а н о в а  
канд. экон. наук И. П. К о м а р о в а  
канд. экон. наук М. Е. К о с о в  
д-р юрид. наук Р. А. К у р б а н о в  
д-р экон. наук К. В. О р д о в  
д-р техн. наук М. Н. О р е ш и н а  
д-р экон. наук С. В. П а н а с е н к о  
канд. экон. наук Е. Л. П о ж а р с к а я  
д-р хим. наук А. А. П о п о в  
канд. ист. наук М. М. Р у д к о в с к а я  
д-р экон. наук Е. В. У с т ю ж а н и н а  
канд. экон. наук М. А. Ф а т е е в  
д-р юрид. наук А. А. Ф а т ь я н о в  
д-р экон. наук Д. В. Ф е д ю н и н  
канд. экон. наук Н. Ф. Ч е л у х и н а

*Рецензент:* д-р экон. наук А. Н. Швецов

**Глобальная неопределенность. Развитие или деградация мировой экономики?** : сборник статей XI Международной научной конференции «Абалкинские чтения». 17–18 мая 2022 г. : в 2 т. / под ред. С. Д. Валентея. – Москва : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2022.

ISBN 978-5-7307-1942-2

Т. 1. – 2022. – 370 с.

ISBN 978-5-7307-1943-9

В сборнике представлены статьи участников XI Международной научно-практической конференции «Абалкинские чтения». Тема конференции: «Глобальная неопределенность. Развитие или деградация мировой экономики?». В статьях рассматриваются возникшие и ожидаемые проблемы развития отечественной и мировой экономики в условиях новой реальности.

Для преподавателей, научных сотрудников и аспирантов.

УДК 339.9(06)  
ББК 65.523.7я43

ISBN 978-5-7307-1943-9 (т. 1)  
ISBN 978-5-7307-1942-2

© ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Лобанов И. В.</i> Вступительное слово .....	7
<b>Раздел I. АДАПТАЦИЯ МИРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ К САНКЦИОННЫМ РИСКАМ И ИХ НОВЫЕ ТРАЕКТОРИИ РАЗВИТИЯ</b> .....	9
<i>Ахвледиани Ю. Т.</i> Перспективы внедрения ESG-подходов на страховом рынке .....	9
<i>Гарнов А. П.</i> Развитие финансового рынка России в условиях санкционных рисков.....	14
<i>Котов А. С., Толкачев И. С.</i> Учет санкционных рисков при формировании торговых стратегий на российском фондовом рынке.....	20
<i>Наточеева Н. Н., Иванов А. В.</i> Критерии оценки финансовой безопасности участников финансового рынка в условиях усиления геополитической напряженности.....	28
<i>Перепелица Д. Г.</i> Антироссийские санкции в контексте геофинансовых рисков .....	34
<i>Ряскова Е. С.</i> Развитие финансовых рынков в условиях деглобализации .....	41
<b>Раздел II. ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ ПРОДУКТЫ И ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ</b> .....	48
<i>Беляева М. А.</i> Инновационные разработки многофункционального оборудования для предприятий питания и торговли.....	48
<i>Каримов А. Р.</i> Индуцированные акустическими и электромагнитными полями процессы структурообразования в высокомолекулярных средах..	54
<i>Соколов А. Ю.</i> Пути решения проблемы белкового питания в условиях турбулентности экономики.....	62
<i>Тюбаева П. М., Варьян И. А.</i> Исследование нового класса композиционных волокнистых материалов на основе биополимеров для регенеративной медицины .....	70
<i>Чалых Т. И.</i> Стратегии разработки разлагаемой и возвратной упаковки для сохранения экологии человека и природы.....	78
<b>Раздел III. ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ</b> .....	86
<i>Витер К. А.</i> Группировка существующих мониторингов и рейтингов цифровизации для детального изучения и определения наиболее значимых метрик и показателей .....	86

<i>Мудрова С. В., Шаулов А. Б.</i> Зеленая экономика и зеленые технологии как перспективное направление развития России .....	91
<i>Рудковская М. М.</i> Развитие и применение зеленых технологий во Франции: от теории к практике.....	95
<i>Сокольникова И. В.</i> Внедрение принципов ESG в деятельность российских компаний.....	102
<i>Шеломов Д. В.</i> Организация научно-технической поддержки развития национальных систем регулирования при использовании атомной энергии .....	108
<b>Раздел IV. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ</b> .....	116
<i>Афанасьева Т. В., Родионова Т. Е.</i> Разработка программы грануляции многомерных временных рядов .....	116
<i>Брызгалов А. А.</i> Когнитивное моделирование рисков в управлении цепочками поставок.....	123
<i>Орешина М. Н.</i> Моделирование энергетических систем авиакосмической отрасли с использованием сред MatLAB и LabVIEW ..	129
<i>Судаков В. А., Сивакова Т. В.</i> Прогнозирование эпидемиологической обстановки с помощью имитационного моделирования .....	135
<i>Тельнов Ю. Ф., Казаков В. А.</i> Формирование требований к интеллектуальной системе, обеспечивающей цифровую трансформацию сетевого предприятия .....	141
<i>Фокина Д. А.</i> Перспективы использования технологий виртуальной реальности в образовательном процессе.....	149
<b>Раздел V. МЕЖДУНАРОДНАЯ И ВНУТРЕННЯЯ ТРУДОВАЯ МИГРАЦИЯ: ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ</b> .....	156
<i>Авдеев Ю. А.</i> О приоритетах демографической политики для Дальнего Востока России.....	156
<i>Долинина Т. Н.</i> Бизнес-демографические предпосылки трудовой миграции в Беларуси .....	163
<b>Раздел VI. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕНЕДЖМЕНТА</b> .....	176
<i>Абузярова М. И.</i> Формирование «потенциала будущего» в отечественных знаниевых экосистемах .....	176
<i>Ляндау Ю. В., Калинина И. А.</i> Цифровая трансформация систем управления организациями.....	183
<i>Масленников В. В.</i> Традиционный менеджмент: тренды изменений в условиях сильных внешних ограничений.....	190
<i>Мецик О. И.</i> Форсайт-технологии в менеджменте предприятий.....	197

<i>Притворова Т. П., Петренко Е. С., Тасбулатова Б. К.</i> Многомерная модель активизации человеческих ресурсов в стратегическом управлении организацией .....	203
<b>Раздел VII. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ</b> .....	210
<i>Бухвальд Е. М.</i> Мобилизационная экономика как инструмент обеспечения национальной безопасности.....	210
<i>Гагарина Г. Ю., Архипова Л. С.</i> Экономика российских регионов в условиях санкционного давления западных стран .....	216
<i>Любичская В. А., Бородин В. А.</i> Перспективы развития экономики Алтайского края в условиях нарастания санкционного давления .....	225
<i>Никитская Е. Ф.</i> Финансовые аспекты экономической безопасности коммерческих организаций в кризисных условиях .....	231
<i>Лаврентьева И. В., Седова Н. В.</i> Качество жизни сельского населения в контексте обеспечения продовольственной безопасности .....	237
<i>Сорокина Н. Ю.</i> Реализация «точек роста» в регионах России: перспективы в условиях санкционного давления .....	242
<b>Раздел VIII. ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА В НОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ</b> .....	249
<i>Безпалов В. В., Федюнин В. В., Шилина М. Г.</i> Поведенческая экономика: развитие внешнеэкономической стратегии региона в условиях неопределенности (на примере Северо-Западного федерального округа) .....	249
<i>Драшкович В. Д.</i> Поведенческая экономическая теория в переходный период: к вопросу критики нормативных аспектов .....	258
<i>Draskovic M. V.</i> Эксаптация институтов как метод изменения характера и динамики экономического поведения в Юго-Восточной Европе .....	265
<i>Писарский И. В.</i> Коммуникатор в поведенческой экономике новой реальности: опыт привнесения смысла.....	271
<b>Раздел IX. ПРАВО КАК ГЛОБАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ СТАБИЛИЗАЦИИ И РАЗВИТИЯ</b> .....	274
<i>Баланюк Л. Л.</i> Запись в реестре как способ фиксации цифрового права..	274
<i>Гурко А. В.</i> Анализ факторов развития: соотношение интеллектуальных и цифровых прав .....	279
<i>Жариков Ю. С.</i> Актуальные проблемы унификации уголовно-процессуального законодательства стран Евразийского экономического союза.....	285

<i>Костюк М. Ф.</i> Цифровые технологии как средство совершения преступлений в сфере экономики и их правовая оценка .....	291
<i>Курбанов Р. А.</i> Понятие и значение цифровых прав для развития цифровой экономики .....	296
<i>Свечников В. А.</i> Смарт-контракт: особенности оборота цифровых прав для инновационного развития экономики .....	303
<i>Свечникова Н. В., Воротилина Т. В.</i> Современный этап развития государственного регулирования предпринимательской деятельности: проблемы и перспективы.....	308
<b>Раздел X. ПРИНЯТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....</b>	<b>314</b>
<i>Горина И. Г.</i> Оценка и восприятие пользователем библиотечных сервисов в «зеленой организации» .....	314
<i>Каменева О. Л.</i> Средства массовой коммуникации в эпоху цивилизационного конфликта: угрозы и возможности .....	319
<i>Скляднева В. В., Воронцов А. В.</i> Модель основных навыков для работы WorldSkills: «зеленые» и связанные с универсальным благополучием .....	324
<i>Тимохина Г. С., Погорилык Б. И.</i> Методология моделирования ответственного поведения потребителей разных поколений в проблемном поле устойчивого развития.....	330
<b>Раздел XI. ПРОЯВЛЕНИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ .....</b>	<b>336</b>
<i>Бурцева Т. А.</i> Моделирование региональной производительности труда .....	336
<i>Дементьев В. В.</i> Промышленная революция и экономическая власть.....	341
<i>Дубовик М. В.</i> Спектральный анализ динамики валового регионального продукта и выявление драйверов социоэкономического развития.....	346
<i>Комарова И. П.</i> Сетевой капитал в условиях фундаментальной неопределенности: новые вызовы и возможности.....	351
<i>Максимова Т. П.</i> «Американский» или «пруссский» пути развития: история повторяется или проявление неопределенности в решении аграрного вопроса? .....	357
<i>Устюжанина Е. В., Быкова М. Д.</i> Сетевая экономика и сетевое общество .....	364

## Уважаемые участники конференции!

На одиннадцатых Абалкинских чтениях, которые проходят в Российском экономическом университете имени Г. В. Плеханова, а также в стенах нашего партнера по Программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» – Института экономики РАН, как и в прошлые годы, обсуждаются острые проблемы современности. Сегодня такой проблемой является неопределенность трендов в отечественной и мировой экономике, политике и праве. В контексте данной проблемы фокус дискуссии пленарной сессии сосредоточен на следующем вопросе: каковы в условиях новой реальности ожидаемые векторы развития национальных экономик?

Имея в виду тот факт, что в кратко- и среднесрочной перспективе санкции в отношении России не отменяют, понимаем, что негативные последствия от их введения ощутят все страны мира, однако в разной мере и в различных секторах экономики. Для нас же особое значение имеют ответы на вопросы: что будет происходить с российской экономикой в условиях столь серьезных внешних вызовов, какие первоочередные меры необходимо принять для компенсации созданных ограничений, в каких секторах мировой финансовой системы произойдут наиболее значимые изменения и в каком направлении?

Ясного ответа на эти вопросы пока нет. Но они необходимы, поскольку эти изменения определяют характер процессов, происходящих и на уровне национальных экономик, и на мировом рынке.

Понимание механизмов трансформации международной торговли (и того, трансформируются ли вообще эти механизмы) необходимо в связи с усилением ориентации России на рынках Азиатско-Тихоокеанского региона.

При условии возможности трансформации сложившаяся система торгово-экономических взаимосвязей изменится. А если эта ориентация наносит ущерб экономическим интересам европейских государств, то не создает ли она условия для выгодного для России маневра в наших с ними отношениях?

Неопределенность трендов в области права требует выявления векторов развития в этой области. Что происходит с системой международного права? Происходящие процессы в этой сфере перестали соответствовать собственно международным правовым определениям. Складывается впечатление, что, например, принимаемые по отношению к объектам российской собственности решения строятся «по понятиям», формируемым политическими элитами коллективного Запада. Но очевидно, что при таком варианте международное право как основа доверия партнеров в экономике и политике перестает «работать».



И, наконец, Абалкинские чтения предлагают обсудить парадокс: в век цифрового прорыва не являемся ли мы свидетелями начала конца международных цифровых отношений?

Ограничение доступа российским пользователям к ряду информационных порталов, запрет на закупку программных продуктов и технологий и другие факты говорят в пользу такого вывода. Но насколько он корректен для условий информационного общества?

Российский экономический университет имени Георгия Валентиновича Плеханова – единственный вуз экономического профиля Министерства науки и высшего образования, вошедший в программу стратегического академического лидерства «Приоритет-2030». Статус лидера обязывает коллектив университета не просто поднимать, а искать механизмы преодоления наиболее острых социально-экономических проблем.

Поэтому мы не могли проигнорировать на Абалкинских чтениях перечисленные проблемы, которые по сложившейся традиции открываются докладами ученых с мировым именем.

Не сомневаюсь, что научная дискуссия развернется острая, интересная и плодотворная.

*И. В. Лобанов*  
*ректор Российского экономического*  
*университета имени Г. В. Плеханова*

# Раздел I. АДАПТАЦИЯ МИРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ К САНКЦИОННЫМ РИСКАМ И ИХ НОВЫЕ ТРАЕКТОРИИ РАЗВИТИЯ

## ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ESG-ПОДХОДОВ НА СТРАХОВОМ РЫНКЕ

Ахвледиани Юлия Тамбиевна

доктор экономических наук, профессор кафедры  
мировых финансовых рынков и финтех  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*Внедрение ESG-подходов на страховом рынке способствует экономической безопасности, эффективному удовлетворению потребностей страхователей, решает стратегические задачи по устойчивому развитию финансового рынка. В статье рассмотрены направления трансформации страхового бизнеса в повестке внедрения ESG-подходов на страховом рынке, обозначена важность интеграции принципов ESG в деятельность страховых компаний.*

*Ключевые слова:* страхование, финансовый рынок, устойчивое страхование, климатические риски, национальная экономика, ESG.

*The insurance industry makes a significant contribution to the development of the national economy. The introduction of ESG approaches in the insurance market contributes to security, effectively meets the needs of policyholders, solves strategic tasks for the sustainable development of the financial market. The article discusses the directions of transformation of the insurance business in the agenda of the introduction of ESG approaches in the insurance market, the importance of integrating the principles of ESG into the activities of insurance companies.*

*Keywords:* insurance, financial market, sustainable insurance, climate risks, national economy, ESG.

Реализация целей устойчивого развития национальной экономики затрагивает социальные и экологические факторы для достижения экономического роста и обеспечения социального благополучия и сохранения окружающей среды. Страховой рынок является ключевым звеном ESG-повестки устойчивого развития национальной экономики.

Важно совершенствовать корпоративное управление, разрабатывать стратегию устойчивого развития страховой компании и внедрять современные бизнес-модели с учетом климатических рисков. Целесообразно

включить в базовые стандарты страховых услуг вопросы андеррайтинговой и маркетинговой политики.

Трансформацию страхового бизнеса представим в следующих направлениях:

- разработка стратегии деятельности страховых и перестраховочных организаций с учетом принципов ESG и ответственного страхования;
- раскрытие нефинансовой информации;
- развитие компетенций по выявлению, оценке и управлению климатическими и экологическими рисками;
- учет климатических рисков в деятельности страховых и перестраховочных компаний и повышение осведомленности по климатическим рискам;
- интеграция ESG-факторов в бизнес-модели;
- актуализация подходов по управлению рисками;
- совершенствование корпоративного управления.

Устойчивое развитие можно охарактеризовать как социально-экономическое развитие, отвечающее потребностям настоящего и будущего поколения, клиентоориентированный подход в страховой деятельности, внедрение ESG-повестки в страховом секторе для обеспечения финансовой стабильности, защиты окружающей экосреды, социального благополучия населения, корпоративной ответственности и безопасности во благо всего человечества.

Основными факторами ESG, которые оказывают влияние на страховой рынок в условиях трансформации, являются экологические, социальные и факторы корпоративного управления. Экологические (Environmental – E) факторы включают защиту от экологических и климатических рисков. То есть изменение климата приводит к появлению соответствующих рисков и возникает потребность в осуществлении регуляторных и защитных мер, связанных с необходимостью управления и оценкой рисков. Социальные (Social – S) факторы связаны с подходами к формированию человеческого капитала, охране труда работников, соблюдению прав граждан и т. д. Корпоративное управление (Governance – G) является фактором стабильной деятельности организаций. Решение вопросов корпоративного управления способствует повышению эффективности корпоративной системы управления. Корпоративные действия влияют на структуру капитала и финансовое состояние организации. Стратегия корпоративного управления включает следующие направления:

- оценка и мониторинг страхового и перестраховочного ESG-профиля компании;
- включение в годовую отчетность показателей устойчивого развития по учету ESG-факторов;

- совершенствование кодекса корпоративного управления с учетом ESG-критериев;
- принятие фидуциарной обязанности.

Мониторинг экологических, социальных и корпоративных аспектов деятельности участников страхового рынка способствует реализации принципов с целью устойчивого развития в условиях трансформации финансовой сферы. Кроме того, обозначенные факторы ESG являются инструментом принятия инвестиционных решений и инструментом реализации инвестиционной стратегии страховых и перестраховочных компаний.

Основные цели устойчивого развития не отражаются в полной мере в годовой отчетности страховщиков и на официальных сайтах компаний. Вместе с тем внедрение ESG-подходов может помочь страховщикам снизить риски и операционные расходы. Страховщикам рекомендовано учитывать и разрабатывать стратегические подходы к оценке и управлению финансовыми и экологическими рисками, связанными с изменением климата.

Отечественный страховой рынок находится на начальной стадии внедрения практики реализации принципов устойчивого развития. Принципы устойчивого страхования были сформулированы десять лет назад, в 2012 г., и подписаны 91 страховщиком из 38 различных государств, среди которых отсутствуют российские страховые компании. Вопросы корпоративной социальной ответственности раскрываются страховыми компаниями с точки зрения благотворительности или спонсорства. Отметим, что только два страховщика из упомянутой 91 компании практикуют реализацию экологических страховых продуктов. В перспективе возможные законодательные изменения в сфере охраны природы и окружающей среды могут поспособствовать увеличению интереса клиентов и спроса на экологические страховые полисы.

Принципы устойчивого страхования могут быть реализованы по следующим направлениям:

- внедрение экологических, социальных и управленческих основ в процедуру корпоративного управления;
- проведение просветительской работы с клиентами и контрагентами по вопросам устойчивого страхования;
- активное сотрудничество с регулируемыми органами по вопросам устойчивого страхования;
- предоставление актуальной информации о процедуре реализации принципов устойчивого страхования заинтересованным лицам.

В сфере страхового бизнеса активно обсуждаются вопросы о необходимости и целесообразности внедрения и использования ESG-принципов и о том, насколько устойчивое развитие способно увеличить прибыль участников страхового рынка.

Возможность внедрения принципов ESG в деятельность страховых компаний в настоящее время рассматривается по таким направлениям, как соблюдение принципов самим страховщиком, т. е. «прямое применение», и использование андеррайтинговой и перестраховочной политики, т. е. «косвенное применение» [1].

В условиях устойчивого развития национальной экономики актуальными и перспективными являются вопросы по идентификации, оценке и управлению климатическими рисками страховщиками. Банк России рекомендовал страховым компаниям разрабатывать стратегию страховой и инвестиционной деятельности с учетом влияния климатических рисков на финансовую устойчивость. С изменением климата повышаются кредитные, рыночные и репутационные риски. В докладе Банка России отмечено влияние климатических рисков на выполнение страховых обязательств, на появление репутационных рисков и рост страховых выплат [2].

Принципы экологического, социального и корпоративного управления (ESG) влияют на страховую и инвестиционную деятельность компаний. Включение принципов ESG в инвестиционную политику, политику перестрахования, андеррайтинговые стандарты страховщика позволяют эффективно внедрять ESG-повестку в стратегию страховых и перестраховочных компаний.

Влияние страхового рынка на реализацию принципов ESG-повестки реализуется в разработке социально-ориентированных страховых программ, осуществлении клиентоориентированного подхода, в реализации страховых отношений, проведении экострахования и страховании рисков, связанных с внедрением ESG-повестки, оптимизацией андеррайтинговой политики и разработкой стандартов андеррайтинга [1].

Большинство крупнейших европейских страховщиков придерживаются принципов устойчивого страхования и ответственного инвестирования при реализации своих стратегических целей. В качестве наглядного примера можно привести страховую группу Allianz, которая с целью придерживания принципам устойчивого страхования реализует следующие мероприятия:

- анализ и учет климатических и экологических рисков;
- учет критериев ESG для активов, которые не включены в листинг;
- учет объемов выброса углерода в атмосферу, изменение климата и влияние на окружающую среду для последующей оценки традиционных акций, облигаций и зеленых облигаций;
- постепенный переход к инвестированию в зеленые проекты;
- отказ от страхования рисков угольных компаний и шахт;
- сотрудничество с клиентами по вопросам перехода к зеленой экономике;
- организация защиты от климатических рисков клиентов из стран, подверженных изменению климата;

- совместная работа с другими участниками страхового рынка в поиске эффективных решений для правительств государств в поддержке граждан от возможных стихийных бедствий;
- инвестирование средств в возобновляемые источники энергии, низкоуглеродные технологии и зеленые ценные бумаги;
- обеспечение использования возобновляемых источников энергии компаниями группы Allianz.

Помимо группы Allianz, другие крупные представители страхового бизнеса, такие как Munich Re, Swiss Re, Zurich, АХА, приняли решение о постепенном исключении рисков угольных компаний из страхового портфеля.

Swiss Re является одной из первых страховых компаний, применяющих интегрированную систему риск-менеджмента практически на протяжении 20 лет.

АО «АИГ» является единственным представителем российского страхового бизнеса, предлагающим комбинированные продукты экологического страхования. Страховщиком принимаются на покрытие риски, касающиеся окружающей природы, ответственности перед третьими лицами в сфере вреда здоровью и жизни из-за загрязнения окружающей среды. Кроме того, могут приниматься риски возможного нанесения вреда окружающей среде в процессе транспортировки опасных веществ и риски возможных убытков от перерыва в производственной деятельности по причине загрязнения окружающей среды. Ключевыми клиентами на упомянутые продукты являются компании нефтяной отрасли.

Allianz опубликовала руководство по финансовому риск-менеджменту в страховом андеррайтинге по страхованию иному, чем страхования жизни, которое предполагает процесс внедрения принципов ESG, состоящий из следующих этапов:

- разработка и внедрение способов оценки рисков устойчивого развития;
- формирование ESG риск-аппетита посредством определения рисков, которые непосредственно воздействуют на деятельности страховой компании;
- внедрение ESG-принципов в деятельность страховщика;
- распределение обязанностей по вопросам ESG в структуре руководства;
- выявление и анализ рисков ESG с целью принятия решений;
- раскрытие отчетности и информации о реализации ESG-принципов в своей работе.

Важно повышать информационную прозрачность и ценовую доступность страховых продуктов. Банк России расширяет централизованную систему сбора и анализа информации на рынке страховых услуг, а также

рекомендует страховым компаниям принимать в расчет в своей работе важные факторы, влияющих на климатические риски.

Следует отметить, что перед научно-образовательным сообществом стоят новые задачи, связанные с трансформацией страхового рынка в условиях ESG-повестки.

Таким образом, для страхового бизнеса вопросы трансформации в условиях внедрения ESG-повестки актуальны. Трансформация страховой отрасли оказывает непосредственное влияние на эффективное развитие финансового рынка и реализацию целей устойчивого развития.

### Список литературы

1. Внедрение ESG-подходов в российских страховых компаниях: готовность. – URL: [//https://www.ranational.ru/sites/default/files/analytic\\_article/ESG\\_insurance\\_fin.pdf](https://www.ranational.ru/sites/default/files/analytic_article/ESG_insurance_fin.pdf)

2. Доклад для общественных консультаций Банка России. Влияние климатических рисков и устойчивое развитие финансового сектора Российской Федерации. – URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/108263/Consultation\\_Paper\\_200608.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/108263/Consultation_Paper_200608.pdf)

## РАЗВИТИЕ ФИНАНСОВОГО РЫНКА РОССИИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННЫХ РИСКОВ

**Гарнов Андрей Петрович**

доктор экономических наук, профессор кафедры  
мировых финансовых рынков и финтеха  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*Статья посвящена исследованию состояния и развития финансового рынка России в условиях санкционных рисков. В ходе проведенного исследования рассмотрены понятия финансового рынка, санкций и санкционных рисков. В результате были проанализированы санкционные ограничения, наложенные на финансовые организации со стороны западных стран, и рассмотрены основные меры стабилизации ситуации на финансовом рынке в условиях реализации санкционных рисков.*

*Ключевые слова:* финансовый рынок, санкции, санкционные риски, ограничительные меры, финансовые организации, банки.

*The article is devoted to the study of the state and development of the Russian financial market in the context of sanctions risks. In the course of the study, the concepts of the financial market, sanctions and sanctions risks are considered. As a result of the conducted research, the sanctions restrictions*

*imposed on financial organizations by Western countries were analyzed and the main measures to stabilize the situation on the financial market in the context of the implementation of sanctions risks were considered.*

*Keywords:* financial market, sanctions, sanctions risks, restrictive measures, financial organizations, banks.

В настоящее время одно из важнейших мест в структуре экономики государства занимает финансовый рынок, на развитие которого оказывает влияние множество различных факторов. Сегодня развитие финансового рынка Российской Федерации во многом зависит от взаимоотношения с другими странами мира. При поддержке международных отношений страны могут оказывать друг другу помощь в решении экономических и политических вопросов или создавать проблемы для успешного развития государства. Одной из актуальных проблем на данный момент является активное введение санкций на территории России со стороны зарубежных стран на различные сферы экономического сектора, в том числе и финансовый рынок.

Финансовый рынок представляет собой масштабную систему, в которую входят различные предприятия (банки, домохозяйства, страховые компании и др.), взаимосвязанные между собой финансово-экономическими отношениями.

Санкции – это ограничения, которые вводятся западными странами на какие-то определенные отрасли экономики другого государства, чтобы разрешить возникшие проблемы в международных отношениях.

В любом случае, если даже на территории страны не вводятся санкции другими государствами, она находится в зоне санкционного риска, потому что возникновение противоречий во взаимоотношениях между странами – достаточно частое явление, которое и приводит к наложению санкций.

Санкционные риски – это вероятность, что в отношении государства будут введены западные санкции в связи с появлением обстоятельств, сопутствующих их введению.

Санкционные риски представляют особую значимость для Российской Федерации, потому что они затрагивают как отдельные структурные экономические компоненты (отрасли, сферы деятельности, финансовые организации), так и экономику в целом.

В условиях санкционных рисков оказался и финансовый сектор экономики, большинство иностранных финансово-кредитных учреждений стали отказывать Российской Федерации в продолжении партнерских отношений. Данные организации не только аннулировали договора в области сотрудничества в финансовой сфере деятельности, но и ввели ряд запретов на использование зарубежных банковских сервисов, что отрицательно повлияло на развитие российских кредитных организаций.



Вопрос усложнения взаимоотношений между зарубежными и российскими финансовыми учреждениями является одним из актуальных, так как данная ситуация может привести к проблемам, имеющим отношение к реализации финансовых международных программ и проектов, а также развитию инфраструктуры в банковской сфере.

Сегодня Россия подвержена многочисленным санкционным введениям, которые реализуются на фоне возникновения политических проблем с зарубежными странами. Так, одной из актуальных проблем на начало 2022 г. является проведение спецоперации на Украине, которая спровоцировала масштабное введение санкций западными странами против России. Однако введение санкций в стране может быть обусловлено и другими причинами, например в 2020 г. поводом наложения санкций на государство послужила ситуация, связанная с введением санкционного режима России против третьих стран.

В Российской Федерации за последние 3 года можно выделить 93 случая, связанных с введением ограничительных мер со стороны западных стран (рис. 1) [1].

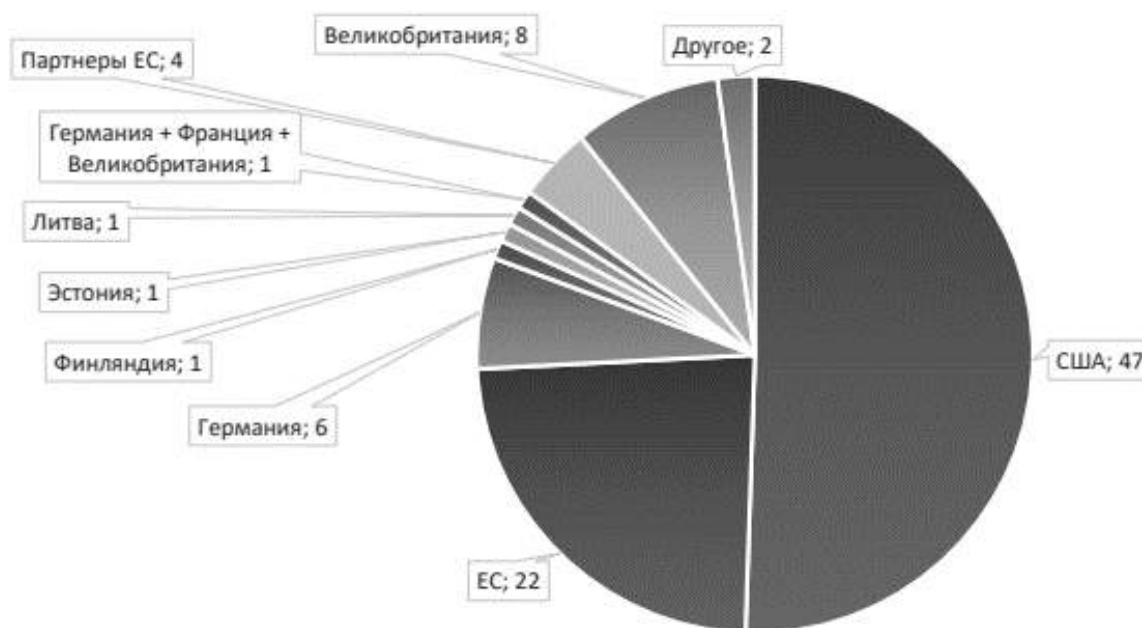


Рис. 1. Статистика санкционных введений против Российской Федерации со стороны зарубежных стран (2020–2022 гг.)\*

\* Источник: [1].

На основании рис. 1 можно сделать вывод о том, что главным инициатором санкционных введений являются США, так как это государство за последние три года ввело больше всего ограничительных мер против России. На втором месте по введению санкций в России находятся страны Европейского союза (Германия, Финляндия, Эстония, Латвия и другие).

Необходимо отметить, что введение санкций оказывает отрицательное воздействие практически на все секторы экономической системы государства. В связи с последними событиями, произошедшими на Украине, зарубежные страны, особенно США и их союзники, начали активно вводить ограничительные меры в финансовом секторе экономики, что оказало отрицательное воздействие на динамику развития финансового рынка России. Так, по причине ввода санкций капитализация финансовых отечественных предприятий упала на 7–20% ВВП, что составило миллиарды долларов ее снижения<sup>1</sup>. В основном под санкционные ограничения попали крупнейшие коммерческие банки Российской Федерации, среди которых оказались [2]:

1. Госкорпорация ВЭБ и ее филиалы, расположенные в различных субъектах Российской Федерации, а также за рубежом. Причиной наложения санкций на госкорпорацию является зарубежное обслуживание компаний ВЭБ. В связи с наложением ограничений банк больше не сможет получать денежные средства из финансовой системы Америки.

2. Промсвязьбанк. Здесь причиной ввода санкционных ограничений послужила работа с государственным долгом России. Введенные санкции не только ограничивают банк в получении средств из финансовой системы США, но и не допускают дальнейшее ведение дел с их контрагентами. Среди ограничительных мер, которые были введены против Промсвязьбанка, можно отметить следующие:

– запрет на использование пластиковых карт Промсвязьбанка в зарубежных странах, которые объявили санкции против данного финансового учреждения;

– санкционные ограничения на проведение операций в иностранной валюте.

3. Сбербанк также был подвержен введению ограничений со стороны США и был включен в список CAРТА, что означает закрытие всех корсчетов этого банка на территории США. По этой причине клиенты Сбербанка больше не смогут осуществлять денежные переводы в других валютах, в частности в долларах. С данным финансово-кредитным учреждением США полностью расторгло финансовые взаимосвязи, однако под полную блокировку кредитных счетов и акций Сбербанк не попал.

4. Совкомбанк, ВТБ, Новикомбанк и ФК «Открытие» попали под самые жесткие американские ограничения и были внесены в список SDN, который оказывает следующее отрицательное воздействие на финансовые организации:

---

<sup>1</sup> Финансовые рынки под санкциями. – URL: <https://econs.online/articles/opinions/finansovye-rynki-pod-sanktsiyami/> (дата обращения: 15.05.2022).

- не дает возможность банкам осуществлять расчетные операции в долларах;
- запрещает взаимодействие представителей американских финансовых учреждений с российскими юридическими лицами;
- закрывает российские корреспондентские счета, открытые на территории США, в принудительной форме; например, все активы этих банков, которые находились в кредитных компаниях США, были заблокированы.

5. Российские кредитные организации, оказавшиеся в списке SDN, больше не смогут использовать свои пластиковые карты (Mastercard и Visa) на электронных торговых площадках тех стран, которые поддерживают санкционные ограничения против Российской Федерации.

6. Газпромбанк, Московский кредитный банк, Альфа-банк и Россельхозбанк также оказались в зоне действия ограничительных мер. Согласно введенным санкциями, перечисленные банки больше не имеют право размещать акции и получать кредиты в долларах на рынке США. При этом введение санкций против Альфа-Банка заметно отличается от таковых в отношении Московского кредитного банка и Газпромбанка. Так, Альфа-Банк продолжил функционировать в обычном режиме, т. е. производить оплату по картам Mastercard и Visa. Мобильное приложение Альфа-Банка также продолжило свою работу, а на денежные переводы не было наложено никаких ограничений. Однако Альфа-Банку теперь запрещено выпускать акции и новые еврооблигации.

Активное введение санкций против России поддержал и Европейский союз, который принял решение отключить от SWIFT (международной системы обмена финансовыми сообщениями) некоторые российские банки, но на данный момент такие ограничения еще не реализованы. В зону санкционного риска (отключения от SWIFT) попадают следующие российские банки: Сбербанк, Россельхозбанк и Московский кредитный банк.

Кроме того, были наложены ограничения и на мобильные сервисы, посредством которых осуществлялись расчетные операции. К таким сервисам относятся Google Pay, Apple Pay и Samsung Pay. Введение санкций полностью ограничило оплату посредством российских мобильных устройств, однако пластиковая карта также остается актуальной и может свободно использоваться пользователями.

В целом введенные санкции, наложенные на крупнейшие кредитные организации, значительно тормозят развитие российского финансового рынка. Помимо этого, ситуация финансового рынка может ухудшиться еще больше, потому что в санкционных условиях могут появиться следующие дополнительные риски:

- 1) ограничение доступа к ликвидности в иностранной валюте (евро, доллары) и невозможность привлекать их в Россию из зарубежных стран

могут оказать отрицательное воздействие на курс российского рубля. Курс российского рубля после введения санкций серьезно ослаб, однако существует риск, что ситуация усугубится еще больше;

2) под воздействием санкций на финансовом рынке Российской Федерации появляется риск увеличения стоимости активов товарного рынка. Например, после реализации санкционных действий в странах ЕС значительно увеличилась стоимость на нефть, которая достигла показателя 100 долларов за баррель. Все это скажется на котировках срочных контрактов, увеличит их волатильность и, соответственно, уровни рисков для инвесторов;

3) существует риск возникновения проблем во взаимоотношениях российских брокеров с зарубежными торговыми платформами. Так, например, возможен следующий вариант развития событий: российским гражданам, принимающим участие в торгах, могут полностью ограничить возможности выполнения операций с торгуемыми на них активами.

Для того чтобы стабилизировать ситуацию на финансовом рынке в условиях реализации санкционных рисков, Банк России принял следующие меры<sup>1</sup>:

- направленные на валютное регулирование;
- регулирующие денежно-кредитную политику финансового рынка;
- регулирования банковской ликвидности;
- послабления, действующие для всех категорий участников финансового рынка;
- по ограничению торгов на Московской бирже;
- послабления в отношении эмитентов ценных бумаг (сберегательных сертификатов, облигаций, акций и др.);
- другие меры в рамках сложившейся ситуации на финансовом рынке.

Разработанные Банком России меры смогут оптимизировать ситуацию, связанную с введением санкций в финансовом секторе экономики, и стабилизировать его дальнейшее развитие. Банк России является центральным звеном финансовой структуры Российской Федерации, поэтому только от его мер и решений будет зависеть эффективность функционирования кредитных организаций.

Финансовый рынок Российской Федерации в условиях санкционных рисков и уже введенных ограничительных мер со стороны западных стран способен по-прежнему успешно функционировать и развиваться за счет акций и облигаций. Акции и облигации выступают в качестве альтернативы

---

<sup>1</sup> Банк России информирует о принятых мерах по стабилизации ситуации на финансовом рынке в условиях реализации санкционных рисков. – URL: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/74361.html> (дата обращения: 15.05.2022).

депозитам и рискованным активам, таким как драгоценные металлы (золото, серебро, платина) и недвижимое имущество.

Преимущество акций и облигаций состоит в том, что на такие вложения инвесторов всегда присутствует спрос инвесторов, поэтому они являются эффективным методом избежания финансовых потерь. В связи с этим на российском финансовом рынке необходимо уделять внимание развитию акций и облигаций и рассмотреть доступ инвесторов к другим возможностям более рискованного способа привлечения финансов (прямые инвестиции, венчурный капитал и другие).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в условиях санкционных рисков развитие финансового рынка России заметно снижается, что обусловлено введением ограничительных мер со стороны западных стран, которые значительно подрывают его стабильное функционирование. Для стабилизации ситуации на финансовом рынке в условиях реализации санкционных рисков Банк России разработал комплекс специальных мер, которые позволят улучшить работу кредитных организаций и процесс развития финансового рынка в целом.

### Список литературы

1. Тимофеев И. Н. Санкции против России: взгляд в 2021 г. : доклад 65/2021. – М. : НП РСМД, 2021.
2. Ческидов Б. М. Анализ эффективности санкционного воздействия на финансовую инфраструктуру на базе комплекса макроэкономических показателей // Финансы. – 2022. – № 3. – С. 49–57.

## УЧЕТ САНКЦИОННЫХ РИСКОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ТОРГОВЫХ СТРАТЕГИЙ НА РОССИЙСКОМ ФОНДОВОМ РЫНКЕ

**Котов Александр Сергеевич**

аспирант кафедры  
мировых финансовых рынков и финтех  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

**Толкачев Иван Сергеевич**

аспирант кафедры  
мировых финансовых рынков и финтех  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В статье рассматривается влияние санкционных рисков и деглобализационных процессов на российский фондовый рынок и его участников. Выделяются основные изменения, произошедшие на рынке в 2022 г.,*

оценивается их влияние на формирование торговых стратегий с учетом использования отдельных типов планирования и методов анализа рынка. Основное внимание уделяется росту волатильности рынка, оттоку потенциальных инвесторов и усилению хаотичности рынка. В заключительной части автор рассматривает наиболее эффективные подходы к формированию торговой стратегии в текущих условиях, выделяет ключевые особенности рынка.

*Ключевые слова:* фондовый рынок, торговые стратегии, санкции, активная торговля, волатильность, инвестиции.

*The article examines the impact of sanctions and deglobalization processes risks on the Russian stock market and its participants. The main changes that occurred on the market in 2022 are highlighted, their impact on the trading strategies formation is assessed, taking into account the different types of planning and methods of market analysis usage. The main attention is paid to the growth of market volatility, the outflow of potential investors and the increase of markets chaotic nature. In the final part, the author examines the most effective approaches to the trading strategy formation in the current conditions and highlights the key market features.*

*Keywords:* stock market, trading strategies, sanctions, active trading, volatility, investments.

Эффективность применяемой торговой стратегии является одним из ключевых элементов успехов трейдера и инвестора на фондовом рынке. При этом необходимо учитывать не только общую эффективность определенной стратегии, но и ее пригодность к использованию в конкретных рыночных условиях. Российский фондовый рынок существенно отличается от рынков западных стран, из-за чего многие классические торговые стратегии и индикаторы оказываются на нем малоэффективными, что требует их доработки к его специфическим условиям.

За последние 10–20 лет наметился широкий спектр проблем и особенностей российского фондового рынка.

Первой из таких проблем является отраслевой дисбаланс, значительно снижающий эффективность и возможности всего рынка [3. – С. 34–35]. Также можно отметить слабую роль мелких компаний и незаинтересованность в выходе на фондовый рынок у значительной доли предприятий, что приводит к существенному перевесу в сторону отдельных игроков [2. – С. 120–125]. Нельзя забывать и о низкой ликвидности большей части торгуемых ценных бумаг.

В период 2020–2021 гг. на рынке произошел ряд изменений, связанный с приходом на рынок новых инвесторов. Это частично улучшило состояние рынка, однако значительного эффекта на решение проблем не оказало [1. – С. 40–41]. Кроме того, стоит учитывать, что многие из новых

инвесторов не имеют достаточного опыта и могут поступать хаотично, усиливая рыночный дисбаланс [4. – С. 68].

Тем не менее, события февраля – марта 2022 г. значительно изменили текущие экономические условия и оказали существенное влияние на российский фондовый рынок.

Определенная степень деглобализации и изоляции России от мирового финансового рынка, последовавшая за введением санкций, вместе с ростом напряженности и панических настроений на рынках привели к существенным изменениям на российском фондовом рынке.

Результатом стало не только падение цены акций российских компаний, но и уменьшение числа инвесторов, снижение объемов торгов, повышение волатильности и изменение общих трендов и тенденций, характерных для рынка. В целом можно выделить следующие основные изменения, затронувшие рынок на этом этапе:

- резкое падение цен на акции;
- повышение волатильности;
- снижение ликвидности и объемов торгов;
- деглобализация рынка;
- снижение устойчивости и усиление манипулятивного характера рынка.

Все эти факторы необходимо учитывать при разработке торговой стратегии. Рассмотрим произошедшие изменения более подробно и оценим их влияние на возможности формирования торговых стратегий.

На рис. 1 показана динамика индексов Московской биржи. Можно заметить, что в феврале – марте произошло падение индексов ниже показателей 2020 г. Далее можно заметить небольшой отскок, однако существенный рост и перспективы его появления отсутствуют.

На рис. 2 показана динамика отраслевых индексов Московской биржи. Стоит обратить внимание, что ряд индексов существенно отклоняется от средней динамики. В первую очередь обратим внимание на химическую отрасль, поскольку она единственная, у которой наблюдается рост по сравнению с январскими значениями. Рост отрасли происходит за счет повышения цены акций компаний, производящих удобрения (в частности, «ФосАгро»), на которые негативное влияние санкций сказалось незначительно и у которых появилась возможность повышения выручки за счет роста цен на удобрения. Также стоит отметить значительное снижение (практически до 40%) индекса финансовой отрасли за счет огромного количества санкций, введенных против российских кредитных организаций, а также значительных уровней риска, которым подвергаются банковские организации в текущих условиях. Индекс металлургических компаний снизился ниже среднего уровня из-за роста цен на сырье. Тем не менее из-за санкций и возможных проблем с поиском новых покупателей полного восстановления не произошло.

Индекс нефтегазовой отрасли показал динамику, схожую со средними значениями, несмотря на рост цен на энергоносители. Это вызвано снижением закупок нефти и газа европейскими странами, а также рисками отказа от российских энергоносителей со стороны стран ЕС.

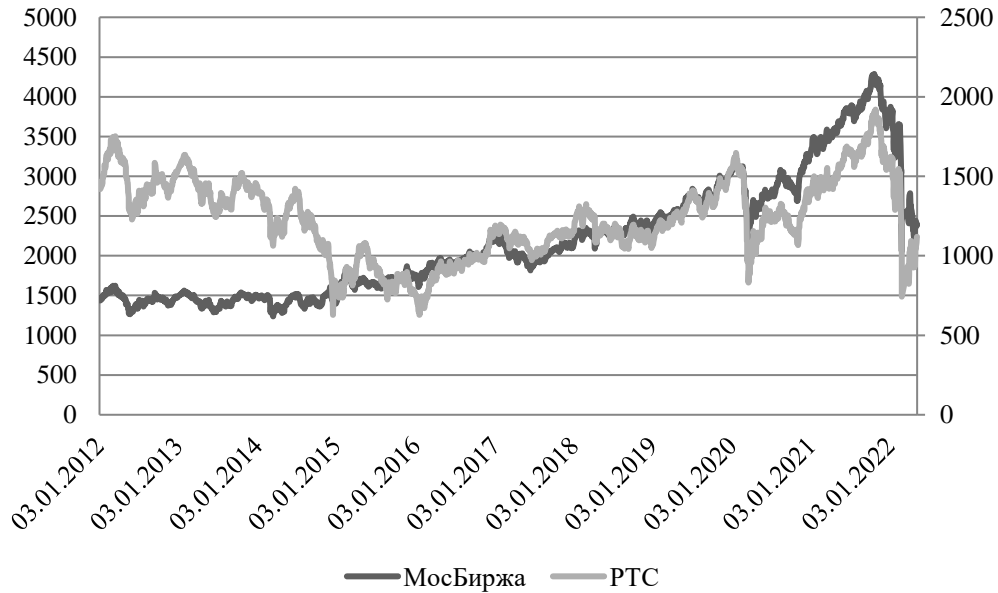


Рис. 1. Динамика индексов Московской биржи\*

\* Источник: [5; 6].

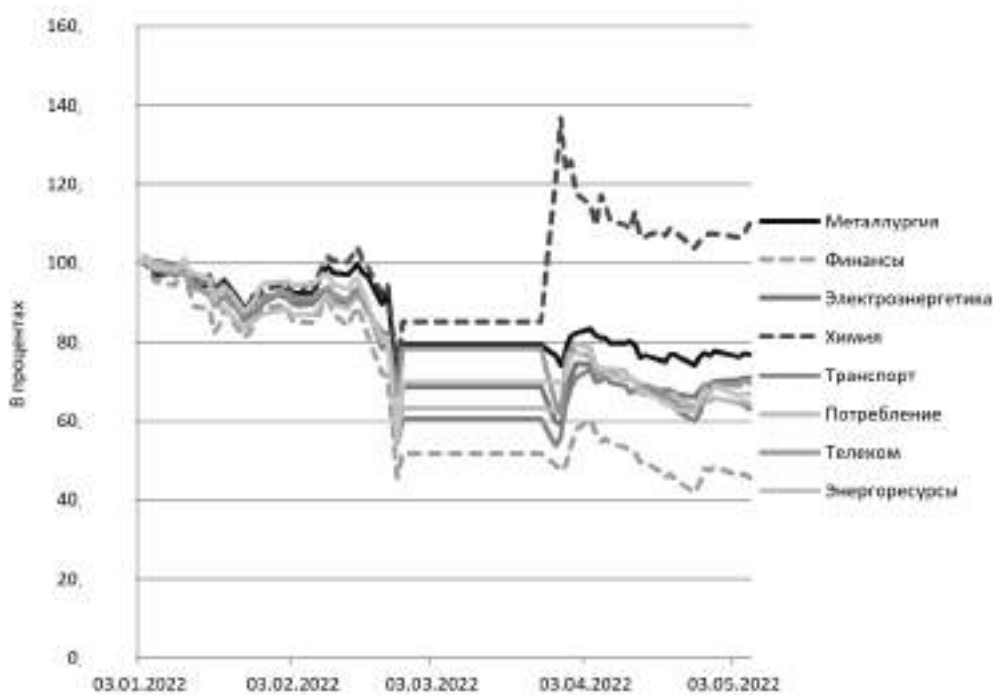


Рис. 2. Динамика отраслевых индексов Московской биржи\*

\* Источник: [5; 6].



Рассмотрим динамику акций, включенных в индекс МОЕХ10 (рис. 3). Для наглядности показана динамика отношения цены закрытия на дату к цене на 3 января 2022 г.

Наибольшее падение показали акции Сбербанка и ВТБ, снизившиеся до 40% от январского уровня. Вызвано это широким спектром санкций, введенных против российских банков, а также общим падением перспектив роста выручки у кредитных организаций в текущих условиях. Слабее всего потеряли в цене акции металлургических компаний («Норильский никель» и Русал) – снижение до 90%. Основная группа акций из индекса МОЕХ10 снизилась до 60–70%.

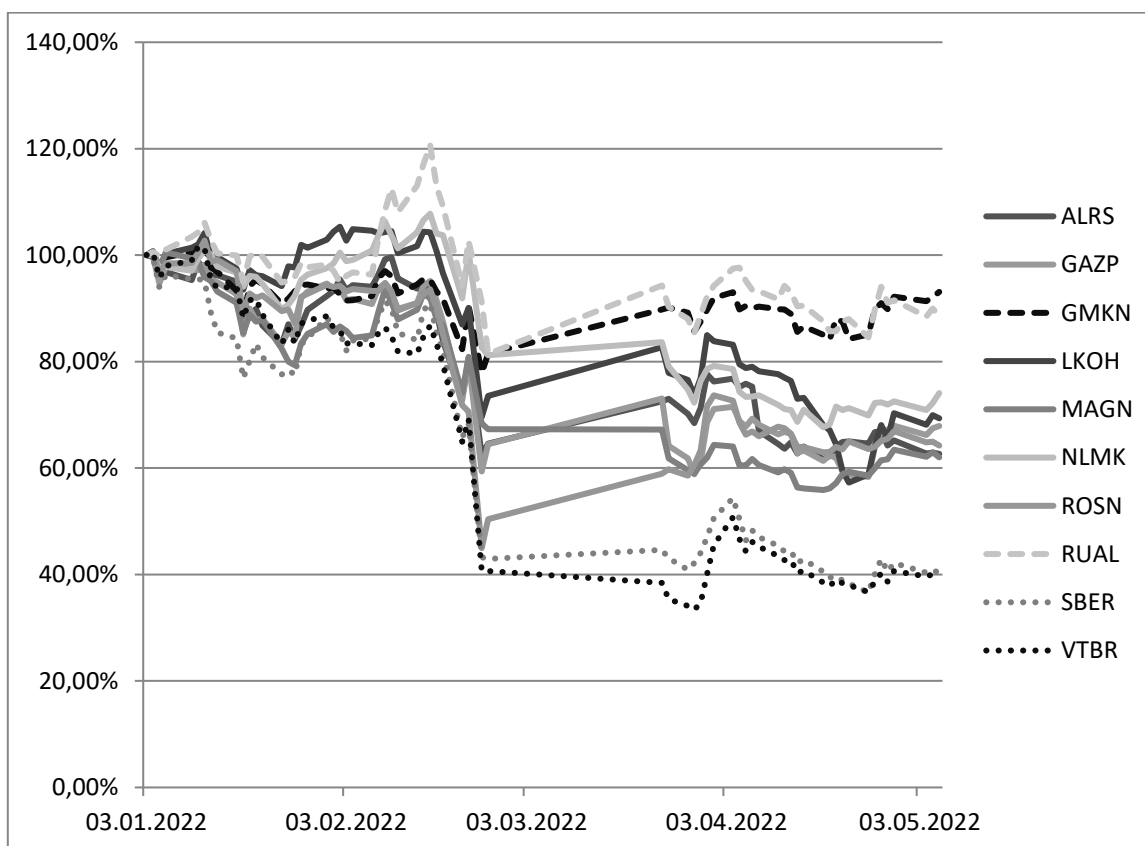


Рис. 3. Динамика наиболее ликвидных акций Московской биржи\*

\* Источник: [5; 6].

Стоит отметить, что после падения большая часть акций находится в боковом тренде со слабой восходящей динамикой, которая наблюдается в первую очередь у акций металлургических компаний. В целом наиболее перспективными в долгосрочном и среднесрочном диапазоне выглядят акции ресурсных компаний.

Существенно поменялась и волатильность цены акций.

Из рис. 4 можно заметить, что после резкого падения цены дневная волатильность нормализовалась на уровне в 6–10% от цены акции, что значительно выше уровня предыдущего года, который составлял 3–5%.

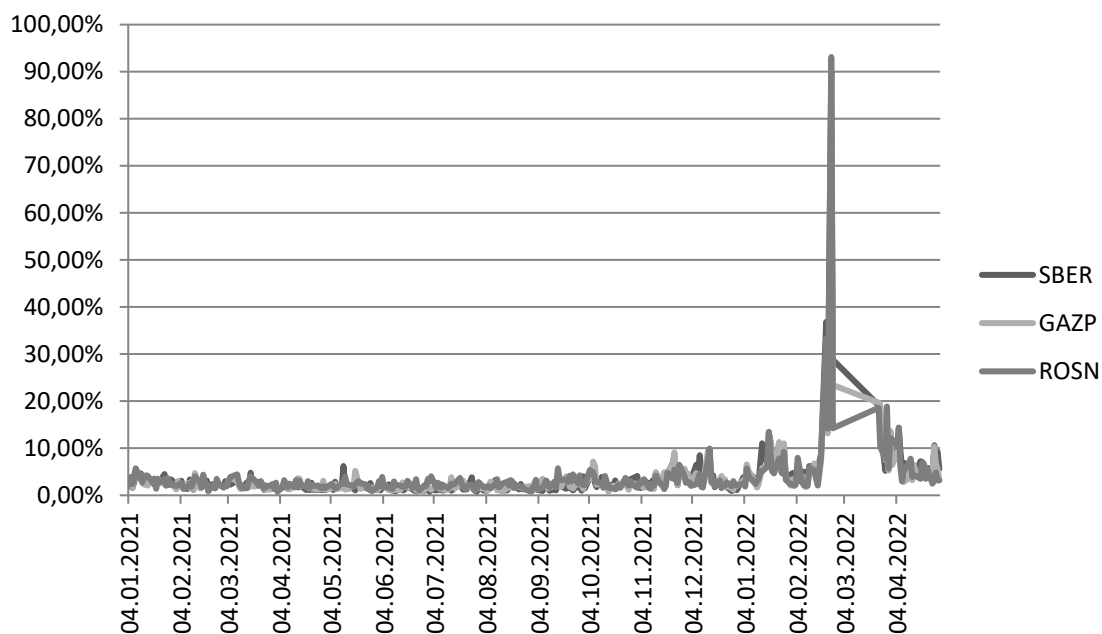


Рис. 1. Динамика дневной волатильности\*

\* Источник: [5; 6].



Рис. 2. Оценка эффективности индикаторов технического анализа\*

\* Источник: [7].

Также стоит учитывать, что в текущих условиях снизилась точность большинства индикаторов технического анализа. На рис. 5 можно увидеть множество сигналов к росту цены акции, однако после появления сигналов значительное восходящее движение не наблюдается. При этом сигналы к росту появляются и на MACD, и на процентном диапазоне Вильямса. С учетом того, что эти индикаторы принадлежат к разным группам осцилляторов технического анализа, можно говорить о снижении точности большей части совокупности всех индикаторов технического анализа. Это также следует учитывать при формировании торговой стратегии.

В текущих условиях целесообразно дополнять сигналы осцилляторов другими аналитическими инструментами при использовании индикаторных торговых стратегий. Также разумным будет переждать наиболее кризисный этап, дожидаясь определенного успокоения рынка совместно со снятием основных ограничений, что позволит использовать торговые стратегии с более высоким уровнем точности.

Таким образом, можно говорить о существенном изменении условий российского фондового рынка, которое требует значительной переработки торговых стратегий, применимых участниками российского фондового рынка. Обобщая вышесказанное, можно выделить следующие основные изменения, которые следует учитывать:

- повышение волатильности;
- снижение объемов торгов;
- уменьшение числа инвесторов;
- наличие ряда ограничений на совершаемые операции;
- повышение хаотичности рынка, снижение точности индикаторов и прогнозных моделей.

Исходя из перечисленных изменений рассмотрим, какие торговые стратегии можно эффективно использовать в текущих условиях. Хаотичность и высокая волатильность рынка существенно снижают возможности прогнозирования будущего изменения цены, из-за чего логично использовать либо стратегии, ориентированные на краткие промежутки времени (от одного дня до одной недели, либо скальпинг), когда виден текущий тренд, либо долгосрочные стратегии, рассчитанные на закрытие позиции после преодоления кризисного периода (от года и выше). При этом следует избегать среднесрочных стратегий, поскольку в текущих условиях, при частой смене трендов и наличии широкого спектра рисков, потенциальная доходность такой стратегии не перевешивает возможные потери.

При использовании краткосрочных стратегий целесообразно ориентироваться на трендовый анализ и учитывать лишь те уровни поддержки и сопротивления, которые образовались после резкого провала рынка. Для открытия позиций возможно использование осцилляторов, однако с учетом снижения их точности необходимо комплексное использование нескольких индикаторов совместно с уровнями поддержки / сопротивле-

ния. Краткосрочную торговлю целесообразно осуществлять на высоколиквидных бумагах и не рекомендуется оставлять открытые позиции на конец недели из-за наличия существенных рисков открытия гэпом вниз.

При долгосрочной торговле стоит учитывать перспективы возможного роста прибыли и выручки компании и обращать существенно меньшее внимание на классические показатели фундаментального анализа, так как в текущих условиях значительная доля компаний, являющихся недооцененными, не имеет значимых перспектив роста.

Таким образом, произошедшие события существенно изменили условия российского фондового рынка, повысив его хаотичность, волатильность и рискованность, а также снизив ликвидность. В текущих условиях эффективной может быть торговля, ориентированная на внутридневные колебания, либо на рост рынка после преодоления текущего кризисного периода. Ключевыми эффективными инструментами анализа в текущих условиях является трендовый анализ, ряд коэффициентов фундаментального анализа и новостной анализ.

### Список литературы

1. *Абрамов А. Е., Косырев А. Г., Радыгин А. Д., Чернова М. И.* Российский рынок акций в 2021 г. и в начале 2022 г. // Экономическое развитие России. – 2022. – № 1. – С. 36–42.

2. *Воробьев Ю. Н.* Фондовый рынок Российской Федерации: состояние и перспективы // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2017. – № 1 (38). – С. 111–126.

3. *Есакова Д. А., Тропынина Н. Е.* Проблемы и направления развития российского фондового рынка на современном этапе его функционирования // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2021. – № 3 (53). – С. 33–38.

4. *Севумян Э. Н.* Прогнозирование динамики ценных бумаг в условиях повышенного интереса инвесторов к биржевой торговле // Финансовые рынки и банки. – 2021. – № 6. – С. 68–70.

5. Официальный сайт АО «Инвестиционная компания «Финам». – URL: <https://www.finam.ru> (дата обращения: 15.05.2022).

6. Официальный сайт Московской биржи. – URL: <https://www.moex.com> (дата обращения: 15.05.2022).

7. Платформа технического анализа графиков TradingView. – URL: <https://www.ru.tradingview.com> (дата обращения: 15.05.2022).

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УЧАСТНИКОВ ФИНАНСОВОГО РЫНКА В УСЛОВИЯХ УСИЛЕНИЯ ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЙ НАПРЯЖЕННОСТИ

**Наточеева Наталья Николаевна**

доктор экономических наук, профессор кафедры  
мировых финансовых рынков и финтехса  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

**Иванов Александр Викторович**

аспирант кафедры  
мировых финансовых рынков и финтехса  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*Статья посвящена вопросам выбора критериев оценки финансовой безопасности участников финансового рынка в период действия экономических санкций и установок на устойчивое развитие. Авторами предложены критерии и показатели финансового состояния и эффективной деятельности, устойчивого развития и противодействия экономическим санкциям, которые выступают аргументами для функции определения уровня финансовой безопасности участников финансового рынка. Авторами выдвинута гипотеза, что для более эффективной выработки мер противодействия санкциям необходимо дифференцировать санкции по различным признакам, а затем разработать меры против санкций в корреляции с этими признаками.*

*Ключевые слова:* финансовая безопасность, критерии, участники финансового рынка, устойчивое развитие, санкции, меры противодействия.

*The article is devoted to the selection of criteria for assessing the financial security of financial market participants during the period of economic sanctions and attitudes towards sustainable development. The authors propose criteria and indicators of financial condition and effective activity, sustainable development and countering economic sanctions, which act as arguments for the function of determining the level of financial security of financial market participants. The authors hypothesized that in order to more effectively develop measures to counter sanctions, it is necessary to differentiate sanctions by various characteristics, and then develop measures against sanctions in correlation with these characteristics.*

*Keywords:* financial security, criteria, financial market participants, sustainable development, sanctions, counteraction measures.

В Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года под «экономической безопасностью» понимается состояние защищенности национальной экономики от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечивается экономический суверенитет стра-

ны, единство ее экономического пространства, условия реализации стратегических национальных приоритетов Российской Федерации [5].

Финансовая безопасность участников финансового рынка входит в общую систему экономической безопасности государства как подсистема. Финансовая безопасность участников финансового рынка может быть представлена как финансовая безопасность населения и корпоративная финансовая безопасность.

Корпоративная финансовая безопасность выступает неотъемлемой частью экономической безопасности компании и представляет собой систему противодействия и прогнозирования финансовых угроз: кредитных, рыночных, ликвидности, операционных и др. При этом возникает необходимость оценки финансовых угроз с целью определения вероятности их возникновения и потенциального ущерба компании, который может быть выражен как в традиционной стоимостной оценке, так и в оценке негативного воздействия на окружающую среду в связи с актуализацией экологической повестки в мире.

Можно выделить основные составляющие корпоративной финансовой безопасности организации: стабильность финансового состояния, обеспечивающая поступательное развитие организации; финансовая устойчивость и финансовая независимость организации; самостоятельное определение стратегических финансовых целей развития; противостояние влиянию внешних и внутренних угроз; готовность и способность создавать механизмы защиты своих финансовых интересов; способность к совершенствованию системы управления финансами.

С целью повышения финансовой безопасности целесообразно ее оценить, используя при этом системный подход, заключающийся в выборе методов оценки, разработке системы критериев, индикаторов и пороговых значений. Определить уровень финансовой безопасности можно, используя разнообразные методы: на основе анализа денежных потоков; анализа финансовой устойчивости; прогнозирования банкротства; балльной и интегральной оценок; ресурсно-функциональным методом; на основе систем анализа финансовой безопасности; рейтинговыми и индикаторными методами и др.

Наиболее часто применяют метод оценки динамики основных индикаторов, базирующийся на сравнительном анализе темпов волатильности динамических рядов основных индикаторов за продолжительный период; метод пороговых значений индикаторов, в основе которого лежит сравнительный анализ фактических значений индикаторов с их нормативными (пороговыми) значениями; метод использования среднеотраслевых индикаторов. Индикаторный метод, на наш взгляд, является самым оптимальным для оценки корпоративной финансовой безопасности, поскольку он основан на результатах комплексной оценки финансовой деятельности компании.

Применение вышеперечисленных методов вызывает необходимость определить перечень критериев оценки финансовой безопасности, в качестве которых могут быть основные параметры финансового положения организации, с учетом влияния факторов устойчивого развития и деструктивных факторов внешней среды: состояние и структура активов; соотношение собственного и заемного капитала; платежеспособность и ликвидность; финансовая устойчивость; деловая активность; конечные финансовые результаты, а также экологические факторы и факторы социальной ответственности и управления.

В настоящее время наиболее остро стоит вопрос с обеспечением финансовой безопасности участников финансового рынка по противодействию влиянию внешних угроз, в качестве которых могут быть экономические санкции. После признания Россией ДНР и ЛНР и начала проведения спецоперации на Украине в феврале 2022 г. ряд недружественных стран ввели против России экономические санкции: США, страны Евросоюза, Великобритания, Южная Корея, Япония, Канада, Сингапур, Австралия и некоторые другие. Эти санкции стали беспрецедентными по влиянию на экономику России, участников финансового рынка и россиян. На 29 апреля 2022 г., после признания ДНР и ЛНР, против России было введено около 7,4 тысяч санкций [2].

Экономические санкции были введены против крупных российских банков, таких как ВТБ, банк «Россия», Промсвязьбанк, Сбербанк, а также наиболее известных и крупных компаний России: «Роснефть», «Газпром», «Ростелеком», РЖД, «Алмаз-Антей», концерн «Калашников», «Сухой». Эти рестрикции направлены на такие отрасли, как энергетическая, финансовая, транспортная, а также на ограничения в торговой, визовой политике, грузовом, морском и авиационном сообщениях. Прекращены поставки целого ряда товаров, оборудования, технологий, введено эмбарго на импорт российского угля и нефти. Наиболее сильный удар по экономике России нанесен в области электроники, компьютерной техники, компонентах для аэрокосмической промышленности [4; 6].

Это не полный перечень экономических санкций, которые ввели недружественные страны по отношению к российскому бизнесу и банкам. Сейчас очень сложно сказать, какие от них будут потери, поскольку США и Евросоюз вводят все новые и новые рестрикции. Отдельные санкции, видимо, будут корректироваться, поскольку имеют свойство бумеранга: практически сразу действия властей США и Евросоюза привели к значительному росту цен на топливо и повышению инфляции [1].

Президент и Правительство Российской Федерации практически сразу озаботились мерами поддержки российского бизнеса, которые касаются стабилизации цен на продукты и услуги, сохранения возможности выполнения платежей с иностранными партнерами, удержания иностранного капитала и валютной выручки в России, создания условий для непрерывной работы российских компаний, зависящих от иностранных компаний,

выделения льготных кредитов и кредитных каникул для отдельных приоритетных отраслей, отсрочки уплаты налогов, моратория на банкротство, продления лицензий и разрешения и других поддерживающих мер [3].

Участники финансового рынка и российские компании в период влияния экономических санкций должны проводить свои мероприятия по противодействию им. Среди таких мероприятий можно назвать: сокращение непроизводительных расходов, в том числе административно-управленческого характера; введение лимитов на отдельные виды непроизводительных расходов; экономию сырья, материалов, энергоносителей; повышение резервов для покрытия непредвиденных финансовых потерь в связи с введением санкций; сокращение числа внутренних внеплановых проверок; выделение социальных льгот по поддержке работников своей компании; расширение международного сотрудничества с компаниями в странах Азиатско-Тихоокеанского региона. Эти мероприятия можно описать критериями поддержания финансовой безопасности по противодействиям санкциям. В связи с этим можно предложить комплекс критериев оценки финансовой безопасности участников финансового рынка в условиях усиления геополитической напряженности (табл. 1).

Таблица 1

**Критерии оценки финансовой безопасности участников финансового рынка для устойчивого развития в условиях санкций**

Тип критерия оценки финансовой безопасности	Показатели финансовой безопасности участников финансового рынка для устойчивого развития в условиях действия санкций
1. Критерии финансового состояния и эффективной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– состояние и структура активов;</li> <li>– структура капитала, финансовая устойчивость;</li> <li>– платежеспособность и ликвидность;</li> <li>– деловая активность;</li> <li>– рентабельность собственного капитала, активов</li> </ul>
2. Критерии устойчивого развития	<ul style="list-style-type: none"> <li>– экологические факторы: потребление энергоносителей, выбросы вредных веществ, образование отходов, выбросы парниковых газов и др.;</li> <li>– факторы социальной ответственности: текучесть кадров, травматизм, социальная ответственность, заработная плата и др.;</li> <li>– факторы управления: независимость и стабильность органов управления, стратегия управления, структура корпорации, прозрачность информации и др.</li> </ul>
3. Критерии противодействия экономическим санкциям	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сокращение непроизводительных расходов;</li> <li>– повышение резервов для покрытия потерь от санкций;</li> <li>– введение лимитов на не производительные затраты;</li> <li>– экономия сырья, материалов, энергоносителей;</li> <li>– социальные льготы для работников компании;</li> <li>– сокращение проверок и внутреннего аудита;</li> <li>– расширение международных связей в АТР и др.</li> </ul>



Из табл. 1 видно, что критерии оценки финансовой безопасности участников финансового рынка для устойчивого развития в условиях санкций представлены тремя типами критериев. Отдельно выделены критерии финансового состояния и эффективности деятельности (*Кфс*) и их показатели, критерии и показатели устойчивого развития (*Кур*) и критерии и показатели противодействия экономическим санкциям, вводимым против российских компаний (*Кнэс*).

Уровень финансовой безопасности участников финансовой безопасности в условиях усиления геополитической напряженности можно представить в виде функции, аргументами которой будут критерии и показатели финансовой безопасности участников финансового рынка для устойчивого развития в условиях действия санкций:

$$Уфб = f(Кфс, Кур, Кнэс).$$

Для более эффективной выработки мер обеспечения финансовой безопасности санкции, вводимые против российских участников финансового рынка, целесообразно дифференцировать по различным признакам (табл. 2).

Таблица 2

**Классификация санкций, применяемых к участникам  
финансового рынка**

Признак	Классификация санкций
1	2
1. По времени воздействия	1.1. Краткосрочные, действующие в течение короткого промежутка времени, но не более одного года 1.2. Среднесрочные, действующие до одного календарного года 1.3. Долгосрочные, действующие несколько лет (десятки лет)
2. По субъектам воздействия	2.1. К экономике России в целом, отражаемые на деятельности и развитии всех участников финансового рынка 2.2. Ко всем участникам только финансового рынка 2.3. К отдельным физическим лицам, обслуживаемым участниками финансового рынка
3. По количеству охваченных субъектов	3.1. до 20 участников финансового рынка 3.2. от 21 до 100 участников финансового рынка 3.3. от 101 и более участников финансового рынка
4. По силе воздействия	4.1. Ограничения, приводящие к росту текущих расходов 4.2. Ограничения, приводящие к частичной потере годовых доходов 4.3. Ограничения, приводящие к полной потере годовых доходов и прибыли

1	2
5. По объему потерь от санкций	5.1. Потери, сравнимые с частью потерь в ВВП России 5.2. Потери, сравнимые с убытками за несколько лет 5.3. Потери, сравнимые с убытками за отдельно взятый неудачный год
6. По степени адаптации к ограничениям	6.1. Участники финансового рынка полностью адаптировались к ограничениям без существенных потерь 6.2. Участники финансового рынка частично адаптировались к ограничениям с небольшими потерями 6.3. Участники финансового рынка не адаптировались к ограничениям и несут значительные потери
7. По введению контрмер	7.1. Введены обширные контрмеры к иностранным участникам финансового рынка и их клиентам недружественных стран 7.2. Введены отдельные контрмеры к иностранным участникам финансового рынка и их клиентам недружественных стран 7.3. Не введены контрмеры к иностранным участникам финансового рынка и их клиентам

В качестве примера можно продемонстрировать меры противодействия участников финансового рынка в связи с классификацией санкций (табл. 3).

Т а б л и ц а   3

**Пример меры противодействия участников финансового рынка  
в связи с классификацией санкций**

Признак	Классификация санкций
1. По времени воздействия	1.1. Краткосрочные: введение временного моратория на сокращение непроизводительных расходов, регулярных проверок, послабления в соблюдении нормативных требований 1.2. Среднесрочные: введение моратория за нарушение мер социальной ответственности 1.3. Долгосрочные: введение штрафов и различного вида ответственности за нарушение нормативов выбросов вредных веществ, парниковых газов, образования и вывоз отходов и т. д.

Разработка мер противодействия участников финансового рынка в связи с введением санкций, безусловно, будет способствовать повышению их финансовой безопасности, однако мы считаем, что это меры оперативного порядка. Для создания стабильных условий обеспечения финансовой безопасности участники финансового рынка должны совершенствоваться и развиваться, быстро и безопасно внедрять цифровые технологии, нововведения в финансовой сфере, снижать критическую зависимость от иностранных поставщиков программных и аппаратных средств, вводить роботов, искусственный интеллект и проводить другие широкие меры по

модернизации и дальнейшему развитию, опережающему подобные процессы в недружественных странах.

### Список литературы

1. Бадалов Л. Когда Россия почувствует эффект от санкций: прогноз экономиста. – URL: <https://ren.tv/news/ekonomika/953693-ekonomist-sprognoziroval-kogda-rossiia-pochuvstvuet-effekt-ot-sanktsii> (дата обращения: 29.05.2022).
2. Какие санкции вводили против России в 2022 году и как отвечала Москва. – URL: [https://tass.ru/info/14538591?utm\\_source=yandex.ru&utm\\_medium=organic&utm\\_campaign=yandex.ru&utm\\_referrer=yandex.ru](https://tass.ru/info/14538591?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru) (дата обращения: 01.06.2022).
3. Санкции 2022: Гид по мерам поддержки бизнеса от экспертов taxCOACH. – URL: [https://www.taxcoach.ru/taxbook/Sanktsii\\_2022-\\_Gid\\_po\\_meram\\_poddergki\\_biznesa\\_ot\\_ekspertov\\_taxCOACH](https://www.taxcoach.ru/taxbook/Sanktsii_2022-_Gid_po_meram_poddergki_biznesa_ot_ekspertov_taxCOACH) (дата обращения: 31.05.2022).
4. Санкции против банковского сектора Российской Федерации. – URL: <https://emigrating.ru/23-03-2022-sanktsii-protiv-rossii/> (дата обращения: 23.03.2022).
5. Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_216629/1d8dcf5824d5241136fa09b9e9c672ac5d325365/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216629/1d8dcf5824d5241136fa09b9e9c672ac5d325365/) (дата обращения: 30.05.2022).
6. Удар по всем отраслям: главное о новых санкциях. – URL: <https://pravo.ru/story/239494/> (дата обращения: 01.06.2022).

## АНТИРОССИЙСКИЕ САНКЦИИ В КОНТЕКСТЕ ГЕОФИНАНСОВЫХ РИСКОВ

**Перепелица Денис Григорьевич**

кандидат экономических наук, доцент, заведующий  
кафедрой мировых финансовых рынков и финтеха  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*Интегрированность национальных экономик в международную торговлю товарами и финансовыми услугами преобразовалась в мощное и необходимое условие обеспечения стабильности, благосостояния мирового сообщества и суверенных государств. В условиях нарастания геополитических рисков проблема финансовых рисков государства существенно усложняется, обостряется и приобретает новое содержание.*

*Ключевые слова:* геофинансовые риски, геополитические риски, санкции, антироссийские санкции.

*The integration of national economies into international trade in goods and financial services has transformed into a powerful and necessary condition for ensuring the stability and well-being of the world community and sovereign States. In conditions of increasing geopolitical risks, the problem of financial risks of the state is significantly complicated, aggravated and acquires a new content.*

*Keywords:* geofinance risks, geopolitical risks, sanctions, anti-Russian sanctions.

Финансовая глобализация продолжает углубляться, однако в последние годы наметился отход от объединительных тенденций к усилению суверенитетов. Постепенно на передний план вышла проблема суверенных финансовых рисков, объединяющая широкий комплекс вопросов поддержания стабильности национальных финансовых систем. Посткризисное десятилетие характеризуется нарастанием взаимосвязей и взаимозависимостей геополитики, геоэкономики и геофинансов, что порождает геофинансовые риски. Геофинансовые риски – это вероятность угроз для финансовой системы государства, их объединений и всего мира, обусловленных двумя группами факторов – геополитическими событиями в рамках изменений центров силы мировой экономики, а также географическими, природными и экономическими особенностями этих объектов.

Ярким примером уже реализовавшихся геофинансовых рисков являются последствия санкционной политики различных стран по отношению к Российской Федерации, которые будут рассмотрены далее.

#### **Антироссийские санкции в XXI в.**

В том или ином виде санкции против России применялись по различным причинам: за нарушения прав человека («Акт Магнитского»), в связи с обвинениями в кибератаках и во вмешательстве в выборы президента США, за нарушения закона о нераспространении оружия массового поражения в отношении Ирана, КНДР и Сирии.

Накалывание ситуации вокруг Украины в 2022 г. привело к экспоненциальному усилению санкционного давления. На фоне признания Россией ДНР и ЛНР появился первый пакет санкций США против банков, финансирующих оборонную промышленность. Также был введен запрет на операции с российскими федеральными облигациями на вторичном рынке. В свою очередь, Евросоюз ввел санкции в отношении 351 депутата Госдумы, которые 15 февраля 2022 г. проголосовали за обращение к президенту России Владимиру Путину о признании ДНР и ЛНР [5].

Вторым пакетом санкций США ввели блокировку активов в юрисдикции США, запрет на долларовые операции и запрет на любые операции с американскими контрагентами для банков ВТБ, «Открытие», Новикомбанк и Совкомбанк, а также ограничения на счета корреспондентов в юрисдикции США. Несколько крупных российских компаний, в том числе «Газпром», «Альфа-банк» и РЖД, попали под ограничения на все

сделки, предоставление финансирования и другие сделки с новым долгом со сроком погашения более 14 дней и новыми акциями. Кроме того, были ограничены импорт высокотехнологичной продукции и заимствования на рынках США и Европы для крупнейших российских госкомпаний [8].

26 февраля США, ЕС и Канада ввели общий пакет санкций, согласно которому резервы Центробанка Российской Федерации, хранящиеся в банках стран «большой семерки» (половина резервов ЦБ), были заморожены и некоторые российские банки были отключены от системы SWIFT. 27 февраля Евросоюз объявил о запрете вещания Russia Today, Sputnik и их дочерних компаний на своей территории, закрытии неба ЕС для самолетов, связанных с Россией, и замораживании активов высокопоставленных российских чиновников. Чуть позже, 2 марта, ЕС объявил об отключении еще семи российских банков от SWIFT с 12 марта. Евросоюз запретил продажу, поставку, передачу и экспорт банкнот евро в Россию [5].

С конца февраля Евросоюз ввел пять пакетов санкций против России. 16 мая министры иностранных дел ЕС не смогли согласовать шестой пакет, в который входит проект отсрочки нефтяного эмбарго: через шесть месяцев после вступления пакета в силу вводится запрет на импорт сырой нефти из Российской Федерации. [8].

Главные секторальные санкции, действующие на сегодняшний день, представлены на рис. 1.

Характеристика	Австралия	Канада	ЕС	Япония	Швейцария	Великобритания	США
Ограничения на импорт российской нефти и газа	☑	☑	☐	☐	☐	☑	☑
Ограничения на импорт российского угля	☐	☐	☑	☑	☑	☑	☑
Ограничения на импорт российских металлов	☐	☐	☑	☐	☑	☑	☐
Ограничения на экспорт металлов в Россию	☑	☐	☐	☑	☐	☐	☐
Ограничения на экспорт предметов роскоши в Россию	☑	☐	☑	☑	☑	☑	☑
Ограничения на ввоз предметов роскоши и некоторых продуктов питания из России	☐	☐	☑	☐	☑	☐	☑
Ограничения на экспорт технологий в Россию	☐	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Ограничения на доступ России к фондам ММФ и Всемирного банка	☑	☑	☑	☑	☐	☑	☑
Ограничения в отношении суверенного долга	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Ограничения на корреспондентские банковские счета российских банков	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☑
Ограничения доступа российских банков к SWIFT	☐	☑	☑	☑	☑	☑	☑

Рис. 1. Главные секторальные санкции и ограничения экспорта в Российской Федерации\*

\* Источник: [5].

Таким образом, в настоящее время проблема функционирования российской финансовой системы в условиях неопределенности осложняется введенными рядом стран антироссийскими санкциями.

### **Последствия антироссийских санкций**

До 2022 г. первое место в мире по количеству санкций занимал Иран, в настоящее время – Россия: к 2 754 действовавшим санкциям добавилось еще 6 901 (рис. 2).

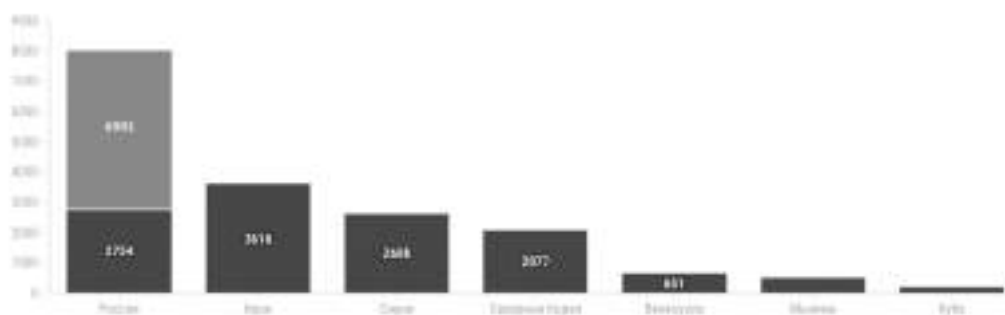


Рис. 2. Страны-лидеры по количеству наложенных санкций на 16 мая 2022 г.\*

\* Источник: [5].

Отметим основные последствия антироссийских санкций для финансовой системы государства:

1. *Заморозка активов Центробанка Российской Федерации, а также запрет на продажу, поставку, передачу или экспорт банкнот в долларах США и евро.*

Резервы Центрального банка необходимы для использования в сложных ситуациях для обеспечения выплаты долгов в иностранной валюте, для оплаты критического импорта и для стабилизации валютного рынка. Если Банк России не сможет продать твердую валюту из своих резервов за рубли, его способность защищать российскую валюту будет ослаблена. Это грозит стремительным ростом инфляции и обесцениванием сбережений граждан и бизнеса. По этой причине 28 февраля 2022 г. Банк России установил самую высокую ключевую процентную ставку в истории Российской Федерации – 20% [2].

Рейтинговое агентство Moody's отмечает, что валютные резервы Банка России более чем в три раза превышают общую сумму предстоящих выплат по внешнему долгу резидентов России за 2022 г. и практически равны всему внешнему долгу страны [4]. Международные резервы Центрального банка также используются для погашения внешних долговых обязательств в пользу Министерства финансов. Если, например, Банк России будет включен в список SDN, правительство не сможет погасить

долларовый долг иностранных инвесторов. Именно на этот случай при выпуске еврооблигаций после 2016 г. Россия внесла специальное условие: если по независящим от государства причинам платежи в долларах или евро становятся невозможными, платежи инвесторам должны производиться в фунтах стерлингов или в фунтах стерлингов швейцарских франков, а если в этих валютах они невозможны, то в рублях. Однако значительная часть торгуемых российских еврооблигаций не включает это условие.

Можно сказать, что Центробанк Российской Федерации заблаговременно предпринял необходимые действия для минимизации указанного риска.

С 2014 г. Банк России готовился к возможному наступлению двух типов кризисов:

- финансовому, во время которого требуются резервы в валютах стран, с которыми Россия активно торгует и в которых номинированы долги компаний, банков и государства: в основном доллары США и евро;
- геополитическому, противостоять которому возможно с использованием резервов, по которым не могут ударить санкции западных государств, поэтому в последние годы Банк России увеличил долю золота и китайских юаней почти до половины резервов [3].

Эти разные типы кризисов требуют принципиально разных мер реагирования и по-разному влияют на экономику. Поэтому, по мнению руководства ЦБ, не было возможности обеспечить, чтобы часть золотовалютных резервов России в долларах и евро не была заморожена. Полностью отказаться от этой деятельности было невозможно из-за рисков финансового кризиса, а безналичная валюта всегда отражается на корреспондентских счетах иностранных банков и поэтому может быть заморожена.

Таким образом, диверсификация активов Центробанка Российской Федерации позволила снизить последствия антироссийских санкций для финансовой системы государства.

## *2. Санкции против российского государственного долга.*

В феврале 2022 г. власти США расширили санкции, запретив финансовым организациям США любые операции как на первичном, так и на вторичном рынке с рублевыми ОФЗ или суверенными еврооблигациями в иностранной валюте, выпущенными после 1 марта 2022 г. [7].

Конечно, любые ограничения на инвестирование в госдолг России негативны. Более низкий спрос является фактором в пользу более высоких процентных ставок. Однако данные Банка России показывают, что в долгосрочной перспективе ключевыми покупателями российских ОФЗ являются местные инвесторы (рис. 3). Доля нерезидентов, составляющая в общем объеме привлечений около 20%, не является критичной. Постоянное обсуждение темы санкций против госдолга Российской Федерации привело к тому, что участники рынка долгое время находились в состоянии

неопределенности по поводу рисков введения санкций, поэтому с их утверждением негативные ожидания уйдут и спрос может даже вырасти.

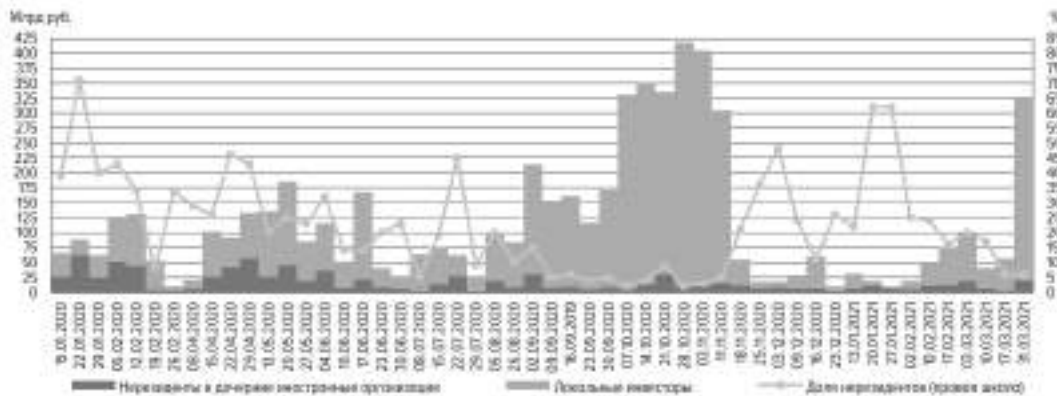


Рис. 3. Динамика аукционов ОФЗ и доля нерезидентов и дочерних иностранных организаций\*

\* Источник: [6].

Таким образом, финансовой стабильности санкции в отношении госдолга не угрожают, учитывая, что по международным меркам уровень российского государственного долга весьма низкий. Министерство финансов России в этом случае будет рассчитывать на внутренних инвесторов для покрытия потребностей в финансировании дефицита бюджета, а Банк России может поддержать российские банки ликвидностью для работы на рынке ОФЗ.

### 3. Ограничения работы крупнейших российских банков.

Сложность исполнения финансовых обязательств (получение и осуществление платежей) через «заблокированные» банки, а также при использовании финансовых инструментов (лизинг, факторинг и др.), задержки платежей при переходе на «ручную» систему расчетов в связи с блокировкой системы SWIFT являются техническими моментами, к которым банки быстро адаптируются.

Отключение SWIFT создает неудобства для международной деятельности. Однако такие альтернативы как китайская CIPS, индийская SFMS, российская СПФС (Система передачи финансовых сообщений) позволят отечественной финансовой системе работать бесперебойно.

В последнюю неделю февраля, опасаясь блокировки Visa и MasterCard, россияне за сутки сняли со своих счетов 111 млрд рублей наличными. Это в 58 раз больше обычного и составило максимум с марта 2020 г., когда был объявлен первый карантин из-за коронавируса [9]. Из-за ажиотажа рынок столкнулся со структурным дефицитом ликвидности. Рубль поддержал регулятор. Ситуацию с валютой усугубляют введенные США и ЕС санкции в отношении части золотовалютных резервов,



которые ограничивают возможности ЦБ по поддержке рубля, обеспечению кредитных организаций деньгами и сдерживанию инфляции. Например, Сбер увеличил доходность по депозитам в рублях до 21% годовых, что привело к возврату клиентов и размещению на счетах более триллиона рублей за два дня.

Стоит отметить не только эффективную работу регулятора, но и взаимодействие участников финансового рынка между собой. Для сохранения активов клиентов крупнейшие брокеры осуществили их массовый перевод к другим участникам финансового рынка. Так, в настоящее время санкционные брокеры «Открытие» и ВТБ переводят замороженные активы в «Альфа-банк» и «Россельхозбанк» бесплатно, в течение нескольких недель и с сохранением текущих тарифов [1].

Таким образом, в условиях сильной вовлеченности государств в мировую финансовую систему и нарастающих геополитических рисков особую роль приобретают анализ геофинансовых рисков и разработка механизмов их минимизации. Реализация геофинансовых рисков России вследствие введения антироссийских санкций показала возможный масштаб потерь для экономики государства и потрясений финансовой системы, в частности. Однако формирование эффективных инструментов денежно-кредитной и бюджетной политики, долговременное укрепление финансовой системы, моделирование различных сценариев развития и разработка механизмов минимизации геофинансовых рисков позволили смягчить последствия антироссийских санкций и обеспечить дальнейшее функционирование финансовой системы государства.

### Список литературы

1. Брокерская рокировка. – URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2022/03/18/6233313c9a79475bb873d683> (дата обращения: 14.05.2021).
2. Запад решил заморозить активы Банка России. Что важно знать. – URL: <https://www.rbc.ru/economics/27/02/2022/621a5d149a7947339ae7351c> (дата обращения: 14.05.2021).
3. Золотовалютные резервы: ЦБ объяснил, почему они хранились за рубежом и можно ли было избежать заморозки. – URL: [https://www.tinkoff.ru/invest/social/profile/Tinkoff\\_Investments/0f458cdd-9057-465e-a7c9-84166ebf59b0/](https://www.tinkoff.ru/invest/social/profile/Tinkoff_Investments/0f458cdd-9057-465e-a7c9-84166ebf59b0/) (дата обращения: 14.05.2021).
4. Золотой резерв. ЕС вводит санкции против Банка России. Чем это грозит гражданам страны. – URL: <https://www.techinsider.ru/science/819093-zolotoy-rezerv-es-vvodit-sankcii-protiv-banka-rossii-chem-eto-grozit-grazhdanam-strany/> (дата обращения: 14.05.2021).
5. Какие страны ввели санкции против России и как они отразятся на экономике. – URL: <https://invlab.ru/ekonomika/kakiye-strany-vveli-sanktsii/> (дата обращения: 14.05.2021).

6. Санкции на госдолг? Разбираемся. – URL: <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/sanktsii-na-gosdolg-razbiraemsia> (дата обращения: 14.05.2021).

7. Санкции против российского госдолга. – URL: [https://tass.ru/ekonomika/11170687?utm\\_source=yandex.ru&utm\\_medium=organic&utm\\_campaign=yandex.ru&utm\\_referrer=yandex.ru](https://tass.ru/ekonomika/11170687?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru) (дата обращения: 14.05.2021).

8. Санкционные ограничения (санкции) и запреты, введенные в отношении России начиная с 24 февраля 2022 г. : обзор. – URL: [https://zakon.ru/blog/2022/02/28/sankcionnye\\_ogranicheniya\\_sankcii\\_i\\_zaprety\\_vvedennye\\_v\\_otnoshenii\\_rossii\\_nachinaya\\_s\\_24\\_fevralya\\_20](https://zakon.ru/blog/2022/02/28/sankcionnye_ogranicheniya_sankcii_i_zaprety_vvedennye_v_otnoshenii_rossii_nachinaya_s_24_fevralya_20) (дата обращения: 14.05.2021).

9. Точно справимся: что обещают банки в условиях санкций. – URL: <https://ria.ru/20220305/sanktsii-1776571705.html> (дата обращения: 14.05.2021).

10. Экономисты оценили потери России от санкций в \$800 млрд. – URL: <https://www.rbc.ru/economics/14/08/2019/5d51780c9a7947cd5eb6eb56> (дата обращения: 14.05.2021).

## **РАЗВИТИЕ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ В УСЛОВИЯХ ДЕГЛОБАЛИЗАЦИИ**

**Ряскова Екатерина Сергеевна**

кандидат экономических наук, ассистент кафедры  
финансового менеджмента факультета  
государственного управления  
МГУ им. М. В. Ломоносова

*События последних лет показывают, что глобальные кризисы ускоряются и становятся масштабнее, а мировые конфликты только усиливаются. Кризис, вызванный пандемией коронавируса, по своим масштабам превзошел глобальный кризис 2008 года. Последствия событий 2022 г. на Украине, антироссийские санкции могут вызывать затяжную рецессию во всем мире. Сегодня становится ясно, что глобальное мироустройство меняется, однополярный мир прекращает свое существование, а на его смену приходит многополярность. Последние несколько лет мир движется в сторону деглобализации и регионализации как экономики, так и финансовых рынков.*

*Ключевые слова:* финансовая глобализация, деглобализация, регионализация финансовых рынков, мировые кризисы, многополярный мир.

*The events of recent years show that global crises are accelerating and becoming larger, and world conflicts are only intensifying. The crisis caused by*

*the coronavirus pandemic has surpassed the global crisis of 2008 in its scale. The consequences of the events of 2022 in Ukraine, anti-Russian sanctions can cause a protracted recession around the world. Today it is becoming clear that the global world order is changing, the unipolar world is ceasing to exist, and not being replaced by multipolarity. Over the past few years, the world has been moving towards deglobalization and regionalization of both the economy and financial markets.*

*Keywords:* financial globalization, deglobalization, regionalization of financial markets, global crises, multipolar world.

Глобализационные процессы представляют собой неотъемлемую часть мировой экономической системы. Глобальные процессы оказали влияние на трансформацию экономики и мирового хозяйства в целом. Все большее влияние на национальные экономики стала оказывать финансовая составляющая глобализационных процессов. Финансовые показатели стали выходить на первый план, задавать цели всех субъектов мировой экономики, а финансовые отношения стали определяющими. Таким образом, сформировалось понятие «финансовая глобализация». Именно финансовая глобализация способствовала трансформации мировой экономики, привела к усилению дифференциации государств, оказала влияние на национальные экономики. Страны оказались под влиянием трендов глобализации. С другой стороны, цель защиты национальных интересов стала приобретать всю большую актуальность.

Финансовую глобализацию экономисты понимают по-разному. Экономист Всемирного Банка (ВБ) считает, что финансовая глобализация – это «степень связи стран через взаимное трансграничное владение финансовыми активами» [10. – С. 335]. Японские ученые представляют финансовую глобализацию как процесс движения национальных экономик к созданию единого мирового рынка [8. – С. 40]. Российский экономист Я. Миркин видит финансовую глобализацию как «процесс стирания границ между национальными рынками и интеграцию составляющих частей рынка» [3].

На наш взгляд, финансовую глобализацию можно рассмотреть с точки зрения субъектно-объектных характеристик. Окончательно процесс финансовой глобализации сформировался к 1990 г. Главным объектом процесса следует признать глобальный финансовый капитал. Его основными свойствами являются фиктивность, спекулятивность, волатильность. Масштабный характер финансового капитала привел к его распространению на всем глобальном пространстве. По мнению Е. Миргородской, современный глобальный капитал – это высшая стадия развития финансового капитала, когда его доминирование и масштабность распространяется на все глобальное пространство [2]. С точки зрения субъектных характеристик финансовой глобализации стоит отметить, что

особенностью является широкий состав субъектов, склонный к изменению и дополнению, а также конкуренция за перераспределение объекта финансовой глобализации – финансового капитала.

Таким образом, финансовая глобализация стала представлять собой процесс конкуренции основных субъектов за перераспределение объекта – глобального финансового капитала. По мере развития процесса финансовой глобализации стало ясно, что с его расширением ускоряются глобальные кризисы, изменяются отношения между государствами, нарастает нестабильность глобальной экономики.

Кризис 2020 г. оказался одним из самых масштабных за последние несколько десятилетий. Сегодняшние события показывают, что кризис 2022 г. станет еще масштабнее. Международный валютный фонд (МВФ) ожидает падения российской экономики в 2022 г. на 8,5%. Прогноз в отношении роста глобальной экономики также ухудшен практически на один п. п. до 3,6% [4].

Процесс финансовой глобализации стал оказывать влияние на смену мироустройства и трансформацию стратегий экономической политики государств. Под воздействием конкурентного процесса за перераспределение финансового капитала стало трансформироваться мироустройство, меняются и стратегии экономической политики государств.

События показывают, что между современными глобализационными процессами и процессами глобальной экономики в прошлом есть разница. В данном случае следует отметить, что финансовую глобализацию стоит рассматривать как эволюционный процесс, в развитии которого можно выделить две временные фазы, отличающиеся друг от друга по трендам и динамике основных показателей: фаза расширения (1990–2008 гг.) и фаза сжатия (2008 г. – н. вр.). Каждая из фаз характеризуется своими характеристиками, которые определяют тенденции развития глобальной экономики и смену мироустройства [6].

Именно момент смены фаз финансовой глобализации стал решающим к началу смены мироустройства от однополярного к многополярному миру и двух основных тенденций в развитии глобальных процессов «глобализация – деглобализация», а также экономической политики стран.

Усиление трансграничных потоков капитала на фазе расширения финансовой глобализации ведет к увеличению скорости движения глобального финансового капитала. В данном случае государства вынуждены использовать либеральную стратегию экономической политики. Именно этот период – период построения однополярного мира и активной фазы глобализации в целом.

Фаза расширения началась в 1990 г. после принятия правил Вашингтонского консенсуса и продлилась до глобального кризиса 2008 г. Именно этот период можно оценивать как становление феномена финансовой

глобализации и формирование ее основных тенденций развития. Основными характеристиками данной фазы стал резкий рост глобальных финансовых потоков в целом и усиление роли субъектов финансовой глобализации.

2008 год стал переломным моментом в развитии глобальной экономики в целом. Началась вторая фаза – фаза сжатия, основными характеристиками которой следует признавать не просто замедление потоков транснационального капитала и снижение экономического роста, а нарастание деглобализационных эффектов за счет сдерживания трансграничного финансирования активности и роста протекционистских настроений и мероприятий в рамках национальных экономик, а также формирование многополярного мира. Например, приток глобальных прямых инвестиций достиг пика в 2007 г. на фазе расширения, показав максимальное падение уже на фазе сжатия, достигнув в кризисном 2020 г. уровня 2004 г. (рис. 1).



Рис. 1. Приток глобальных прямых иностранных инвестиций\*

\* Источник: [9].

Фаза сжатия финансовой глобализации характеризуется снижением потоков транснационального капитала, а следовательно, и обострением конкуренции стран за перераспределение глобального финансового капитала, что ведет к использованию дирижистских стратегий с целью защиты национального суверенитета, порождая процессы деглобализации. В этот момент на смену однополярного мира приходит многополярный. В усло-

виях деглобализации усиливается регионализация как экономик, так и финансов.

Определяющими событиями фазы сжатия финансовой глобализации стали глобальный экономический кризис 2008 г., экономические кризисы 2012–2014 гг., пандемия COVID-19 в 2020 г., события на Украине, вызвавшие мировую рецессию в 2022 г.

Все перечисленные глобальные события подтверждают смену мироустройства в сторону многополярного мира и усиления деглобализационных эффектов и регионализации в ответ на вызовы глобализации.

На протяжении десятилетий на второй фазе происходило сужение трансграничных потоков капитала. Кризис 2020 г., вызванный коронавирусом, и события на Украине в 2022 г. представляют собой ускорение уже существующих тенденций. Пандемия коронавируса показала важность концентрации на внутреннем производстве, усилила дирижистские меры в странах. События на Украине в 2022 г. показали важность регионализации в ответ на смену мироустройства. Современные события требуют пересмотра экономической политики государств в целом.

Сегодняшние события показывают, что процессы глобализации, которые длились многие годы, привели к построению нестабильного экономического мира и инфекционности кризисов в странах. Результатом эволюции финансовой глобализации стала новая, ограниченная форма финансовой глобализации. На первый план вышли национальные интересы и внутренние инвестиционные возможности.

Результатами кризиса, вызванного пандемией COVID-19, и кризиса, вызванного событиями на Украине в 2022 г., стали начавшиеся процессы регионализации как экономик, так и финансовых рынков. Санкционная политика США и европейских стран в 2022 г. привела к еще большей регионализации отношений, переориентации российского рынка на восток. Новыми партнерами Российской Федерации могут стать Индия, Китай, Турция, Куба, Иран, Пакистан, Малайзия, Индонезия. Наблюдается трансформация глобализации, происходит переключение с глобальных проектов на более локальные. Регионализация станет в ближайшие несколько лет новым мировым трендом.

Таким образом, уже в существующем многополярном мире начался путь на регионализацию отношений, экономик, финансовых рынков. На российском финансовом рынке инвесторы будут осуществлять переход от развитых рынков к развивающимся. В ближайшее время в условиях санкционного давления активно инвестировать российские граждане в западные активы не смогут, так же, как и западные инвесторы – в российские активы. В таких условиях китайский фондовый рынок станет для российских участников рынка главной инвестиционной площадкой и альтернативой рынку акций США и Европы. При условии дальнейшей более открытой политики Китая в отношении финансового рынка доля юаня в

международных расчетах будет только увеличиваться. В условиях еще большей санкционной политики США усилится роль евро. А процессы цифровизации повысят роль не только юаня, но и других региональных валют.

Стоит добавить, что история вхождения Китая в процесс финансовой глобализации значительно отличается от российской практики. Китай долгое время был закрыт процессам финансовой глобализации и стал открывать свои рынки только на фазе сжатия. Результатом активных государственных мер по ограничению притока спекулятивного капитала и умеренных мер по либерализации финансового рынка стал рост доли ВВП в глобальном объеме и укрепление национальной валюты – юаня [5].

Среди других финансовых рынков, интерес к которым вырастет у российских инвесторов, в рамках регионализации отношений может стать Турция. Турецкая лира может стать одной из альтернативных валют, составляющих портфели инвесторов. По данным Мосбиржи, объем сделок «турецкая лира/рубль» вырос в 11 раз [7].

Поддержка России и Ираном контактов по торговым соглашениям может дополниться также и взаимодействием на валютных рынках. Страны обсудили переход на национальные валюты во взаимных расчетах, а также возможность объединения своих платежных систем. Таким образом, перспектива размещения облигационных бумаг и привлечение капитала между двумя странами будет только расти.

Также стоит отметить, что в долгосрочной перспективе, безусловно, локальный финансовый рынок окажет существенную роль в росте финансовой стабильности. Работа и развитие СПФС (системы передачи финансовых сообщений) стала особенно важной в условиях санкционных действий и отключения банков от SWIFT весной 2022 г. Условия по продаже российского газа за рубли представляют собой шаг, который также ложится в тренд регионализации финансовых рынков. Россия будет пытаться привлечь страны в свою финансовую инфраструктуру, тем самым увеличивая оборот национальной валюты.

Весной 2022 г. Государственная Дума Российской Федерации отменила налог в 20% на покупку золотых слитков [1]. В данном случае золото станет рассматриваться в качестве альтернативной инвестиции в условиях нестабильной экономической и политической ситуации.

Также инвесторы в условиях санкционного давления будут отдавать предпочтение защитным активам в виде облигаций. Среди таких облигаций в портфеле 20% могут составить ОФЗ-ИН (облигации федерального займа с номиналом, индексируемым в зависимости от уровня инфляции), 40% составят короткие корпоративные облигации, и 40% могут составить длинные ОФЗ.

Таким образом, анализ глобализационных и деглобализационных эффектов позволяет сделать вывод о переформатировании глобализации, о

формировании новой ограниченной формы глобализации и нового мирового порядка и баланса сил. Регионализация финансов, экономик и отношений в ближайшие несколько лет будет представлять один из трендов глобального развития.

### Список литературы

1. Законопроект № 80334-8 «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации (о налогообложении отдельных операций).
2. *Миргородская Е. О.* Эволюция финансового капитала в условиях глобализации : автореф. дис ... д-ра экон. наук (08.00.01). – М., 2007.
3. *Миркин Я. М.* Финансовое будущее России: экстремумы, бумы и системные риски. – М. : Капитал Трейд Компани, 2011.
4. Официальный сайт ИА «Интерфакс». – URL: <https://www.interfax.ru/business/835734> (дата обращения: 01.06.2022).
5. *Ряскова Е. С.* Опыт Китая в процессе финансовой глобализации // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. – 2021. – Т. 23. – № 1. – С. 194–205.
6. *Ряскова Е. С.* Трансформация экономической политики государств под воздействием финансовой глобализации : автореф. дис ... д-ра экон. наук (08.00.01). – М., 2021.
7. EurAsia Daily. – URL: <https://easaily.com/ru/news/2022/05/17/doverie-k-dollaru-upalo-tenge-i-belorusskiy-rubl-stali-interesnee> (дата обращения: 01.06.2022).
8. *Okina K.* Financial Market Globalization: Present and Future // Monetary and Economics Studies. – 1999. – No. 3 – P. 1–40.
9. The World Bank. Data. – URL: <https://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.CD.WD> (дата обращения: 01.06.2022).
10. *Torre De la A.* Financial Globalization: Unequal Blessings // International Finance. – 2002. – Vol. 5. – No. 3. – P. 335–357.



## **Раздел II. ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ ПРОДУКТЫ И ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ**

### **ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИТАНИЯ И ТОРГОВЛИ**

**Беляева Марина Александровна**

доктор технических наук, профессор кафедры  
ресторанного бизнеса РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В статье приведены преимущества применения электрофизических методов нагрева, предлагаются конструктивные проектные решения и оптимальное аппаратное оформление различных технологических процессов, такие как сушка, тепловая обработка. Предлагаются многоярусные конструкции: такой подход решает задачу эффективного использования производственных цехов за счет того, что тепловое оборудование спроектировано по высоте по габаритам, повышает выпуск продукции при одновременной ее загрузке на тепловой процесс, оптимальные технологические регламенты повышают качество готовой продукции при минимизации потерь энергозатрат и сохранении пищевой и биологической ценности. Принципы создания перспективного многофункционального оборудования обеспечивают выполнение разных функций, сокращение занимаемых оборудованием площадей в производственных цехах, что также приводит к уменьшению затрат на аренду. В статье также представлены разработанный сушильный шкаф, устройство для увлажнения зерна. Представлен модельный ряд вендинговых автоматов.*

*Ключевые слова:* многофункциональность, инфракрасная, сверхвысокочастотная, тепловая обработка, индустрия питания, вендинговый автомат.

*The article presents the advantages of using electrophysical heating methods, offers constructive design solutions and optimal hardware design of various technological processes, such as drying, heat treatment. Multi-tiered structures are proposed, this approach solves the problem of efficient use of production workshops, due to the fact that the thermal equipment is designed in height by dimensions, increases output, while simultaneously loading it into the thermal process, optimal technological regulations improve the quality of finished products while minimizing energy losses and preserving food and biological value, the principles of creating a promising multifunctional equipment that ensures the performance of various functions, reducing the*

*space occupied by equipment in production workshops, which also leads to a reduction in rental costs. The article also presents a designed drying cabinet, a device for humidification. A model range of vending machines is presented.*

*Keywords:* multifunctionality, infrared, ultrahigh frequency, heat treatment, power industry, vending machine.

Развитие индустрии питания как государственного сектора, так и бизнеса в этой сфере способствует увеличению сетей небольших по мощности и средних предприятий общественного питания. Основную роль в производстве готовой кулинарной продукции играет термическая обработка как в процессе замораживания, так и тепловая обработка с применением различных методов нагрева и энергоподвода. Для этого широко используются широкий арсенал теплового и холодильного оборудования – пароконвектоматы, микроволновые печи с режимами СВЧ-нагрева, комбинированные с СВЧ- и ИК-обработкой, режимы «Гриль», режимы «Конвекция» плюс «Гриль», при которых продукты подвергаются воздействию инфракрасного облучения, а также комбинация режимов конвекции с инфракрасным нагревом [1; 2; 3], воздействием энергии различных источников нагрева.

Инфракрасный нагрев, а также комбинация с другими видами электрофизического воздействия и конвекции получили широкое применение не только на предприятиях общественного питания, но и в массовом пищевом производстве для различных технологических процессов.

Использование электрической энергии в различных ее видах и методах нагрева позволили создать перспективное инновационное оборудование, которое можно систематизировать следующим образом:

- обработка пищевых продуктов с применением электростатического поля;
- обработка пищевых продуктов с использованием электрического тока промышленной частоты, токами высокой частоты;
- обработка пищевых продуктов последовательно или параллельное использование в электромагнитном поле токов высокой и сверхвысокой частоты, а также с применением инфракрасного нагрева в комбинации с другими видами нагрева.

Огромными преимуществами новых электрофизических методов обработки пищевых продуктов являются сокращение продолжительности технологических процессов в  $n$  раз, т. е. интенсификация процесса; повышение производительности труда; сохранение пищевой и биологической ценности пищевых продуктов, а именно минимизация потерь питательных веществ при подобранных оптимальных режимах тепловой обработки в результате воздействия электрофизического нагрева; повышение бактерицидного воздействия на микробиологические процессы; снижение тепловых потерь в окружающую среду; содействие в организации

автоматизации технологических процессов; увеличение КПД использования тепловой энергии; улучшение санитарно-гигиенических условий производства; снижение производственных затрат.

Можно отметить и недостатки: обеспечение повышенной энергобезопасности оборудования; организация дозиметрического контроля за степенью облучения; возникновение температурной неоднородности внутри продукта при нагреве, а это значит – эффект аномального распределения температуры внутри пищевого объекта в процессе инфракрасной обработки; при работе с электрооборудованием необходимы знания высококвалифицированных специалистов.

Правительство г. Москвы ставит перед собой решение задачи расширения сети предприятий быстрого питания на базе реконструированных торговых и производственных объектов и размещения в них гастромаркетов, организации функционирования вендинговых автоматов на станциях метрополитена.

В связи с этим полученные результаты научного исследования, ориентированные на решение важной задачи повышения качества продукции общественного питания и снижения его издержек, приобретают особую социально-экономическую значимость, способствуют эффективному и научно обоснованному достижению отдельных приоритетов государственной политики.

На сегодняшний день пандемия повлияла на дальнейшее развитие индустрии питания, рестораторам необходимо быть гибкими в управлении бизнесом и уметь быстро адаптироваться под разные экономические и социальные условия, переориентироваться в процессах организации производства и реализации готовой продукции.

Для уменьшения площади, используемой под производственные помещения, встает вопрос о создании многофункционального оборудования, которое занимает небольшую площадь в цехе при максимальной производительности и качественном выпуске кулинарной продукции, поэтому очень эффективно разрабатывать и внедрять оборудование многоярусное и выполняющее несколько функций как последовательно, так и одновременно.

Устойчивое функционирование оборудования для процессов термической обработки кулинарной продукции – многозадачный процесс и очень важный с социально-экономических позиций. На производстве кулинарной продукции пользуются сборниками рецептов, технико-технологическими картами, в которых указаны не всегда оптимальные технологические регламенты, поэтому вопрос разработки рациональных технологических режимов, повышения технического уровня и эстетического дизайна аппаратного оформления, условий ремонта и эксплуатации, экономии энергозатрат на производство пищевой продукции и обеспечение не только безопасной готовой продукции, но и качественной продукции с

отличными органолептическими показателями, а также высокой пищевой и биологической ценностью является жизненно важным и своевременным [5; 6].

При организации работы точек питания перед сотрудником, принимающим оптимальное управленческое решение, встает вопрос о рациональном и правильном использовании площади помещения. Зачастую помещения приходится арендовать, а арендная плата высокая, поэтому и есть необходимость в создании малогабаритного мобильного оборудования, которое будет решать вопросы экономии площади помещений, а также рациональное и эффективное ее использование.

Перспективные разработки нацелены на решение задач и ликвидирование имеющихся недостатков. Например, при использовании небольшой площади под производственные цеха предлагаются конструктивные проектные решения, позволяющие повысить производительность оборудования, качество выпускаемой продукции и более эффективное использование площади помещения.

Предложено оборудование не только для общественного питания, но и для пищевой промышленности. Разработано многофункциональное трехярусное тепловое оборудование, в комплектацию которого входят печи различного предназначения: инфракрасная печь, в которой в качестве нагревателей используются только кварцевые нихромовые лампы типа КГТ 220-1000; комбинированная печь с инфракрасным и сверхвысокочастотным нагревом, а также шкаф для разогрева и поддержания температуры пищевых продуктов; в качестве нагревателей встраивают темные излучатели ТЭНы: в составе таких устройств предусмотрен и шкаф для складирования крупяной и макаронной продукции, муки или инвентаря.

Многофункциональное оборудование предполагает использование различных видов нагрева, в том числе и комбинацию различных видов нагрева (ИК-, СВЧ-), интенсифицирующих процесс тепловой обработки, что способствует повышению производительности; применяются нагревательные элементы – ТЭНы, светлые и темные; дверцы печей (рабочих камер) со смотровыми окнами из жаропрочного стекла; устройства оснащают современной системой автоматики, панелью управления или блоком управления с таймером времени и регулированием режимов; для удобного использования многофункциональных устройств разрабатывают дизайнерские решения и архитектуру устройств лицевой панели и дверей. Печи установлены друг на друга по принципу многоярусности [5].

На основе проведенного литературного обзора, патентных исследований и сравнительного анализа результатов научно-исследовательских работ как отечественных, так и зарубежных ученых по применению различных видов нагрева и существующих модельных рядов теплового оборудования были предложены конструктивные проектные решения по

габаритам: глубина – 560 мм, ширина – 550 мм, высота конструкции печи – 1 700 мм. На предложенную конструкцию был получен патент [5].

Дальнейшие исследования рынка индустрии питания привели к созданию малогабаритных ИК-печей, в комплектацию которых входят различные по функциям устройства: шкафы, на верхней поверхности индукционное покрытие, выполняющее роль плиты и встроенный кофейник или чайник. Устройство может быть дополнено комбинированным нагревом.

В основу создания многофункциональных устройств положены малогабаритность и мобильность: их можно переносить в любое место производственных цехов при условии соблюдения техники безопасности [1]; второе важное условие создания многофункционального оборудования – идея интеграции устройств различного назначения с разнообразными способами подвода электроэнергии; разработка разумной комбинации многофункциональности. С позиций конструктивных решений это – минимизация потерь тепла в окружающую среду и максимальное использование генерируемой теплоты.

Аппаратурное оформление различных тепловых процессов и проектных решений дают возможность реализации всевозможных приемов и способов тепловой обработки с различными технологическими решениями и регламентами: двусторонний обогрев – одностадийный или в несколько стадий; для экономии электроэнергии можно использовать режимы отключения нагревательных элементов. Комбинация различных режимов дает возможность получить на выходе качественный продукт с наименьшими энергозатратами, внедрение таких устройств решит вопрос рационального использования производственных помещений [1; 6].

Для экономии площади помещения можно использовать принцип многоярусности устройств, встраивать печи с рабочей камерой, которая предусматривает различные конструктивные решения по размещению электронагревательных элементов: излучатели типа кварцевых ламп в количестве четырех штук в верхнем исполнении, в нижней части рабочей камеры – встроенный магнетрон, в камере можно реализовать различные температурные режимы и способы нагрева. Для подогрева пищевых продуктов можно предусмотреть шкаф с нагревательными элементами – ТЭНами, использовать его для поддержания температуры в пищевых продуктах. Конструктивно он – как встроенный мармит, одно из комплектующих устройств многофункционального оборудования.

На кафедре ресторанного бизнеса, кроме разработки многофункционального теплового оборудования, рассматриваются процессы хранения зерна в больших металлических силосах. Разработано устройство, техническим результатом которого является обеспечение равномерного нагрева и увлажнения зерновой массы по установленным значениям температуры и влаги. Такое конструктивное решение обеспечивает увеличение сроков безопасного хранения, на разработанное устройство получен патент [7].

Ведутся инжиниринговые научно-исследовательские работы по конкретным видам продукции, в частности сушке кисломолочных продуктов, производству курта, сушке казеина.

Для совершенствования радиационно-конвективной сушки казеина определен не только оптимальный режим, но и решается вопрос повышения эффективности сушки и улучшения качественных показателей готового продукта. Разработаны технологические регламенты сушки казеина, оптимальная температура и продолжительность сушки, комбинация способов нагрева: инфракрасный нагрев с конвекцией дали возможность разработать около 14 рациональных режимов сушки, минимизирующих энергозатраты на процесс с получением качественного продукта, которое оценивалось по ГОСТ Р ИСО 22935-2-2011. «Молоко и молочные продукты. Органолептический анализ». На способ сушки и на сушильный шкаф получены патенты [4].

На кафедре ресторанного бизнеса в рамках научно-исследовательских работ, финансируемых из средств университета за последние два года, был разработан модельный ряд вендинговых автоматов: «Вендинговый автомат по доготовке и реализации синнабонов» (авторы М. А. Беляева, А. А. Гажур, К. Р. Герасимова), «Аппарат по приготовлению попкорна» (авторы М. А. Беляева, О. К. Безотосова), «Вендинговый автомат по приготовлению жареных картофельных шариков» (авторы М. А. Беляева, А. А. Гажур, Д. Ю. Локтиков).

Разработаны проектные решения по созданию уникального устройства для раздачи попкорна, которое производит последовательные партии высококачественного продукта с относительно коротким циклом раздачи. Продажа высокого качества продукта производится независимо от использования машины, включая последовательность параллельных торговых операций, которые могут происходить во время перерыва. Как вариант – использование, включая бездействие, в течение длительных периодов времени.

Разработаны проектные решения по производству и реализации картофельных шариков с различными наполнителями.

Предложены конструктивные решения по созданию вендингового автомата по производству и реализации синнабонов.

Синнабон – это практически нарицательное слово для булочек с корицей. Рецепт состоит из ингредиентов: мука, яйца, сахар, дрожжи, молоко и сливочное масло, поверхность булочек покрывается кремом, могут использоваться разные наполнители.

Таким образом, инновационные инжиниринговые исследования дают возможность разрабатывать конструктивные проектные решения и оптимальное аппаратное оформление различных процессов, способствуют повышению эффективности процессов, повышению производительности устройств.

## Список литературы

1. *Беляева М. А.* Многокритериальная оптимизация тепловой обработки мясных полуфабрикатов с использованием современных электрофизических методов нагрева. – М. : RuScience, 2016.
2. *Беляева М. А.* Системный анализ технологий и бизнес-процессов в мясном производстве. – М. : изд-во РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2015.
3. *Беляева М. А.* Электрофизические методы обработки пищевых продуктов. – М. : изд-во РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2020.
4. *Беляева М. А., Малази Самуэль Али.* Шкаф для инфракрасной сушки национального кисломолочного продукта курта : патент RU 2743871 С2 от 26 февраля 2018 г.
5. *Беляева М. А., Безотосова О. К.* Многофункциональная трехъярусная печь с использованием современных электрофизических методов нагрева пищевых продуктов : патент RU 2649824 от 4 апреля 2018 г.
6. *Беляева М. А., Безотосова О. К.* Способы тепловой обработки мясных полуфабрикатов с использованием современных электрофизических методов нагрева : патент RU 2638546 от 14 декабря 2017 г.
7. *Беляева М. А., Кечкин И. А.* Устройство для предварительного увлажнения и нагрева зерновой массы : патент RU 2756235 С1 от 8 октября 2020 г.

## ИНДУЦИРОВАННЫЕ АКУСТИЧЕСКИМИ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ ПОЛЯМИ ПРОЦЕССЫ СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЯ В ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ СРЕДАХ

**Каримов Александр Рашатович**

доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник  
НИИ Качества безопасности и технологий  
специализированных пищевых продуктов  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В работе обсуждаются механизмы разрушения и синтеза макромолекулярных образований под действием внешних акустических или электромагнитных полей в потоках полимерных и коллоидных жидкостей. Можно ожидать, что такие волновые процессы позволят активировать реакции, которые в принципе невозможны в обычных условиях.*

*Ключевые слова:* электромагнитная волна, акустический излучатель, кавитация, полимерная жидкость, углеводороды, коллоидные системы.

*In the present piece, we have studied the mechanisms of destruction and synthesis for macromolecules, which can be propelled by the external acoustic or electromagnetic fields in the flows of polymer and colloidal liquids. One can expect that such wave processes will make it possible to activate reactions which is impossible in principle under routine conditions.*

**Keywords:** electromagnetic wave, acoustic emitter, cavitation, polymer liquid, hydrocarbons, colloidal systems.

Проблема конструирования высокомолекулярных сред с заданными химическими и физическими свойствами представляет интерес для различных биотехнологических и технических приложений. В частности, за счет включения в структуру макромолекулярных образований некоторых атомов и молекул возможна модификация существующих материалов, обеспечивающая появление новых физико-химических или медико-биологических свойств (например, [5; 6]). В этой связи возникает задача о возможных селективных механизмах перестройки структуры макромолекул и поиске технических инструментов, обеспечивающих реализацию таких механизмов.

Такое селективное воздействие может быть в принципе осуществлено внешними акустическими или электромагнитными (ЭМ) полями, когда разрушение межмолекулярных связей будет происходить за счет подведения к выделенному участку макромолекулы энергии, превышающей энергию связи между элементами выделенного участка. Поскольку есть частотный диапазон, где акустические и электромагнитные спектры перекрываются (рис. 1), то возникает возможность раскачки акустоэлектрических волн, где может происходить совместное воздействие полей обоих типов на связи макромолекул.

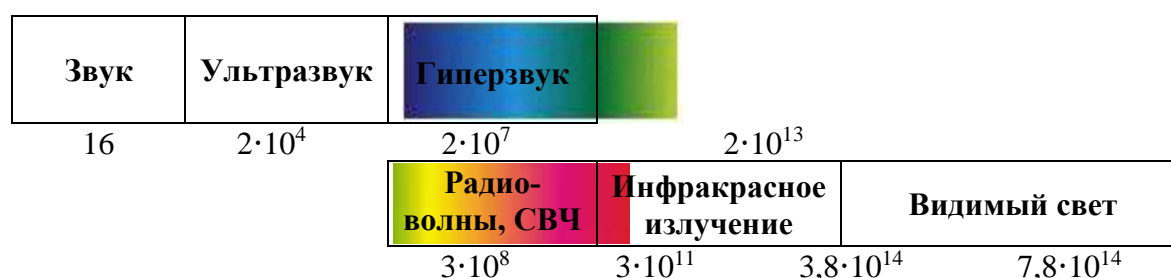


Рис. 1. Частотный (Гц) акустический и электромагнитный спектр

К тому же, именно в диапазоне частот  $10^9 - 2 \cdot 10^{11}$  Гц наблюдаются такие эффекты, как конформационные переходы в белковых молекулах, изменение распределения зарядов на поверхности мембран и т. п. [3; 4; 7]. Например, в полимерной среде биохимически активное состояние ферментов, а значит направление и скорость химических превращений, задаются реализуемым в данный момент конформационным состоянием



макромолекул [3; 4; 7]. Однако есть и другая возможность, связанная с тем, что эволюция состояния макромолекулы задается внешними факторами, включая электромагнитные и акустические поля, способные играть роль управляющего параметра, определяющего возможность и направление изменений текущего конформационного состояния, организуя определенным образом энергию внутренних колебаний.

При этом следует иметь в виду, что коллоидные и полимерные среды обладают как схожими физико-химическими свойствами, которые определяют подобные механизмы образования надмолекулярных структур, так и уникальными свойствами, задающими пути воздействия на эти среды [1; 3–7]. Так, в дисперсных системах (рис. 1) из-за неплотной упаковки возможна коагуляция частиц дисперсной фазы, что, в свою очередь, создает локальные точки неравновесной плотности. Это позволяет предположить, что в разных макромолекулах будет различна величина запасенной энергии в колебательных модах. Полимерным макромолекулам присуща развитая внутренняя структура и наличие различных степеней свободы, которые задают основные макроскопические свойства полимерных жидкостей, а из-за отсутствия трансляционного движения в полимерных средах есть основания полагать, что в отдельных колебательных степенях свободы молекулы будет происходить накопление энергии [1; 12].



Рис. 2. Структурная классификация макромолекулярных сред

Структурный состав определяет допустимое число степеней свободы, а именно: чем больше частиц, тем большим числом степеней свободы обладает молекула. Каждая степень свободы несет определенную энергию и обеспечивает пространственное расположение частиц, в результате чего запасенная энергия расходуется на возможное образование полимеров различной конфигурации или на коагуляцию зольей. В зависимости от величины запасенной энергии и ее пространственной локализации цепочки трансформируются в надмолекулярные образования различной геометрии [5]: полимерные цепочки могут определенным образом соединяться друг с другом, свиваться в клубки и наоборот, а при определенных условиях такие надмолекулярные образования могут вытягиваться в цепочки, изначально сферические формы искажаются (рис. 3).

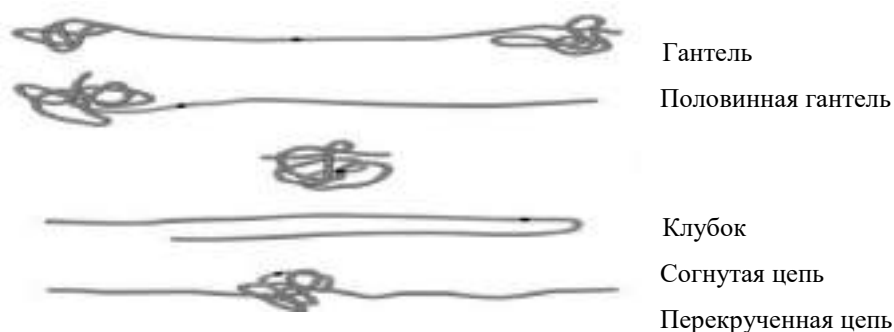


Рис. 3. Структура возможных конформаций полимеров

В случае дисперсных систем и полимерных сред данные процессы приводят к изменению плотности среды с образованием пустот, которые при определенных условиях могут накапливать энергию и становиться кавитационными зародышами (рис. 4) [1; 5; 11–14; 16; 17]. Это означает, что среда неизбежно становится сжимаемой и, соответственно, сжимаемость является необходимым условием для дальнейшего роста пустот (рис. 3) [5; 11], которые при определенных условиях способны превратиться в макроскопические газовые пузырьки [1; 5; 12].

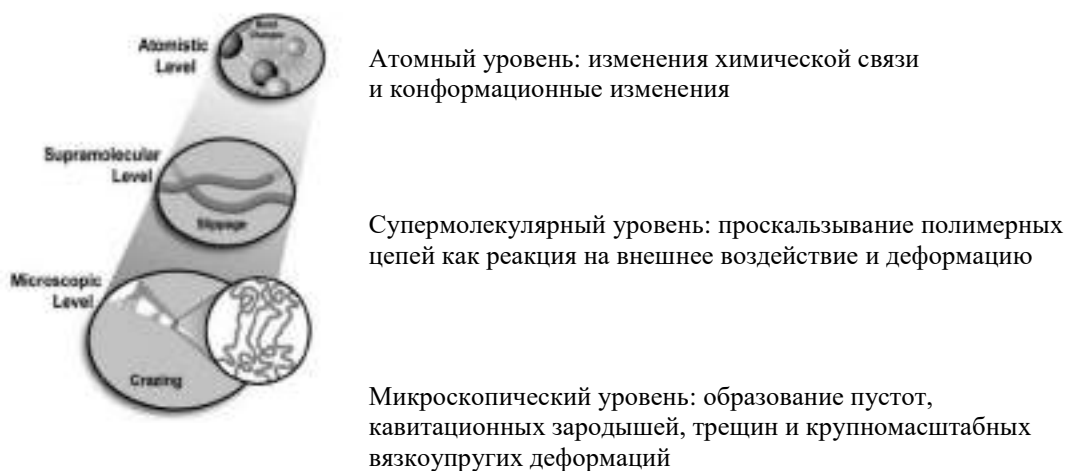


Рис. 4. Иерархические уровни механико-химических изменений

Воздействовать на динамику зародышей с макроскопического уровня на микроскопический уровень можно за счет возбуждения в потоке жидкости акустических волн с длиной волны, соизмеримой с характерным размером макромолекулы [1; 11; 12]. В этом случае будет происходить локальный подвод энергии к отдельным участкам среды.

Как уже отмечалось, такое селективное воздействие может инициировать различные кинетические реакции, меняющие структуру среды. В частности, оно будет приводить к росту отдельных микроскопических пустот и заполнению их газом, содержащимся в среде (рис. 4). Изменение

динамического давления на поверхности пузырьков, обусловленное акустическим воздействием, при уменьшении полного гидродинамического давления в области потока, содержащего растущие пузырьки, приводит к увеличению размеров пузырька и поверхностной энергии [12]. Такой процесс возникает из-за, например, изменения конфигурации, ограничивающей течение поверхности, когда при возрастании скорости происходит падение гидродинамического давления [1; 12]. Однако ускорение потока может смениться его торможением, когда кинетическая энергия жидкости превращается в тепловую форму. В результате происходит увеличение давления, приводящее к схлопыванию пузырька с выделением запасенной энергии практически в так называемой сингулярной точке, что в свою очередь может привести к разрыву полимерной цепочки и/или разрушению мицеллы коллоидной частицы [13; 14; 17]. Поскольку в такой точке будет происходить мгновенное увеличение концентрации вещества и энергии, то здесь возникают благоприятные условия для ускорения кинетических реакций, которые в обычных технологиях проходят при повышенной температуре во всем технологическом объеме или вообще не могут быть инициализированы. Можно предположить, что данные частицы, столкнувшись с фрагментами разорванных полимерных макромолекул, войдут в состав этих фрагментов, в результате могут возникать новые макромолекулярные структуры [1; 5].

Наиболее просто и наглядно особенности развития сингулярностей на химическую кинетику можно качественно продемонстрировать на примере одномерных систем в лагранжевых координатах [8; 9; 15]. Для одномерного потока с реакциями первого порядка распределение плотности в лагранжевых координатах  $(x, t)$  имеет вид [8] (1):

$$n(x, t) = \frac{\gamma n_0 e^{-kt}}{\gamma + (1 - e^{-\gamma t}) \frac{dV_0}{dx}}, \quad (1)$$

где  $\gamma$  – частота неупругих столкновений,  $k$  – константа реакции,  $n_0$  – начальная плотность,  $V_0$  – начальная скорость потока. Как видно из данной формулы, при  $V_0' < 0$  всегда есть момент времени  $t = t_*$ , когда знаменатель обращается в ноль, т. е. плотность неограниченно возрастает в этот момент для некоторой координаты  $x = x_*$ . Поскольку скорость соответствующей кинетической реакции пропорциональна плотности и константе  $k$ , зависящей от температуры, то скорость реакции также неограниченно возрастет в окрестности  $x = x_*$  в заданный момент времени.

Для определенного типа начальных распределений возможно образование множественных коллапсов. Мы рассмотрим это в пределе  $\gamma \rightarrow 0$ ,  $k \rightarrow 0$  для начального распределения скорости в виде [9] (2):

$$V_0(x) = x + B \sin\left(\frac{x}{L}\right), \quad (2)$$

и гауссовского профиля начальной плотности (3):

$$n_0(x) = \exp\left(-\frac{x^2}{2}\right), \quad (3)$$

где  $B$  и  $L$  – положительные константы при  $B/L \gg 1$ , возникает распределение плотности, изображенное на рис. 6 [9]. Данная простая модель позволяет предположить, что в случае осесимметричного течения, в котором возбуждены акустические колебания, за счет формирования соответствующего поля скоростей можно рассчитывать на образование множественных коллапсов плотности в схлопывающихся пузырьках [8; 12]. Возбуждение акустических колебаний в потоке полимерной жидкости, который заданным образом то ускоряется, то замедляется, может обеспечить локальное воздействие на структуру полимерной среды.

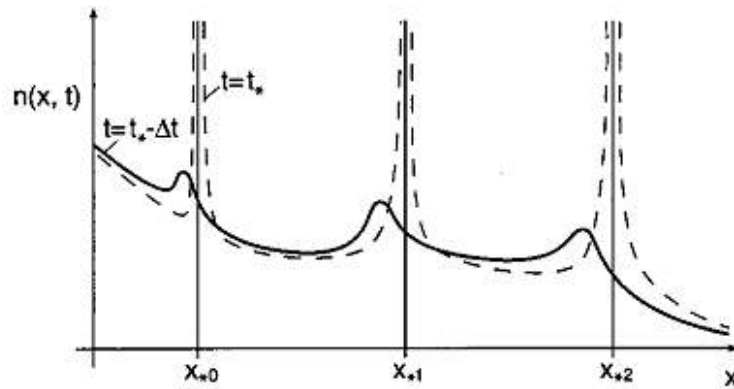


Рис. 5. Образование течения с множественными коллапсами

По-другому структуру макромолекул можно изменить с помощью электромагнитного излучения [3; 4; 7]. Например, электромагнитные поля миллиметрового и субмиллиметрового диапазона малой интенсивности способны влиять на структуру макромолекул, цепных комплексов воды [3; 4; 7; 10]. В этом случае взаимодействие излучения с макромолекулами возбуждает дипольно-активные колебания отдельных мономеров, взаимодействие которых с ближайшими соседями может привести к передаче и аккумулярованию энергии в некоторой выделенной степени свободы макромолекулы, определяя тем самым текущее конформационное состояние макромолекулы [4; 7]. Рассматривая задачу о динамике линейной цепочки мономеров [2; 10], имеющих одинаковую массу и собственную частоту  $m$  и  $\omega_0$ , в электромагнитном поле частотой  $\omega$  (4):

$$E(t) = E_0 \cos \omega t, \quad (4)$$

легко показать, что в этой цепочке раскачиваются колебания вида (5):

$$x_k = \sqrt{\frac{2}{1+N}} \frac{eE_0}{m} \sum_{i=1}^N \frac{S_i \sin[ki\pi/(N+1)]}{\sqrt{(\omega^2 - v_i^2)^2 + (\lambda\omega)^2}} \cos(\omega t + \varphi_i), \quad (5)$$

где  $N$  – число мономеров в цепи,  $\lambda$  – коэффициент трения, а частота коллективных колебаний задается соотношением (6):

$$v_i^2 = \omega_0^2 + \Omega_0^2 \sin^2[ki\pi/(N+1)], \quad (6)$$

здесь параметр  $\Omega_0$  характеризуют упругие свойства среды, парциальный коэффициент имеет вид (7):

$$S_i = \sqrt{\frac{2}{1+N}} \frac{\sin(i\pi/2) \sin[N\pi/2(N+1)]}{\sin[i\pi/2(N+1)]}, \quad (7)$$

и фаза определяется из уравнения (8):

$$\tan \varphi_i = \frac{2\lambda\omega}{\omega^2 - v_i^2}. \quad (8)$$

Спектральные частоты колебательных мод определяются длиной цепочки мономеров и характерной скоростью соответствующих перемещений в поле электромагнитной волны.

Соотношения (5)–(8) позволяют проследить влияние упругих свойств полимерной макромолекулы и внешнего электромагнитного поля (4) на формирование коллективных мод. Наибольшее воздействие оказывает внешний сигнал, наиболее близкий к одной из коллективных частот, определяемых соотношением (6), которые определяются длиной цепочки мономеров и характерной скоростью соответствующих перемещений в поле электромагнитной волны. Резонансное воздействие внешнего электромагнитного поля на этих частотах представляется наиболее эффективным, однако учет затухания ограничивает рост  $x_k$ . Как видно из (6), частота коллективных мод зависит от механических свойств макромолекул, определяющих значение частот  $\omega_0$  и  $\Omega_0$ . Из (7) следует, что величины  $S_i$  при четных  $i$  обращаются в нуль, в этом случае количество резонансов вдвое меньше числа осцилляторов системы  $K_r \approx N/2$ . Определим расстояния между частотами коллективных мод (9):

$$v_{i+2}^2 - v_i^2 = \Omega_0^2 \sin[\pi/(N+1)] \sin[\pi(i+1)/(N+1)]. \quad (9)$$

Как видно из (9), при числах  $i$ , близких к 1, спектр сгущается; в районе  $i = N/2$ , разрежается, а при  $i = N$  вновь сгущается. Поэтому наиболее четкие резонансы должны проявляться для  $i$ , близких к величине  $N/2$ . По-

видимому, именно вблизи частот, попадающих в данный интервал, следует проводить воздействие на макромолекулы, чтобы получить значимый эффект.

Для экспериментального исследования таких явлений необходим источник электромагнитного излучения, перестраиваемый в диапазоне колебательных частот биомолекул, определяемых соотношениями (9). Кроме того, следует иметь в виду, что резонансное поглощение наиболее сильно будет проявляться до тех пор, пока система не перейдет в насыщенное состояние, т. е. существует оптимальный диапазон интенсивностей, при которых желательно проводить экспериментальное наблюдение.

### Список литературы

1. Каримов А. Р., Богданов В. К., Валиуллин Р. А. и др. Индуцированные акустическими полями процессы структурообразования в высокомолекулярных средах // УПФ. – 2021. – № 9 (2). – С. 128–143.
2. Каримов А. Р., Богданов В. К., Прокопенко А. В. Динамика коллективных возбуждений квазиодномерных полимеров в слабых электромагнитных полях (принято к печати в журнал «Ядерная физика и инжиниринг», 2022).
3. Карнаухов А. В., Пономарев В. О. Диссипативный резонанс – новый класс физических явлений. Некоторые подходы к аналитическому описанию // Биомедицинские технологии и электроника. – 2001. – № 8. – С. 23–31.
4. Перельмутер В. М., Ча В. А., Чуприкова Е. М. Медико-биологические аспекты взаимодействия электромагнитных волн с организмом. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2009.
5. Caruso M. M., Davis D. A., Shen Q., Odom S. A., Sottos N. R., White S. R., Moore J. S. Mechanically Induced Chemical Changes in Polymeric Materials // Chemical Reviews. – 2009. – No. 109 (11). – P. 5755–5798.
6. Chemat F., Huma Z., Khan M. K. Applications of Ultrasound in Food Technology: Processing, Preservation and Extraction // Ultrasonics Sonochemistry. – 2011. – No. 18 (4). – P. 813–835.
7. Cifra M., Jeremy Z., Fields J. Z., Farhadi A. Electromagnetic Cellular Interactions // Progress in Biophysics and Molecular Biology. – 2011. – No. 105 (3). – P. 223–246.
8. Karimov A. R., Korshunov A. M., Beklemishev V. V. Influence of Chemical Reactions on the Nonlinear Dynamics of Dissipative Flows // Phys. Scripta. 2015. – No. 90. – P. 185.
9. Karimov A. R., Schamel H. Influence of Initial Velocity Field on the Formation of Coherent Structures in Simple Hydrodynamic Flows // Phys. Plasmas. – 2001. – No. 8. – P. 1180.

10. Karimov A. R., Shcheglov V. A. Role of Weak Energy Fluxes in the Formation of Coherent Structures in Macromolecular Media // Journal of Russian Laser Research. – 2000. – No. 21 (6). – P. 515–560.
11. Karimov A. R., Taleisnik M. A., Savenkova T. V. et. al. The Influence of Velocity Field on Simple Chemical Reactions in Viscous Flow // Phys. Scripta. – 2019. – No. 94. – P. 045002.
12. Karimov A., Bogdanov V., Valiullin R., Sharafutdinov R., Ramazanov A. The Degassing Processes for Oil Media in Acoustic Fields and Their Applications // Polymers. – 2022. – No. 14. – P. 1497.
13. Mark J. E. Physical Properties of Polymers. – 1996. – New York : Springer.
14. Matar S., Hatch L. F. Chemistry of Petrochemical Processes. – 2001. – Houston, TX, USA : Gulf Professional Publishing.
15. Schamel H., Karimov A. R. Collapses of Density and Vorticity by Convection in Simple Two-dimensional Flows // Phys. Plasmas. – 2000. – No. 7. – P. 2790.
16. Simanzhenkov V., Idem R. Crude Oil Chemistry. – 2003. – New York, NY, USA : Marcel Dekker.
17. Speight J. G. Lange's Handbook of Chemistry. – 2017. – New York, NY, USA : McGraw-Hill Education.

## **ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ БЕЛКОВОГО ПИТАНИЯ В УСЛОВИЯХ ТУРБУЛЕНТНОСТИ ЭКОНОМИКИ**

**Соколов Александр Юрьевич**

кандидат технических наук, доцент кафедры  
ресторанного бизнеса РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В статье представлены основные направления использования сырьевых ресурсов отраслей промышленности, рациональные способы модификации структуры и свойств. Отмечены гидролитические переработки, особенности ферментации белковых субстратов. Такой анализ необходим для разработки принципов направленной модификации свойств сырья животного происхождения, побочных сырьевых ресурсов, коллагенсодержащего сырья и т. п.*

*Ключевые слова:* белки, гидрогели, сырье, мультиферментные композиции, мясные продукты.

*The article presents the main directions of the use of raw materials of industries, rational ways of modifying the structure and properties. Hydrolytic processing and fermentation features of protein substrates are noted. Such an analysis is necessary to develop the principles of directed modification of the*

*properties of raw materials of animal origin, by-product raw materials, collagen-containing raw materials, etc.*

*Keywords:* proteins, hydrogels, raw material, multi-enzyme compositions, meat products.

Проблема белка поставлена достаточно давно (академик АН СССР А. Н. Несмеянов разрабатывал проблему синтеза пищи), однако развитие концептуальных направлений в науке и практике переработки сырья различных отраслей промышленности ведется на постоянной основе.

Для конверсии функционально-технологических характеристик различных видов сырья животного происхождения, в том числе мяса, мясных полуфабрикатов, рыбы и продуктов ее переработки [3], вторичного сырья, коллагенсодержащих продуктов убоя используют обработку в средах с регулируемыми значениями pH, а также ферментацию, весьма актуальную для рыбной и мясоперерабатывающей отраслей промышленности, однако есть технологические нюансы. В частности, сегодня поставлены задачи отраслевого импортозамещения и создания условий для технологического суверенитета.

Анализ источников научно-технической информации (база данных ВИНТИ, журналы в области пищевой промышленности, мясной индустрии, питания и т. д.) за последние годы позволил выявить следующие актуальные направления разработок белковых добавок, продуктов питания и других объектов:

- «активированные» среды/полупродукты;
- белки (добавки, ингредиенты, препараты);
- биосовместимые/редактируемые гидрогели;
- волокнисто-пористые материалы;
- гидролизаты (химические, ферментные, комбинированные обработки);
- комбинированные (на основе белков, клетчатки, гидроколлоидов);
- наноструктуры, наноконструкции, фибриллы и т. п.
- полимеры с памятью формы (роботизация);
- стабилизирующие системы (протеины, клетчатка, гидроколлоиды и др.);
- смеси белковые композитные сухие (СБКС) [11];
- тканеинженерные конструкции (3D-биопечать);
- фантомные полимерные сетки, содержащие особые структуры – петли и т. п.;
- продукты питания, например, мясные – натуральные, эмульгированные, реструктурированные и т. д. (А. И. Жаринов и др., 2022 [6]).

Так, например, по данным сервиса Яндекс wordstat, по запросу «мясные продукты» компьютер выгрузил 36 836 запросов в месяц; «пищевые



волокна» – 21 243; «витамины и другие связанные запросы» – 8 784 935; «инновационные мясные продукты» – примерно 20 запросов. Следовательно, наблюдается вероятный существенный спрос на инновационные продукты, их технологии, биологически активные вещества и добавки.

В этой связи в настоящей работе выполнен *анализ ресурсов пищевого белка*, эффективность производства и использования ключевых белоксодержащих продуктов растительного и животного происхождения. Это дает основу для прогнозов развития производства продукции сельского хозяйства до 2030 г. Дело в том, как уже сказано, серьезная роль отводится вовлечению в оборот *растительных протеинов*, в том числе соевых белковых источников, в основном, по экономическим причинам. Это, в частности, нетрадиционные виды растительного сырья, из которых вырабатывают функциональные пищевые ингредиенты (К. Л. Некрасова и др., 2020) [8].

В крупных монографиях (В. А. Тутельян, Е. И. Титов и др. [10; 12]) подчеркивается дефицит различных пищевых веществ, макро- и микроингредиентов, например, недостаток витамина С наблюдается у 10% населения, витамина В<sub>2</sub> – у 40% населения, по фолиевой кислоте этот дефицит составляет до 80% взрослого населения. Примерно такая же картина в плане обеспеченности микроэлементами [12].

В плане «процессного» обеспечения технологий тех или иных продуктов и товаров должен быть выбран наиболее эффективный и экономичный способ; это, например, модификация сырья в средах с регулируемым рН. Считаем, что воздействие оснований, кислот, солей в рациональных концентрациях положительно влияет на достижение прогнозируемого технологического эффекта. Например, это особенно эффективно для разрыхления «жесткого» сырья животного происхождения (коллагенсодержащего, эластиносодержащего, субпродуктов 2 категории и т. д.) и сдерживания избыточного набухания белковых субстратов, элиминации посторонних включений, создающих проблемы органолептического восприятия.

Однако для пищевых производств на первом плане – безопасность и качество продукции.

Поэтому в нашей стране и за рубежом сложилось *биотехнологическое направление* конверсии структуры и свойств сырья, связанное с использованием «природных» фермент-субстратных взаимодействий, которое автор решил представить более подробно на примере отраслей промышленности.

Биокаталитические способы переработки мясного сырья разрабатывались А. Н. Бахом, В. М. Горбатовым, В. Н. Соловьевым, Г. Н. Кузнецовой (ВНИИМП), В. Е. Мицыком (КТЭИ), Д. И. Лобановым, А. С. Ратушным (МИНХ им. Г. В. Плеханова), А. Л. Таппелом и др.

В частности, для обработки коллагенсодержащего сырья ЦНИИКП в свое время предложил препараты-протеазы «Протокрин», «Скиназа», однако при их апробации выяснилось, что необходимы предварительные операции – обезжиривание, выбор оптимальных параметров обработки ( $t$ ,  $pH$ , концентрация), иначе они трансформируют биополимерные субстраты неравномерно, то есть локально.

Ферментация применяется в мясной промышленности для производства нетрадиционных добавок и мясных фаршевых изделий [9; 10] и повышения их биологической ценности. При использовании ферментов необходимо соблюдать оптимальные режимы обработки сырья. Так, один из способов предусматривает измельчение сырья, нагрев до 80–90 °С в течение 15–30 мин, остывание до 40–50 °С, затем добавление микробного препарата в количестве 0,8–1,0% к массе сырья. Применяют мультиэнзимную композицию из *Streptomyces chromogenes* и *Penicillium wortmanii* в соотношении 1:1.

Разработаны отечественные способы модификации коллагенсодержащих отходов с применением энзимов: обезволашивание путем обработки сухой смесью, содержащей гидроксид, карбонат или бикарбонат щелочного металла и обезвоживающую соль. Методы ферментативного «облагораживания» предусматривают погружение сырья в раствор препаратов из культур плесневых грибов *Aspergillus oryzae* или *Asp. flavus*; затем выполняют измельчение или гомогенизирование сырья; проводят термообработку, в т. ч. нагревание для частичной денатурации устойчивых белковых структур. Время выдержки гомогената в нагретом состоянии – 15÷30 мин; потом следует охлаждение и действие ферментных композиций, улучшающих свойства сырья, в т. ч. функциональные и способствующие переваримости примерно в 1,82 раза. Некоторые ферменты обладают эффектом обезжиривания.

В монографии Л. В. Антиповой и И. А. Гловой [1] представлены разные аспекты рационального применения сырья животного происхождения, в том числе характеристика протеолитических свойств спиртосаженных препаратов из культуральных жидкостей *Str. fulvovoidis* и *P. wortmanii* в сравнении с другими препаратами, что дает возможность перерабатывать считавшееся ранее малоценным коллагенсодержащее и кератинсодержащее сырье, которое после ферментной конверсии трансформируется в гидролизаты, включаемые в состав рецептур поликомпонентных мясных продуктов.

Направления биокатализа различны, в частности, ускорение послеубойного созревания мяса, рациональное использование жестких частей туши, повышение качества кулинарных полуфабрикатов, колбас.

Отметим растительные препараты папаин, бромелин и фицин, которые эффективно тендеризируют жесткое мясо, но наибольшее распространение получил папаин, поскольку он воздействует одновременно как на

мышечные, так и на соединительнотканые белки. Следует отметить, что этот препарат импортировали (Merck / Sigma). Первые научные работы по гидролизу говяжьего фарша показали, что при комнатной температуре папаин слабо гидролизует белки мяса, поэтому была необходима термизация субстрата.

Опытами А. Л. Таппела показано, что папаин почти не воздействует на коллаген при 20 °С; при 40 °С коллаген гидролизировался незначительно и только при 60 и 80 °С имел место глубокий распад коллагена. Эластин гидролизировался при 40÷60 °С. Дальнейшее снижение протеолиза всех белковых фракций мяса при 80 °С объяснялось прогрессивной инактивацией папаина при данной температуре. Поэтому необходимо строго соблюдать температурный режим обработок и *pH* среды.

Практическое значение имеют ферменты животного происхождения типа панкреатина, трипсина, последний высокоактивен только в отношении мышечных белков. *Панкреатин*, содержащий все протеолитические ферменты поджелудочной железы, проявляет активность в широком диапазоне *pH* среды с температурным оптимумом около 50 °С (при *pH* 6). Этот препарат содержит коллагеназу и эластазу. В экспериментах Д. И. Лобанова, С. Ф. Елманова и других с внутримышечной соединительной тканью при температурах 37 и 60 °С панкреатином гидролизировались 12,5 и 32,1% коллагена. В опытах с мясом, обработанным панкреатином, в глютин переходило 35% коллагена против 13,5% в контроле.

А. С. Власенко, Н. В. Голембовской [5] изучены изменения *pH* мышечной ткани пресноводных рыб при введении ферментов и органических кислот и выявлены закономерности процесса созревания мяса пресноводной рыбы в зависимости от концентрации кислоты, пепсина, температуры и др.

Эти показатели свидетельствуют о существенной эффективности применения биотехнологической обработки сырья, способствующей гораздо более быстрому приготовлению продукции. При разработке новых образцов продукции учитывают тот факт, что для достижения кулинарной готовности натурального мяса необходимо, чтобы от 20 до 40% белков соединительной ткани трансформировались в глютин.

Однако, как известно, биополимер коллаген слабо гидролизуется протеолитическими ферментами желудочно-кишечного тракта и катепсинами в процессе созревания мяса. Этот структурный белок частично гидролизуется низкоактивной коллагеназой поджелудочной железы. Данный фермент продуцируют некоторые бактерии, которые гидролизуют коллаген при гнилостной порче мяса. Коллагеназы специфичны по отношению к пептидным связям, образованным пролином, который содержится в коллагене в количестве около 15%, как следует из работ Н. С. Даниловой. Поэтому значительную роль начинают играть ферменты микробного происхождения.

Ограничивают применение ферментов режимные параметры, в т. ч. определенные диапазоны температур, уровни *pH*, необходимость инактивации (промывка, замораживание), дороговизна, а на сегодня и недоступность импортных препаратов, а также необходимость тепловой денатурации исходного сырья, например, перед конверсией сырья трипсином.

Очевидно, что способы трансформации белоксодержащего сырья перспективны для выработки молекулярно диспергированных препаратов из коллаген-, эластин-, и кератинсодержащих отходов, однако многостадийность обработки может потребовать серьезных затрат на материалы, ферментные препараты, дополнительное оборудование (термостаты), упаковку и т. д.

Так, согласно патенту 2272808 РФ [2], предложен способ получения коллагена для пищевой, медицинской и других отраслей промышленности, включая очистку белкового сырья, измельчение в водно-ледяной смеси и гидролиз. Причем последний идет двустадийно, первый этап проводят обработкой смеси липазой из гриба *Rhizopus oryzae*, второй – воздействием нейтральной протеазой и получают коллаген, близкий к природному. Интерес к грибным ферментам вызван, видимо, их весьма высокой активностью в отношении субстратов.

Автором в лабораторных условиях изучались процессы глубинного культивирования микроорганизмов различных таксономических групп (в т. ч. *Rhizopus*) для наработки биологической массы грибов, являющихся продуцентами ферментов, в том числе коллагенолитических.

Учитывая многоотраслевой характер производства, целесообразна выработка кормов из отходов с помощью высокотемпературной обработки с последующим сбраживанием молочнокислыми бактериями, с использованием ферментных препаратов.

В МГУ пищевых производств изучались ферменты, например, препарат «Папаин» (Sigma). Оптимум *pH* для папаина 5–7,5. Использовали растворы «Папаина» в концентрациях 0,05; 0,1 и 0,15%; ЖК составлял 2,5. Обработка коллагенсодержащего сырья проводилась в водяной бане при 30 °С. Однако при ее длительности до 3,5–4,0 ч эффект обработок свиной шкуры был незначительным. Видимо, необходимо повышение температуры до 50–60 °С, что нежелательно в смысле денатурации молекул коллагена (*t* денатурации тропоколлагеновой частицы 43 °С) и потери природных характеристик.

Разработка продуктов питания из субпродуктов II категории предусматривала изучение различных видов сырья крупного рогатого скота: обрезь мясной, легких и рубца. Для биотрансформации применяли коллагеназу пищевую (КП) из гепатопанкреаса камчатского краба. Были выбраны следующие оптимальные режимы обработки сырья: длительность составила 2 ч для всех образцов при концентрации КП – для мясной обрезь и легкого – 0,05%, для рубца – 0,01%. В случае применения этого фермента

эффект обработки был существенный. Поэтому подробное изучение выявило значительное улучшение текстуры всех образцов, показателей функционально-технологических свойств, вследствие изменения конформации биополимеров соединительной ткани и комплекса химических и нехимических связей. Потери белковых фракций варьировались в диапазоне 1,0–1,7%. Результаты этой стадии исследований были апробированы в технологии обогащенных биологически активными компонентами мясных изделий разных групп [10].

Развернуты исследования для создания комбинированных белковых составов с повышенным содержанием протеинов и обладающих повышенной калорийностью (Брито Де Ла Эдмундо [4]).

Таким образом, перспективны для исследований и внедрения как химические (диспергирование, гидролиз, посол и т. п.), так и биотехнологические пути трансформации структуры и свойств сырья животного происхождения.

При этом целесообразны способы эффективного использования продуктов переработки (белковых гидролизатов, обогатителей, смесей белковых композитных и т. п.) в первую очередь, учитывая дефицит биополимеров-белков в пищевой промышленности и индустрии питания.

### Список литературы

1. *Антипова Л. В., Глотова И. А.* Использование вторичного коллагенсодержащего сырья мясной промышленности. – СПб. : ГИОРД, 2006.
2. *Баер Н. А., Неклюдов А. Д., Зиборов В. А. и др.* Способ получения коллагена : патент на изобретение RU 2272808 С2, опубл. 27 марта 2006 г. – URL: [https://new.fips.ru/registers-doc-view/fips\\_servlet](https://new.fips.ru/registers-doc-view/fips_servlet) (дата обращения: 19.06.2022).
3. *Богданов В. Д.* Рыбные продукты с регулируемой структурой. – М. : Мир, 2005.
4. *Брито Де Ла Фуэнте Эдмундо, Кайм Сузанне, Пестана Эрикка, Майноу-Сьерра Хосе Мария, Мартинес-Бок Мария Фернанда, Валленфельс Айлин, Виганд Сузанне.* Высококалорийная питательная композиция с высоким содержанием белка, включающая коллаген : патент на изобретение RU 2759767, опубл. 17 ноября 2021 г.
5. *Власенко А. С., Голембовская Н. В.* Изменение показателя рН мышечной ткани пресноводных рыб под влиянием ферментов и органических кислот // Научные труды SWORLD. – 2016. – Т. 3. – № 45. – С. 4–7.
6. *Жаринов А. И.* Научно-практические основы процесса структурирования мясных систем / А. И. Жаринов, О. В. Кузнецова, Л. А. Текутьева // Мясная индустрия. – 2022. – № 3. – С. 14–19.

7. *Макарова Е. Л.* Коллаген рыб как носитель для иммобилизованных ферментов / Е. Л. Макарова, Т. А. Ковалева, Г. А. Хаустова // Биология – наука XXI века : материалы Международной конференции. – М. : МАКС Пресс, 2012. – С. 518–519.
8. *Некрасова К. Л., Попов В. Г.* Научный подход в производстве функциональных пищевых ингредиентов на основе нетрадиционного растительного сырья // Вестник ВГУИТ. – 2020. – Т. 82. – № 2. – С. 77–82.
9. *Розанцев Э. Г.* Биохимия мяса и мясных продуктов (общая часть). – М. : ДеЛи принт, 2006.
10. *Титов Е. И. и др.* Пути использования мясного сырья с различной морфологической структурой в технологии мясных изделий / Е. И. Титов, А. Ю. Соколов, С. К. Апраксина и др. – М. : ООО «Франтера», 2015.
11. COVID-19: реабилитация и питание : руководство для врачей / В. А. Тутельян, Д. Б. Никитюк, А. В. Погожева и др. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021.
12. *Тутельян В. А.* Пищевые ингредиенты в продуктах питания: от науки к технологиям / под ред. В. А. Тутельяна, А. П. Нечаева, М. Г. Балыхина. – М. : МГУПП, 2021.
13. Фонд развития промышленности. Отраслевые планы импортозамещения. – URL: <https://frprf.ru/zaumu/prioritetnye-proekty/?docs=334> (дата обращения: 19.06.2022).
14. *Dai Q. N.* A Novel Biopolymer Nano-Complex Based on Fish Scale Collagen, Konjac Glucomannan, Camillia Chrysanthan Polyphenols and Ginsenoside Rb1: Preparation, Characterization and Its Bioactivity / Q. N. Dai, C. N. Thuy, D. N. Tien, L. P. Thi // J. Polym and Environ. – 2021. – № 7 (29). – P. 2150–2163.
15. *Danilov A. M., Bazhenova B. A., Danilov M. B.* Study of Lysate Activity to Modificate Collagene Raw Materials to Use in Sausage Mixture / Foods and Raw Materials. – 2018. – Vol. 6. – No. 2. – P. 256–263.
16. Merck. – URL: <https://www.sigmaaldrich.com/RU/en/technical-documents/technical-article/research-and-disease-areas/metabolism-research/papain> (дата обращения: 18.06.2022).

# ИССЛЕДОВАНИЕ НОВОГО КЛАССА КОМПОЗИЦИОННЫХ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ БИОПОЛИМЕРОВ ДЛЯ РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ

**Тюбаева Полина Михайловна**

кандидат химических наук, старший преподаватель  
базовой кафедры химии инновационных материалов и технологий  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

**Варьян Иветта Арамовна**

инженер центра коллективного пользования  
инжинирингового центра РЭУ им. Г. В. Плеханова

*Создание современных нанокomпозиционных волоконных материалов с ценными функциональными свойствами на основе биоразлагаемых полимеров и модифицирующих добавок позволит решить экологические проблемы и разработать подходы к созданию инновационных материалов для регенеративной медицины. В статье предложен подход к модификации структуры и свойств композиционных материалов на основе поли-3-гидроксибутирата за счет использования молекулярного комплекса гемина. Установлено, что введение 1–5% мас. гемина оказывает существенное влияние на надмолекулярную структуру, морфологию и свойства волокон на основе ПГБ.*

*Ключевые слова:* полигидроксибутират, гемин, метод электроформования.

*The creation of modern nanocomposite fiber materials with valuable functional properties based on biodegradable polymers and modifying additives will solve environmental problems and develop approaches to the creation of innovative materials for regenerative medicine. The article proposes an approach to modifying the structure and properties of composite materials based on poly-3-hydroxybutyrate through the use of the hemin molecular complex. It was found that the introduction of 1–5% by weight of hemin has a significant effect on the supramolecular structure, morphology and properties of fibers based on PHB.*

*Keywords:* polyhydroxybutyrate, hemin, electrospun fibrous materials.

В последние годы композиционные полимерные материалы, модифицированные металлокомплексами порфиринов, находят широкое применение в различных областях прикладных исследований: электропроводящие волокна [3; 4; 12], волоконно-оптические сенсоры [16; 22], материалы для фотоники [5; 11], генная терапия [6; 20], биомедицина [9; 14; 27].

Создание таких композитов с управляемыми функциональными свойствами является актуальным научным направлением [1; 7; 10; 18; 19; 23; 25; 26].

Материалы на полимерной основе широко разрабатываются для создания таких композитов на основе полимерной матрицы и порфиринового комплекса [15; 21; 27]. Одним из наиболее эффективных способов создания таких материалов является электроформование [2; 8; 13; 17].

В данной статье пристальное внимание уделялось комплексу природного происхождения – гемину. Благодаря своим свойствам гемин может быть использован в различных биомедицинских материалах в качестве основы для связывания белков с полимером, для молекул-контейнеров (таких как кавитанды и капсулы), для систем адресной доставки и др. Основной целью этой статьи было изучение влияния молекулярных комплексов гемина на структуру и свойства композиционных материалов на основе поли-3-гидроксibuтирата. Использовались различные методы оценки структуры (оптическая микроскопия, СЭМ), механических и антимикробных свойств материалов. Полученные результаты свидетельствуют о существенном влиянии молекулярного комплекса на различные свойства полимера, особенно на надмолекулярную структуру.

Для получения образцов композиционных материалов использовали полукристаллический биоразлагаемый полимер поли-3-гидроксibuтират (ПГБ) серии 16F (BIOMER®, Германия) с молекулярной массой 206 кДа, плотностью 1,248 г/см<sup>3</sup> и степенью кристалличности 59%. В качестве модифицирующей добавки был выбран тетрапиррольный комплекс из класса порфиринов природного происхождения – гемин. Гемин – это координационный комплекс железа (степень окисления: III), полученный экстракционным методом (Россия). Мелкодисперсный порошок ПГБ растворяли в хлороформе при температуре 60 °С для приготовления формообразующих растворов. Гемин растворяли в N,N-диметилформамиде при температуре 25 °С и гомогенизировали с раствором ПГБ. Содержание ПГБ в растворе составило 7% масс., содержание гемина – 1, 3 и 5% масс. ПГБ соответственно. Напряжение в процессе ЭФ составляло 17–20 кВ, расстояние между электродами 190–200 мм, давление в системе 10–15 кг/см<sup>2</sup>. Электропроводность формовочного раствора составляла 10–14 мкСм/см, вязкость раствора гемин-ПГБ 1,4–1,9 Па\*с (вязкость 7% ПГБ в хлороформе 1 Па\*с).

Микрофотографии полученного материала на основе ПГБ с различным содержанием гемина представлены на рис. 1.



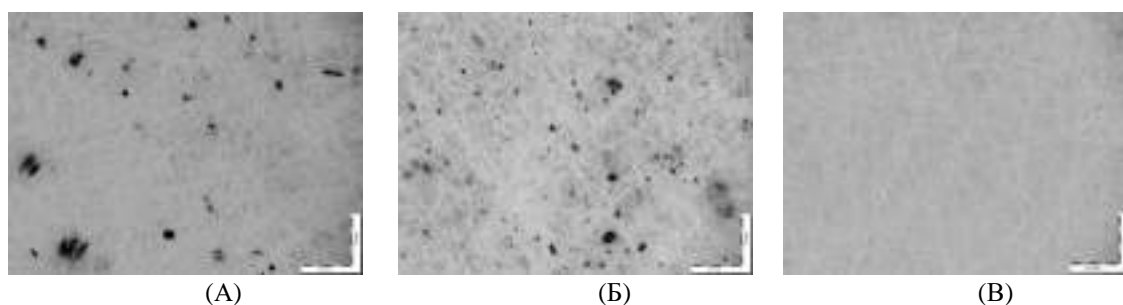


Рис. 1. Микрофотографии образцов нетканых материалов на основе ПГБ с различным содержанием гемина: 1% масс. (А), 3% масс. (Б) и 5% масс. (В)

Важно отметить, что на микрофотографиях, полученных методом оптической микроскопии, отчетливо видно, что волокна с 1% масс. и 3% масс. (рис. 1А, Б) гемина имеют черные включения на поверхности волокон со средними размерами 4–32 мкм при 1% масс. и 0,7–17 мкм при 3% масс. соответственно. В случае 5% масс. гемина (рис. 1В) включения практически отсутствуют (1–4 мкм).

Важно подчеркнуть, что введение гемина в раствор ПГБ оказало существенное влияние на его формообразующие свойства. Даже небольшие концентрации гемина (1–5% масс.) вносили значительный вклад в электропроводность раствора, повышая ее за счет атома железа в молекулах порфирина. В результате более высокой электропроводности струя в процессе ЭФ двигалась более упорядоченно. В результате волокна хорошо отверждались, размер пор уменьшался, а пористость материала увеличивалась. То есть при меньшей плотности материал характеризуется большим процентом воздушной прослойки между хорошо отвержденными волокнами без полос склеивания и утолщений по мере увеличения концентрации гемина. Характеристики нетканых материалов представлены в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

**Средние значения характеристик нетканых материалов на основе ПГБ с различным содержанием гемина**

Вид материала	Плотность, г/см <sup>3</sup> $\Delta \pm 0,01$ г/см <sup>3</sup>	Средний диаметр волокна, мкм $\Delta \pm 0,04$ мкм	Размер пор, мкм	Пористость, % $\Delta \pm 2\%$
ПГБ с 0% масс. гемина	0,30	3,50	15±10	80
ПГБ с 1% масс. гемина	0,20	2,06	109±10	92
ПГБ с 3% масс. гемина	0,20	1,77	83±10	92
ПГБ с 5% масс. гемина	0,17	1,77	52±10	94

Метод СЭМ использовался для более детального изучения морфологии волокнистых материалов. Микрофотографии наиболее интересных участков материала на основе ПГБ с разным содержанием гемина представлены на рис. 2.

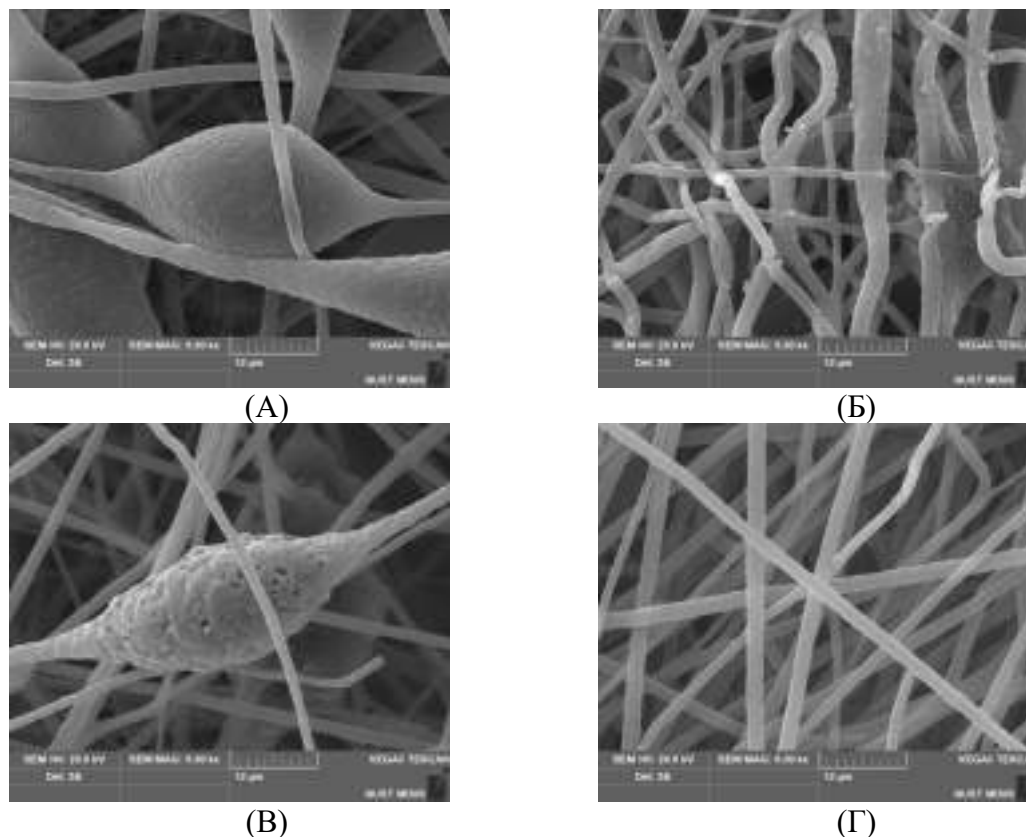


Рис. 2. Микрофотографии ПГБ с различным содержанием гемина: 0% масс. (А), 1% масс. (Б), 3% масс. (В) и 5% масс. (Г), полученные методом СЭМ

Видно, что текстура поверхности немодифицированных волокон (рис. 2А) и с низким содержанием гемина (менее 3% масс.) неоднородна. Волокна характеризуются большей степенью извитости, спаек и наличием крупных образований в виде эллиптических утолщений при низком содержании добавки (0–3% масс.). Средний размер этих структур составлял 20–30 мкм в продольном направлении и 15–25 мкм в поперечном направлении. Увеличение содержания гемина приводит к уменьшению диаметра и повышению однородности волокон. Микрорельеф и структура пор изменяется при введении даже 1% масс. добавки (рис. 2А, Б). Дефекты в виде склеек и утолщений встречаются крайне редко, волокна истончаются, количество дефектов уменьшается, а при введении 5% масс. гемина дефекты в виде утолщений почти полностью отсутствуют. Шероховатости на поверхности волокон практически полностью исчезает при 5% масс. добавки, как и веретенообразные утолщения.

Важно отметить, что физико-механические свойства композиционных материалов являются важным классом эксплуатационных свойств, но они также в значительной степени являются индикатором состояния молекулярной системы полимер-добавка. За счет изменения надмолекулярной структуры и морфологии происходит изменение физико-механических свойств. Результаты физико-механических испытаний представлены в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

**Результаты физико-механических испытаний образцов  
с различным содержанием гемина**

Вид материала	Прочность при разрыве, Мпа $\Delta\pm 0,02$ МПа	Относительное удлинение, % $\Delta\pm 0,2$ %
ПГБ с 0% масс. гемина	1,7	3,6
ПГБ с 1% масс. гемина	0,7	4,7
ПГБ с 3% масс. гемина	1,9	4,7
ПГБ с 5% масс. гемина	5,5	6,1

Также при 5% масс. гемина в материале повышается прочность при разрыве до 5,5 МПа, что в 3 раза превышает прочность хрупких нетканых материалов на основе ПГБ без добавок. Относительное удлинение при разрыве увеличивается до 6%, что в 1,5 раза выше, чем у исходного ПГБ. Однако при более низких концентрациях гемина столь высокий показатель не может быть достигнут.

Антимикробная активность гемина известна из литературы, хотя и отмечается ее кратковременный эффект. Образцы для эксперимента хранились в течение 90 дней со времени его получения. Ранее было установлено, что волокнистые материалы на основе ПГБ, содержащие комплексы синтетических порфиринов, могут быть неустойчивыми: происходит потеря массы, снижение степени кристалличности, изменение физических свойств, что свидетельствует о деградации материала [13]. Наиболее активно этот процесс протекал в течение 30–60 дней с момента добычи. Таким образом, планировалось установить антимикробные свойства на длительный период времени, достаточный для применения композита в биомедицине.

Результаты антимикробного теста показаны на рис. 4.

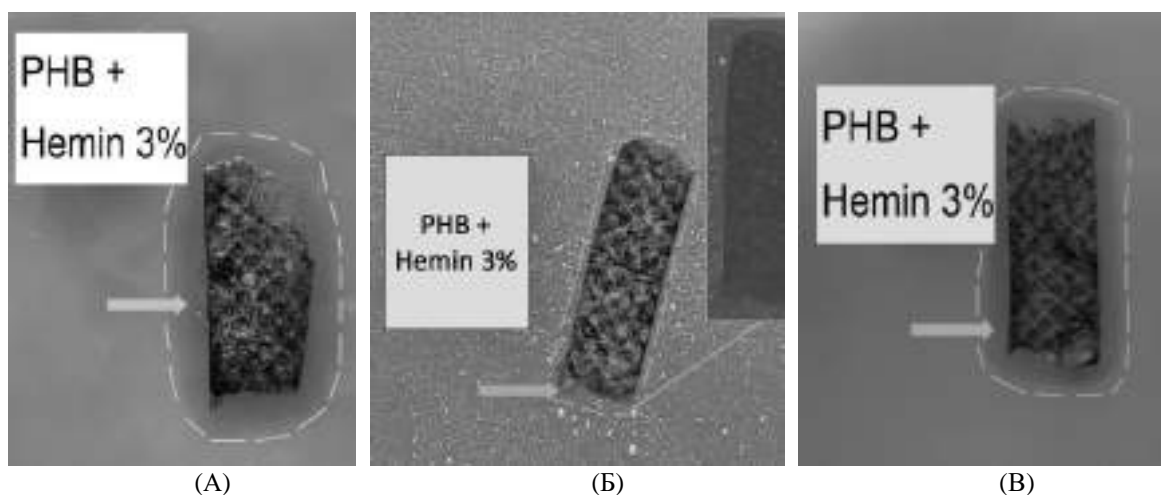


Рис. 3. Микробиологические испытания образцов ПГБ с 3% гемина в отношении (А) *E. coli*; (Б) *C. guilliermondii* (В) *S. aureus*; зона лизиса показана цветной линией

На рис. 3 представлены результаты антимикробных испытаний материалов ПГБ с 3% гемина. Как следует из рис. 3, у образцов материала вокруг и под образцами образуется зона ингибирования. На рис. 4А видно, что зона лизиса увеличивается в зоне с большей толщиной образца и, следовательно, с более высоким содержанием гемина. На рис. 3Б (резкость повышена по сравнению с оригиналом) видна незначительная зона лизиса, хотя при извлечении образца (исходный цвет, желтая рамка) видно, что размножение микроорганизмов под образцом остановлено. На рис. 3В (исходный цвет) показана зона лизиса вокруг и под образцом.

В целом полученные данные позволяют полагать, что в случае создания антимикробной ранозаживляющей повязки включение в состав гемина положительно скажется на способности материала подавлять жизнеспособность бактерий и грибков.

Таким образом в данной статье проведено исследование влияния молекулярных комплексов гемина на структуру и свойства композиционных материалов на основе поли-3-гидроксибутирата. Показана возможность оптимизации методов получения волокон с более высокими характеристиками, в том числе механическими свойствами и антибактериальной активностью. Введение 1–5% масс. гемина оказывает влияние на надмолекулярную структуру, морфологию и свойства волокон на основе ПГБ за счет процессов кристаллизации, происходящих на стадии формирования и отверждения волокна. При достижении концентрации гемина 5% масс. практически полностью исчезают дефекты и поры, так как возникает необходимый и достаточный баланс формообразующих свойств раствора. Добавление 5% масс. гемина приводит к увеличению относительного удлинения при разрыве в 1,5 раза и прочности при растяжении в 3 раза. При этом существенно изменяется морфология поверхности волокна, исчезают

дефекты на поверхности и в межволоконном пространстве. Это наблюдение служит основой для модификации и направленного дизайна надмолекулярной структуры полукристаллических полимеров и свойств волокнистого материала. Антимикробная активность композиции ПГБ-гемин подтверждается обнаруженной в работе характеристикой зоны лизиса.

### Список литературы

1. *Almaguer-Flores A., Silva-Bermúdez P., Rodi S. E.* Nanostructured Biomaterials for Regenerative Medicine. In Nanostructured Biomaterials for Regenerative Medicine. – Cambridge, England : Woodhead Publishing. – 2020. – P. 81–137.
2. *Arai T., Tanaka M., Kawakami H.* Porphyrin-containing Electrospun Nanofibers: Positional Control of Porphyrin Molecules in Nanofibers and their Catalytic Application // *ACS Appl. Mater. Interfaces.* – 2012. – No. 4 (10). – P. 5453–5457.
3. *Avossa J., Paolesse R., Di Natale C., Zampetti E., Bertoni G., De Cesare F., Macagnano A.* Electrospinning of Polystyrene/Polyhydroxybutyrate Nanofibers Doped with Porphyrin and Graphene for Chemiresistor Gas Sensors // *Nanomaterials.* – 2019. – No. 9 (2). – P. 280.
4. *Bailey F., Malinski T., Kiechle F.* Carbon-fiber Ultramicroelectrodes Modified with Conductive Polymeric Tetrakis (3-methoxy-4-hydroxyphenyl) Porphyrin for Determination of Nickel in Single Biological Cells // *Anal. Chem.* – 1991. – No. 63 (4). – P. 395–398.
5. *Biswas S., Ahn H. Y., Bondar M. V., Belfield K. D.* Two-photon Absorption Enhancement of Polymer-templated Porphyrin-based J-aggregates. // *Langmuir.* – 2011. – No. 28 (2). – P. 1515–1522.
6. *Chen Z., Mai B., Tan H., Chen X.* Nucleic Acid Based Nanocomposites and their Applications in Biomedicine // *Composites Communications.* – 2018. – No. 10. – P. 194–204.
7. *Chifiriuc M. C., Ficai A., Grumezescu A. M., Ditu L. M., Popa M., Iordache C., Lazar V.* Soft Tissue Engineering and Microbial Infections: Challenges and Perspectives. *Nanobiomaterials Soft Tissue Eng. Appl // Nanobiomaterials.* – NY, USA : Norwich, 2016. – P. 1–29.
8. *Gangemi C. M. A., Iudici M., Spitaleri L., Randazzo R., Gaeta M., D'Urso A., Fragalà M. E.* Polyethersulfone Mats Functionalized with Porphyrin for Removal of Para-nitroaniline from Aqueous Solution // *Molecules.* – 2019. – No. 24 (18). – P. 3344.
9. *Ghosal K., Agatemor C., Špitálský Z., Thomas Z., Kny E.* Electrospinning Tissue Engineering and Wound Dressing Scaffolds from polymer–titanium dioxide nanocomposites // *Chem. Eng. J.* – 2019. – No. 358. – P. 1262–1278.

10. *Habermeyer B., Guillard R.* Some Activities of Porphyrin Chem Illustrated by the Applications of Porphyrinoids in PDT, PIT and PDI // *Photochem. Photobiol. Sci.* – 2018. – No. 17 (11). – P. 1675–1690.
11. *Laskowska M., Kityk L., Pastukh O., Dulski M., Zubko M., Jedryka J., Laskowski E.* Nanocomposite for Photonics – Nickel Pyrophosphate Nanocrystals Synthesised in Silica Nanoreactors // *Microporous Mesoporous Materials.* – 2021. – No. 306. – P. 110435.
12. *Lund A., Velden N. M., Persson N. K., Hamed M. M., Müller C.* Electrically Conducting Fibres for E-textiles: An Open Play-ground for Conjugated Polymers and Carbon Nanomaterials // *Mater. Sci. Eng. R Rep.* – 2018. – No. 126. – P. 1–29.
13. *Ol'khov A. A., Tyubaeva P. M., Zernova Yu. N., Kurnosov A. S., Karpova S. G., Iordanskii A. L.* Structure and Properties of Biopolymeric Fibrous Materials Based on Polyhydroxybutyrate-metalloporphyrin Complexes // *Gen. Chem.* – 2021. – No. 91 (3). – P. 546–553.
14. *Ruthard C., Schmidt M., Gröhn F.* Porphyrin-polymer Networks, Worms, and Nanorods: pH-triggerable Hierarchical Self-assembly // *Macromol Rapid Commun.* 2011. – No. 32 (9–10). – P. 706–711.
15. *Sanhueza C., Hermosilla J., Bugallo-Casal A., Da Silva-Candal A., Taboada C., Millán R., Acevedo F.* One-step Electrospun Scaffold of Dual-sized Gelatin/poly-3-hydroxybutyrate Nano/microfibers for Skin Regeneration in Diabetic Wound : *Mater. ... Sci. Eng.* – 2020. – P. 111602.
16. *Scheicher S. R., Kainz B., Köstler S., Suppan M., Bizzarri A., Pum D., Ribitsch V.* Optical Oxygen Sensors Based on Pt (II) Porphyrin Dye Immobilized on S-layer Protein Matrices // *Biosens. Bioelectron.* – 2009. – No. 25 (4). – P. 797–802.
17. *Seema A., Wendorff J. H., Greiner A.* Use of Electrospinning Technique for Biomedical Applications // *Polymer.* – 2008. – No. 49 (26). – P. 5603–5621.
18. *Sessler J. L., Miller R. A.* Texaphyrins // *Biochem. Pharmacol.* – 2000. – No. 59 (7). – P. 733–739.
19. *Sessler J. L., Tomat E.* Transition-metal Complexes of Expanded Porphyrins // *Acc. Chem. Res.* – 2007. – No. 40 (5). – P. 371–379.
20. *Suo Z., Chen J., Hou X., Hu Z., Xing F., Feng L.* Growing Prospects of DNA Nanomaterials in Novel Biomedical Applications // *RSC Adv.* – 2019. No. 9 (29). – P. 16479–16491.
21. *Synytsya A., Grafová M., Slepicka P., Gedeon O., Synytsya A.* Modification of Chitosan-methylcellulose Composite Films with Meso-tetrakis (4-sulfonatophenyl) Porphyrin // *Biomacromolecules.* – 2011. – No. 13 (2). – P. 489–498.
22. *Tabassum R., Kant R.* Recent Trends in Surface Plasmon Resonance Based Fiber-optic Gas Sensors Utilizing Metal Oxides and Carbon

Nanomaterials as Functional Entities // Sens. Actuators B Chem. – 2020. – No. 310. – P. 127813.

23. Tsolekile N., Nelana S., Oluwafemi O. S. Porphyrin as Diagnostic and Therapeutic Agent // Molecules. 2019. – No. 24 (14). – P. 2669.

24. Wu J., Li S., Wei H. Integrated Nanozymes: Facile Preparation and Biomedical Applications // ChemComm. – 2018. – No. 54 (50). – P. 6520–6530.

25. Xue J., Wu T., Dai Y., Xia Y. Electrospinning and Electrospun Nanofibers: Methods, Materials, and Applications // Chem. Rev. – 2019. – No. 119 (8). – P. 5298–5415.

26. Zhang L., Yang R., Yu H., Xu Z., Kang Y., Cui H., Xue P. MnO<sub>2</sub>-capped Silk Fibroin (SF) Nanoparticles with Chlorin e6 (Ce6) Encapsulation for Augmented Photo-driven Therapy by Modulating the Tumor Microenvironment // J Mater Chem B. – 2021. – No. 9 (17). – P. 3677–3688.

27. Zhao L., Qu R., Li A., Ma R., Shi L. Cooperative Self-assembly of Porphyrins with Polymers Possessing Bioactive Functions // ChemComm. – 2016. – No. 52 (93). – P. 13543–13555.

## **СТРАТЕГИИ РАЗРАБОТКИ РАЗЛАГАЕМОЙ И ВОЗВРАТНОЙ УПАКОВКИ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ**

**Чалых Татьяна Ивановна**

доктор химических наук, профессор кафедры  
товароведения и товарной экспертизы  
РЭУ им Г. В. Плеханова

*Сравниваются стратегии разных подходов к упаковке – альтернативная замена, рециклинг, биоразложение, возвратная упаковка многократного заполнения. Обсуждаются пути решения проблемы, которые позволят использовать образующиеся отходы в упаковочной отрасли и превратить ее в экономику замкнутого цикла.*

*Ключевые слова:* упаковка, биоразложение, повторное использование упаковки, рециклинг, экология человека.

*Strategies of different approaches to packaging are compared – alternative replacement, recycling, biodegradation, refillable returnable packaging. Ways to solve the problem are discussed that will allow the use of waste generated in the packaging industry and turn it into a circular economy.*

*Keywords:* packaging, biodegradation, packaging reuse, recycling, human ecology.

Проблема накопления использованной упаковки, равно как и коммунальных (ТКО) и промышленных отходов, возникла в конце XX в. не только в России, но и во многих развитых странах мира. Для химических и радиоактивных отходов она ведет к проблеме накопленного вреда, что отражается сейчас и отразится в дальнейшем на экологии природы. Однако и внутренней среде, «экологии» человека это также принесет свой накопленный вред, если химические органические и неорганические соединения будут обладать кумулятивным эффектом, канцерогенным, тератогенным и иным отрицательным влиянием на его здоровье. Эта проблема сейчас привлекает пристальное внимание не только на бытовом, но и на государственном уровне.

Согласно данным Российского экологического оператора (РЭО) на январь 2022 г., в России ежегодно образуется 59,7 млн тонн твердых коммунальных отходов. Количество производимых отходов будет увеличиваться на 1–2% ежегодно, к 2050 г. в год будет образовываться 100 млн тонн мусора, а при текущем уровне образования отходов место для захоронения на полигонах закончится в трети регионов России уже к 2024 г. [10].

В России с 2019 по 2024 гг. развивается национальный проект «Экология», целями которого являются создание комплексной системы обращения с ТКО, устранение несанкционированных свалок, сокращение выбросов загрязняющих веществ. В 2019 г. для курирования мусорной реформы и создания сети сбора и утилизации отходов была создана публично-правовая компания по формированию комплексной системы обращения с ТКО «Российский экологический оператор» (РЭО) [2]. По данным регионов, уровень сортировки составил 40,6%, что заметно выше, чем в 2020 г.

С 2015 г. в соответствии с ФЗ № 458 от 29 декабря 2014 г. в России действует механизм расширенной ответственности производителей и импортеров товаров и упаковки (РОП), обязывающий производителей утилизировать производимые упаковки и товары или платить экологический сбор [1].

Большинство механизмов РОП в странах мира носит обязательный характер и предусматривает требования приемки отработанной продукции, утилизационный сбор, схемы возврата залога.

В конце 2020 г. в Российской Федерации была принята новая концепция РОП, предполагающая повышение нормативов утилизации упаковки до 100%, индексацию ставки экологического сбора, а также повышение норматива утилизации для ряда товаров и упаковок на 10% ежегодно, начиная с 1 января 2022 г. По разным оценкам, себестоимость производства разных видов продукции из-за запуска новой концепции РОП увеличится на 1,8–25%.



Структура упаковки по материалам в мире определилась в настоящее время следующим образом: бумага и картон – 36–37%; пластмассы – 40–42%, из них 20–22% гибкие (пленочные) и 20–22% жесткие; стеклянная 12–14%; металлическая 10–12%; деревянная 2–5% или менее. Из этой структуры видно, что традиционные упаковочные материалы, которые дружелюбны природе, а именно – древесина, картон и бумага, составляют примерно 40%. Стеклянная тара используется в мире уже более 4 000 лет. Металлическая тара в массовом масштабе производится около 250 лет.

Упаковка как товар и как процесс относится к межотраслевой категории, поскольку не производится и не используется одной отраслью промышленности. Упаковка – большая интегрированная технологическая цепь, которая связывает в единую (не признанную официально) тароупаковочную отрасль экономики. Упаковывание является конечной операцией любого технологического процесса производства пищевых продуктов и непродовольственных товаров. Основная функция упаковки – сохранение количества и качества товара на должном уровне в соответствии со стандартами на продукцию и в течение времени с коэффициентом запаса, превышающего срок годности продукции [8]. Предварительно упакованный товар ускоряет процесс обращения продукции и увеличивает скорость торговых операций в розничных торговых предприятиях.

Упаковка обладает свойством взаимозаменяемости для любого вида продукции. На примере молока или фруктового сока можно показать, что они могут быть упакованы в стеклянные бутылки, картонно-бумажные пачки, полимерные пакеты типа дойпак или флоупак из однородных или комбинированных материалов. Разные конструкции, а также разные приспособления, облегчающие их использование, расширяют линейки продукции, углубляют ассортимент, позволяют проводить рекламные акции.

Наилучшая упаковка значительно увеличивает срок годности продукции, однако часто упаковка и новая технология, например, модифицированная газовая среда увеличивает стоимость упаковки. Обычно это входит в структуру цены, и в итоге за упаковку платит покупатель или потребитель товара.

Важно отметить еще одно свойство упаковки – долговечность. Это свойство является составляющей совокупного показателя качества – надежности. Поэтому в жизненном цикле товара необходимо, чтобы время жизни товара было близким к времени использования упаковки [9].

Отсюда вытекает первая и важная стратегия – гармонизация жизни упаковки и жизни товара. Прочность и долговечность упаковки должны быть соизмеримы со сроками хранения в ней товара. Поэтому упаковка салатов, тортов, полуфабрикатов и других скоропортящихся продуктов должна осуществляться в картонно-бумажную упаковку, а не в упаковку из полиэтилентерефталата (ПЭТФ). Для экологии природы яйцо столовое

лучше упаковывать в картонную контурную упаковку, изготовленную методом прессования из пульпы вторичной целлюлозы, нежели из полимеров (ПЭТФ, полистирол или поливинилхлорид).

В рамках Концепции совершенствования института РОП РЭО разработал «Перечень товаров и упаковки, рекомендованных к запрету после создания инфраструктуры производства альтернативных замещающих изделий». В перечень вошли 28 позиций: различные виды упаковки, одноразовая пластмассовая посуда, сумки, пакеты и мешки из пластика [6]. В табл. 1 приведен перечень некоторых позиций, которые хотелось бы обсудить.

Таблица 1

**Альтернативные типы и виды упаковки\***

Наименование упаковки, критичной для экологии	Состав упаковки	Альтернативный вид упаковки
Бэг-ин-бокс (Bag-in-Box) – многокомпонентная упаковка для напитков	PE/MetPet/PE, PE/EVOH/PE	Бутылка из 01 PET Бутылка из стекла 70 GL – 72 GL Кег из стали 40 FE (для больших объемов напитков)
Дойпак (Doypack) – гибкая вакуумная упаковка, стоячий пакет	C/LDPE, C/PP, C/ALU и другие	Бутылка из 01 PET Бутылка из стекла 70 GL – 72 GL Банки из стали 40 FE или алюминия 41 ALU
Флоупак – пакет с двумя поперечными и одним продольным швом	Композитные материалы: C/LDPE, C/PP, C/ALU и другие	Упаковка из бумаги
Непрозрачные и цветные ПЭТ бутылки	01 PET/ПЭТ	Прозрачные бутылки из 01 PET/ПЭТ
Пластиковые подложки (вспененный полистирол)	06 PS/ПС	Подложки из пульперкартона Подложки из материалов растительного происхождения Подложки из 06 ПП/PP
Яичная упаковка	06 PS/ПС	Яичная упаковка из PAP (пульперкартон)

\* Источники: [6].

Причины внесения в список некоторых упаковок, которые можно назвать критичными для экологии, различны. Так, например, основная причина внесения упаковок в перечень заключается в том, что они изготовлены из комбинированных, неразделяемых, материалов. В этом заключается основная сложность переработки. Примером является комбинирование слоев картона, полимеров и алюминиевой фольги в картонно-бумажных пакетах для молока или сока асептического консервирования.

Оно относится к категории трудноизвлекаемых и трудноперерабатываемых. Для таких материалов в Российской Федерации построены перерабатывающие заводы, которые разделяют упаковку на 2 (целлюлозные волокна+алюминий с полимером) или 3 (целлюлозное волокно+фольга+полимеры) фракции. Отсутствие в стране таких заводов для переработки является главной причиной внесения материалов в перечень. Это можно сказать и о полистироле, который стараются заменить разлагаемыми в природе картонами. Однако не следует думать, что если материал является разлагаемым/биоразлагаемым, для него нет необходимости платить экологический сбор.

Российское отделение организации «Гринпис» опубликовало документ «О перечне товаров и упаковки, рекомендованных к ограничению обращения в рамках реализации расширенной ответственности производителей и импортеров товаров и упаковки» [7]. Некоторые позиции этого перечня могут быть сформулированы следующим образом:

- перечень должен содержать не только товары и упаковку, рекомендованные к ограничению, но и их многократные альтернативы для каждого вида;

- нужно поддерживать переход на использование соответствующих многократных товаров и упаковки взамен однократных;

- не должны быть в приоритете обозначены ложные альтернативы – однократные варианты из «биополимеров», «биоразлагаемых полимеров» и бумаги;

- поскольку материальная переработка «биополимеров» (с производством нового сырья или компоста) в настоящее время в России не ведется, следует считать, что однократные биополимерные товары также являются трудноизвлекаемыми и трудно перерабатываемыми и замена на них является нецелесообразной;

- оксо-биоразлагаемая упаковка не предполагает переработки (утилизации) и в целях исключения загрязнения окружающей среды должна быть направлена на специализированные полигоны для последующей деградации (в России нет таких);

- однократные бумажные изделия не могут быть окончательной и массовой альтернативой однократным пластиковым;

- товары из композитной упаковки на основе бумаги также являются трудноизвлекаемыми и трудно перерабатываемыми;

- необходима стандартизация внешнего вида, способов применения и состава товаров и упаковки;

- перечень товаров и упаковки, рекомендованных к ограничению, должен оставаться открытым.

Таким образом, вторая стратегия заключается в рециклинге материалов и возвращении их в виде вторичного материала в производство.

Хорошим примером такого использования является введение вторичного полиэтилена в состав стретч-пленки, применяемой в больших объемах для скрепления транспортных пакетов. Логистические компании используют большие объемы такой пленки. Как показали проведенные нами исследования [5], эта пленка прочная, выдерживает натурные испытания и достаточно прозрачная в четырехслойном варианте, чтобы можно было прочесть текст сопроводительной документации пакета.

Использование стеклянной, жестяной и алюминиевой упаковки в технологиях рециклинга в стране осуществляется еще с прошлого века. Дробленый стеклосбой [4] добавляют в шихту для выплавки стекла. Это позволяет интенсифицировать процесс варки и снизить время плавления. В металлургических процессах металлолом является ценным сырьем для выплавки черных и цветных металлов.

Вторичное использование полимеров представляет собой существенную технологическую проблему, поскольку под собирательным термином «полимеры» объединены различные по своим свойствам вещества и/или материалы. Полимерные пластики нельзя перерабатывать совместно, поскольку у них разные температуры плавления, стеклования, деструкции. Они могут быть реактопластами, термопластами или эластомерами. В свое время предпринимались попытки переработать полимеры совместно и сделать из них «синтетическую нефть». Оказалось, что это приводит к образованию токсичных отходов и ухудшает экологическую обстановку [3. – С. 39].

Рециклинг полимеров – это технология, которая требует затрат на сбор, сортировку, деконтаминацию, получение товарного продукта в виде гранул, хлопьев, порошка и пр. Одно из направлений, которое обсуждалось сравнительно недавно – получение вторичных материалов из ПЭТФ, называемое система «bottle-to-bottle» – из бутылки-бутылка. Чистое полимерное сырье получается тогда, когда источник известен.

Как показали расчеты, в результате трудностей сбора и сортировки отходов полимеров получение одной тонны рециклата полиэтилентерефталата обходится примерно в 2 раза дороже, чем стоит тонна исходного первичного полимера [3. – С. 14]. Поэтому экономика замкнутого цикла должна иметь оператора, который собирает и накапливает вторичное сырье. Именно таким оператором стал Российский экологический оператор.

Стратегия перехода на биоразлагаемые полимеры требует особого обсуждения. Предлагаемые решения идут по двум направлениям:

– выбор химической природы полимера, обладающего полярными структурными группами, способными образовывать водородные или донорно-акцепторные связи с водой. Такая иммобилизованная или растворенная вода позволяет развиваться микроорганизмам. Полимер может относиться к водорастворимому типу, что способствует его «исчезновению» в природе в виде раствора;

– смешение синтетических неполярных полимеров с органическими отходами пищевой промышленности, сельского хозяйства, коммунальных отходов в комбинированную смесь. Большой объем исследований связан с работами по смешению полиэтилена с крахмалами, декстринами и другими полисахаридами. Такая смесь позволяет микроорганизмам развиваться в фазе полярного полисахарида и с течением времени разрушать смесь на микрочастицы полиэтилена.

Автор работы считает, что вторая стратегия является тупиковой, так же как и применение оксо-разлагающих добавок в неполярные полимеры. Это приводит к временному эффекту исчезновения объемных отходов упаковки (банок, бутылок, пакетов), но приводит к появлению такого же объема микропластика, который загрязняет окружающую среду. При этом, если массивные отходы упаковки могут быть собраны и переработаны, то микропластик рассеивается: уносится ветром, грунтовыми и открытыми водами, и загрязняет мировой океан.

Стратегия использования возвратной упаковки, имеющей залоговую цену, является в настоящее время наиболее перспективной для экологии человека, экологии природы и сохранения невозобновляемых ресурсов природы. В этой стратегии можно выделить несколько задач:

1. Стандартизация и унификация упаковки, отсутствие признаков бренда. Использование стандартной стеклянной упаковки позволит использовать ее любыми производителями и фасовщиками пищевых жидкостей.

2. Создание системы залоговой цены за упаковку – для стеклянной, металлической (алюминиевой) и полимерной упаковки.

3. Создание сети фандоматов для сдачи упаковки в любом населенном пункте страны.

4. Восстановление системы полного цикла оборота прочной возвратной упаковки, мытья и стерилизации упаковки (тары) на предприятиях пищевой промышленности (по розливу, консервированию и пр.).

Такой подход позволит не только придать новый импульс старым технологиям, но и позволит в полной мере работать экономике замкнутого цикла для упаковочной отрасли.

### **Список литературы**

1. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 4 апреля 2019 г. № 396 «О публично-правовой компании по формированию комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами “Российский экологический оператор”» (с изм. на 6 ноября 2021 г.).

3. *Балыхин М. Г., Кириш И. А., Губанова М. И. и др.* Рециклинг упаковки и биоразлагаемые полимерные материалы : монография. – М. : Проспект, 2021.
4. ГОСТ 34035-2016 «Упаковка стеклянная. Бой для стекловарения. ОТУ». – М. : Стандартинформ, 2019.
5. *Корнева Е. С.* Товарный менеджмент и экспертиза полимерных пленок для упаковки грузов : ВКР бакалавра товароведения. – М. : РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2021.
6. Российский экологический оператор. – URL: <https://reo.ru/>
7. Российское отделение Greenpeace. – URL: <https://greenpeace.ru/?splitvar=reg>
8. СанПиН 2.3.2.1324-03 Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов.
9. *Чалых Т. И., Коснырева Л. М., Пашкевич Л. А.* Товароведение упаковочных материалов и тары для потребительских товаров : учебное пособие для вузов. – М. : Академия, 2004.
10. Экономика разомкнутого цикла: исследование возможности вторичной переработки пластмасс в России : доклад Greenpeace. – 2021. – URL: <https://greenpeace.ru/wp-content/uploads/2021/04/Экономика-разомкнутого-цикла.pdf> (дата обращения: 15.05.2022).

## Раздел III. ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ

### ГРУППИРОВКА СУЩЕСТВУЮЩИХ МОНИТОРИНГОВ И РЕЙТИНГОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ ДЛЯ ДЕТАЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ МЕТРИК И ПОКАЗАТЕЛЕЙ

**Витер Ксения Анатольевна**

ассистент кафедры экономической теории  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В статье подробно рассматриваются имеющиеся на сегодняшний день рейтинги цифровизации для детального изучения и определения наиболее значимых метрик и показателей, характеризующих готовность России к внедрению процессов цифровизации. Приведен анализ величины цифровой конкурентоспособности Российской Федерации в соответствии с такими международными рейтингами, как World Digital Competitiveness Ranking, ICT Development Index, Международный рейтинг конкурентоспособности стран, проводимый Институтом менеджмента (Institute of Management Development), Глобальный индекс кибербезопасности – Global Cybersecurity Index, Международный рейтинг инновационности стран – Bloomberg Innovation Index, Международный рейтинг инновационности стран – Global Innovation Index.*

*Ключевые слова:* рейтинг, цифровизация, конкурентоспособность, цифровая среда, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).

*The article examines in detail the currently available digitalization ratings for a detailed study and determination of the most significant metrics and indicators characterizing Russia's readiness to implement digitalization processes. The analysis of the value of the digital competitiveness of the Russian Federation in accordance with such international ratings as the World Digital Competitiveness Ranking, ICT Development Index, the International Competitiveness Rating of countries conducted by the Institute of Management Development, the Global Cybersecurity Index – Global Cybersecurity Index, the International Rating of innovation of countries – Bloomberg Innovation Index, the International Rating of innovation of countries – Global Innovation Index.*

*Keywords:* rating, digitalization, competitiveness, digital environment, information and communication technologies (ICT).

Развитие мировой системы на сегодняшний день во многом основывается на внедрении информационно-коммуникационных технологий и инноваций в различные сферы деятельности государств. Высокотехнологичные услуги становятся более востребованными среди населения. В развитых странах и отдельных городах наблюдается тенденция формирования интеллектуального общества («Общество 5.0»). Под данным определением имеется в виду взаимная интеграция кибернетических и физических пространств, где инновации в области науки и техники имеют существенное значение для обеспечения экономического развития и решения социальных вопросов.

Уровень развития Российской Федерации в процессе реализации стратегии цифровизации регионов определяет ее готовность к принятию нового цифрового будущего. Для анализа этой готовности представляется возможным применить ряд индикаторов, разработанных основными консалтинговыми компаниями.

Рассмотрим более подробно имеющиеся на сегодняшний день рейтинги цифровизации для детального изучения и определения наиболее значимых метрик и показателей, характеризующих готовность России к внедрению процессов цифровизации.

Одним из таких рейтингов является Международный рейтинг конкурентоспособности в цифровой среде – World Digital Competitiveness Ranking [4]. Основная задача данного рейтинга состоит в анализе прогресса стран в области цифровизации, включая трансформацию системы управления, бизнес-моделей и общества. Для формирования рейтинга аналитики учитывали статистические данные и результаты опросов, которые проводят в 63 странах, имеющих средний или высокий доход на душу населения. Основными критериями рейтингования являются:

- знания (таланты, инвестиции в образование и концентрация научных знаний);
- технологии (регулирование, доступный капитал, рискованность инвестиций и технологическая инфраструктура);
- готовность к будущему (адаптивность подходов, динамичность бизнеса и ИТ-интеграция).

Величина цифровой конкурентоспособности варьируется в зависимости от готовности общества адаптироваться к имеющимся цифровым технологиям, участвовать в цифровых процессах, например, пользуясь Интернетом и смартфонами. Готовность бизнеса к цифровым технологиям в данном случае выражается в применении гибкого подхода к внедрению технологий и изменению бизнес-моделей, которые позволят получить преимущества из открывающихся возможностей.

В 2021 г. Россия поднялась на две позиции в международном рейтинге конкурентоспособности в цифровой среде (Россия занимает 40-ю позицию из 63), опередив Италию и Саудовскую Аравию. Но при высоком



уровне знаний у страны наблюдается низкая бизнес-активность. Первую строчку рейтинга заняли США. По критерию знаний Россия заняла 24-ю позицию (лучше всего дела обстоят с тренингами и образованием – по этому субфактору у Российской Федерации 12-е место), по критерию технологий – 43-е (из-за низкой доступности капитала, 58-е место по этому параметру), по готовности к будущему – 51-е (по активности бизнеса Российской Федерации оказалась на 62-й строчке). Также слабыми сторонами России являются высокий инвестиционный риск, подходы к глобализации и слабое применение больших данных и аналитики. Показатели страны в науке и образовании достаточно высоки: по уровню знаний учащихся Россия заняла 8-е место, по числу выпускников в области точных наук – 13-е, а по количеству женщин с высшим образованием – третье.

Кроме того, еще одним рейтингом, оценивающим достижения стран мира в сфере развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), является Рейтинг стран мира по уровню развития информационно-коммуникационных технологий ICT Development Index [6]. Данный рейтинг основывается на расчете индекса развития информационно-коммуникационных технологий, который определяется по методике Международного союза электросвязи (International Telecommunication Union), специализированного подразделения ООН, определяющего мировые стандарты в области ИКТ. Индекс развития информационно-коммуникационных технологий включает в себя 11 показателей, которые Международный союз электросвязи использует в своих оценках развития ИКТ. Индекс интегрирует данные показатели в единый критерий, который сопоставляет достижения стран мира в развитии ИКТ и выступает в качестве инструмента для сравнительного анализа на глобальном, региональном и национальном уровнях. Этими показателями являются:

- доступ к ИКТ;
- использование ИКТ;
- практические знания и владения навыками ИКТ населением стран, охваченных исследованием.

Международный союз электросвязи ООН публикует Индекс регулярно, позволяя странам следить за изменениями во временной динамике. В 2017 г. Российская Федерация заняла 45 место, опустившись на 2 позиции, уступив таким странам, как Беларусь, Латвия и Литва. На данный момент выпуск Индекса приостановлен из-за пересмотра показателей, включенных в данное исследование, а также методов их измерения.

Для оценки уровня экономической конкурентоспособности стран используется Международный рейтинг конкурентоспособности стран, проводимый Институтом менеджмента (Institute of Management Development) [5].

Каждая страна в рейтинге оценивается на основе анализа 333 критериев по четырем основным критериям экономической жизни страны:

- состояние экономики;
- эффективность правительства;
- состояние деловой среды;
- состояние инфраструктуры.

Данные критерии формируются на основе анализа данных, предоставленных Организацией Объединенных Наций, Организацией экономического сотрудничества и развития, Всемирной Торговой организацией, Всемирным банком, Международным валютным фондом и другими институтами. По данным Международного рейтинга конкурентоспособности стран, Россия в 2021 г. заняла 45 позицию, поднявшись по сравнению с предыдущим годом на 5 позиций, опередив Грецию, Польшу и Румынию.

Одним из важнейших условий успешного внедрения цифровизации является обеспечение высокого уровня кибербезопасности [1]. Для ее оценки используют такой показатель, как Глобальный индекс кибербезопасности – Global Cybersecurity Index. Глобальный индекс кибербезопасности (Global Cybersecurity Index – GCI) возник в 2015 г. и обновляется раз в два года, оценивая уровень кибербезопасности в 193 странах-участницах ИТУ и Государстве Палестине. Данный индекс определяет основные направления для развития, повышает уровень осведомленности и способствует обмену передовым опытом в сфере кибербезопасности. При расчете индекса кибербезопасности основываются на следующих критериях:

- технические меры;
- правовые меры;
- организационные меры;
- меры для развития потенциала;
- меры в отношении сотрудничества.

В 2021 г. Россия заняла 5 место в рейтинге кибербезопасности ООН.

Инновационный потенциал стран представляется возможным оценить посредством Международного рейтинга инновационности стран – Bloomberg Innovation Index [2]. В его основе – индекс инноваций Bloomberg, который оценивает страны по семи критериям:

- расходы на исследования и разработки, концентрация высокотехнологических публичных компаний;
- эффективность высшего образования;
- число патентов;
- ценность производимой в стране инновационной продукции.

В 2021 г. Россия по данным рейтинга поднялась с 26 на 24 позицию по сравнению с предыдущим годом.

Еще одним рейтингом, более комплексно оценивающим инновационный потенциал стран, является Международный рейтинг инновационности стран – Global Innovation Index [3]. Показатели рейтингования

рассчитываются по методике Международной бизнес-школы INSEAD, Франция. Исследование проводится с 2007 г. Международной бизнес-школой INSEAD, Корнельским университетом (Cornell University) и Всемирной организацией интеллектуальной собственности (World Intellectual Property Organization, WIPO). Индекс рассчитывается на основе взвешенной суммы оценок двух категорий показателей, объединенных в семь блоков: располагаемые ресурсы и условия для проведения инноваций (Innovation Input):

- институты;
- человеческий капитал и исследования;
- инфраструктура;
- развитие внутреннего рынка;
- развитие бизнеса.

Достигнутые практические результаты осуществления инноваций (Innovation Output):

- развитие технологий и экономики знаний;
- результаты творческой деятельности.

Глобальный индекс инноваций – это соотношение затрат и результатов, что способствует объективной оценке эффективности усилий по развитию инноваций в той или иной стране. По данным Международного рейтинга инновационности стран, Россия в 2021 г. заняла 45 позицию, опередив Индию, Грецию и Румынию.

### Список литературы

1. Глобальный индекс кибербезопасности Global Cybersecurity Index (GCI). – URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%93%D0%BB%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BB> (дата обращения: 19.05.2022).
2. Международный рейтинг инновационности стран – Bloomberg Innovation Index. – URL: <http://global-finances.ru/bloomberg-innovation-index-2021/> (дата обращения: 19.05.2022).
3. Международный рейтинг инновационности стран – Global Innovation Index. – URL: <https://gtmarket.ru/ratings/global-innovation> (дата обращения: 19.05.2022).
4. Международный рейтинг конкурентоспособности стран. – URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%> (дата обращения: 19.05.2022).
5. Рейтинг глобальной конкурентоспособности стран мира. – URL: <https://gtmarket.ru/ratings/imd-world-competitiveness-ranking> (дата обращения: 19.05.2022).
6. Рейтинг стран мира по уровню развития информационно-коммуникационных технологий ICT Development Index. – URL: <https://www.>

tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1% (дата обращения: 19.05.2022).

## **ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА И ЗЕЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ РОССИИ**

**Мудрова Светлана Владимировна**  
кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры политической экономии  
и истории экономической науки  
РЭУ им. Г. В. Плеханова  
**Шаулов Артем Борисович**  
магистр Высшей школы экономики и бизнеса  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*Зеленую экономику стоит определять как отдельную науку, которая берет начало и накладывает свой отпечаток в мире среди государств и крупных компаний, подразумевая постоянное развитие и баланс цивилизаций. Смысл понятия «зеленая экономика» – это невозможность удовлетворить постоянные потребности в условиях ограниченности ресурсов. На данный момент выделены потенциальные направления для оздоровления биосферы и экономики.*

*Ключевые слова:* зеленая экономика, финансы, инвестиции, развитие общества, ESG-облигации, зеленые технологии.

*Briefly explaining the meaning of green energy. It should be defined as a separate science that originates and leaves its mark in the world among states and large companies, implying the constant development and balance of civilizations and the biosphere of nature. The main meaning of the concept of green economy is the inability to meet constant needs in conditions of limited resources. At the moment, potential directions for the recovery of the biosphere and the economy have been identified.*

*Keywords:* green economy, finance, investments, development of society, ESG bonds, green technologies.

Биосфера земли подвержена повышенному риску, учитывая современные тенденции и образ жизни человека, которые обусловлены постоянным ростом потребления ресурсов и увеличения темпов производства. Эти причины, безусловно, увеличивают загрязнения природы и снижение качества жизни человека. Чтобы улучшить положение человечества, была принята концепция устойчивого развития. Концепция затрагивает декарбонизацию существующего производства, которая в свою очередь

снижает вредное влияние на окружающую среду. В связи с этим появилось такое понятие, как зеленая экономика. Она должна помочь человечеству уйти от экспортно-сырьевой модели к такой модели, которая снижает воздействие человека на окружающую среду, помогает развитию зеленых отраслей экономики и минимизации общественных рисков [1].

В дальнейшем глобальное изменение климата дало значимый толчок в направлении изменения климата и снижению выбросов. На фондовом рынке произошел подъем популярности зеленой экономики и стали появляться ESG инвестиции.

Environmental (E) – это окружающая среда. Для компании первостепенными целями становятся забота об экологии и природной среде. Они стараются внедрить технологии, которые помогут снизить выбросы, управлять отходами и многие другие решения для защиты экологии.

Social (S) – это социальное развитие. Экономическая ситуация, складывающаяся последние годы в мире, ухудшает социальную жизнь. Бизнес начал задумываться о своих сотрудниках и обеспечить достойные условия работы во всех возможных ее проявлениях.

Governance (G) – это управление компанией. Под данным понятием понимается: улучшение квалификации менеджмента компании, тенденция к различным (применение толерантности среди сотрудников и не только) сотрудникам в совете директоров компании и максимальная прозрачность ведения бизнеса [2].

ESG в глобальном понятии – это принципы устойчивого развития, которые соблюдаются с учетом всех правил и имеют деловую активность. Все эти принципы вкладывают в себя отношение к окружающей среде (E, environment), обществу (S, social) и стандартам управления (G, governance).

ESG в более узком понятии – это критерии, которые пытаются оптимизировать экологические, социальные и корпоративные риски для осуществления деловой активности.

Местный рынок ESG-облигаций (их принято называть зелеными облигациями) в России только начинает свой подъем и развитие, перспектива спроса зеленых инвесторов на механизмы в России, предположительно, будет очень высока по прогнозам аналитиков-экспертов. Больше 590 млрд рублей – оценка среднесрочного потенциала. Чтобы запустить нацпроект «Экология» стоимостью больше трех трлн рублей, необходимо найти источники внебюджетного финансирования. В банках отмечают, что наиболее актуальным в наше непростое время должны стать именно социальные облигации.

Спрос зеленых инвесторов на инструменты из России, по мнению большинства специалистов, может быть достаточно высок, поскольку:

- независимый рейтинг и рейтинг большинства крупных потенциальных эмитентов – инвестиционный;

– ряд эмитентов имеет практику размещения в иностранной валюте – евро – крупнейшей валюте данного рынка.

Размер рынка ESG в России ниже того значения, которого можно достигнуть. Перспектива России составляет 0,5% от всех облигаций на мировом рынке, а облигаций ESG – всего 0,1% на рынке. В настоящий момент было два выпуска зеленых еврооблигаций РЖД, которые находятся в обращении. Один из них – на 500 млн евро с погашением в 2027 г., а второй выпуск – на 250 млн швейцарских франков с погашением в 2026 г. Локомотивы на электротяге «Ласточка» будут приобретены за счет средств, полученных от размещения этих облигаций. Данные облигации были проверены на соответствие всех принципов зеленых облигаций от Sustainalytics и уже после проверки были включены в список зеленых облигаций CBI и ICMA.

Для зеленых облигаций характерны некоторые признаки, но на текущий момент ряд факторов сдерживают их влияние, которое оказывает воздействие на ценообразование на вторичном рынке: бумаги РЖД в евро с погашением в 2027 г.

Зеленые облигации, которые были размещены в мае 2019 г., не оказали такого существенного влияния на ценообразование, как предполагалось изначально. При спросе на бумаги 1,6 млрд евро купон составил 2,2% при изначально ориентире 2,5% – стандартное понижение данных показателей для российских эмитентов в тот период.

В процессе предварительного рассмотрения данной сделки европейские портфельные управляющие высказывали свое мнение, что зеленый характер облигаций даст толчок к снижению стоимости купона, схожий дисконт (премия) по доходности можно заметить и в некоторых других материалах, как например, это сообщение о размещении ESG-облигаций ENEL.

Спрос иностранных и отечественных инвесторов для инвестиций в российские зеленые инструменты должен быть достаточно высок. Классические, корпоративные зеленые еврооблигации достаточно ограничены при перспективе их размещения и этому способствует несколько причин:

Отсутствие в России крупных по размеру зеленых компаний, которые работают в соответствующих секторах нашей экономики. Например, энергетика или электромобили.

Крупные предприятия в секторе традиционной экономики имеют слабые мотивы и стимулы к озеленению секторов, так как в России низкая цена на ископаемое топливо внутри страны. К примеру, себестоимость газа для выработки тепловой генерации в России намного ниже, чем в ЕС.

Растущая роль ESG и зеленых инвестиций очевидна. В международном инвестиционном сообществе в ближайшее время будут активно принимать меры на уровне государства и корпораций. Нужны кардинальные действия, чтобы не привести к полному ограничению инвестиционных

потоков из-за того, что инвесторы будут ограничены в возможностях инвестировать в российские активы ввиду ряда причин [3].

Ряд ограничений, которые накладываются:

- владельцев активов, желающих увеличить долю средств, управляемых в соответствии с ESG;
- имиджевая (косвенная) репутация. Она влияет на потоки инвестиций;
- регулирующих органов, саморегулируемых и международных организаций и общественности.

Большое число европейских банков, включая кредитующих российские отрасли, уже применили стратегию о прекращении значительного инвестирования в углеводородный бизнес. Портфельные управляющие должны учитывать ESG при выборе инвестиций.

На экологический имидж негативно влияют такие факторы, как, например, низкая энергоэффективность и высокий уровень выбросов парниковых газов. Россия занимает 4-е место в мире по объему выбросов CO<sub>2</sub> в атмосферу, при этом по объему ВВП России находится на 11-м месте в мире.

России присущи отрасли с большим пагубным влиянием на окружающую среду.

В России на данном этапе развития рынка зеленых инструментов практически нет. Самая известная некоммерческая организация Climate Bonds Initiative (CBI) не имеет в составе российских партнеров.

Действующий потенциал России по отношению к улучшению ситуации вокруг экологического имиджа остается нераскрытым. Существует национальный проект «Экология». Огромную пользу нужно извлечь с помощью распространения фактов о его деятельности в международном поле. Сумма инвестиций в рамках данного проекта – 4 трлн руб., или почти 60 млрд долл., что является внушительным даже по меркам международного общества.

На фондовых биржах были размещены только четыре выпуска облигаций на общую сумму 7,6 млрд рублей. Слабое развитие местного рынка ESG-облигаций в России имеет достаточно понятные причины. С учетом настоящей экономической обстановки широкое развитие зеленого сегмента на местном рынке возможно в среднесрочной перспективе. В краткосрочной перспективе главным стимулом рынка мог бы стать выпуск социальных облигаций и финансирование мер, которые должны быть направлены на преодоление последствий кризиса.

Именно социальные облигации являются главным источником международного рынка ESG-облигаций. Их в больших количествах размещают как в развитых странах (Нидерланды, Франция, Южная Корея), так и в развивающихся странах (Африканский банк развития). Финансовые ресурсы от их размещения направляются как на социальную инфраструктуру

туру (то есть в область здравоохранения), так и на поддержку занятости населения, малого и среднего бизнеса.

Избыточные генерирующие мощности требуют на содержание 50 млрд рублей в год. При этом они, как правило, слабо загружены и имеют высокие удельные выбросы.

Зеленые инвесторы всеми силами пытаются пролоббировать вывод этой генерации, чтобы сэкономленные деньги вложить в развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ) вне договоров поставки мощностей (ДПМ).

Сейчас инвесторы строят ВИЭ по ДПМ (гарантируют возврат инвестиций через повышенные платежи энергорынка), но существующей программы поддержки недостаточно. Согласно ей, до 2035 г. в России введут до 15 ГВт ВИЭ с уровнем производства до 45 млрд кВт·ч, т. е. всего около 4% от общей выработки Российской Федерации, а это втрое ниже спроса компаний-экспортеров.

Увеличивать программу ДПМ нельзя – это приведет к росту тарифов. Стоит дать ВИЭ доступ к конкурентным рынкам мощностей. Эксперты предлагают заменить неэффективные тепловые электростанции на ВИЭ, что позволит построить в России около 2 ГВт зеленой генерации.

### Список литературы

1. *Иванова Н. И.* «Зеленая» экономика: сущность, принципы и перспективы. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenaya-ekonomika-suschnost-printsipy-i-perspektivy/viewer> (дата обращения: 15.03.2022).
2. *Каримова К.* ESG-инвестиции. – URL: <https://quote.rbc.ru/news/article/60efd48d9a79477f9b55d91d> (дата обращения: 15.03.2022).
3. Потенциальный спрос «зеленых» инвесторов на инструменты из России. – URL: <http://www.finmarket.ru/bonds/analytics/5255521> (дата обращения: 15.03.2022).

## РАЗВИТИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ЗЕЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВО ФРАНЦИИ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

**Рудковская Маргарита Михайловна**

кандидат исторических наук, доцент кафедры  
политической экономики и истории экономической науки  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В статье рассматривается исторический аспект применения и развития зеленых технологий и инноваций во Франции, делается акцент как на опыте общеевропейских, так и национальных инициатив в данной*



*отрасли, изучается законодательный и научно-исследовательский опыт страны в сфере применения зеленых технологий.*

*Ключевые слова:* зеленая экономика, зеленые технологии, зеленые инновации, Франция, Евросоюз.

*The article examines the historical aspect of the application and development of green technologies and innovations in France, focuses on both the experience of pan-European and national initiatives in this industry, examines the legislative and research experience of the country in the field of green technologies.*

*Keywords:* green economy, green technologies, green innovations, France, the European Union.

Развитие и применение зеленых технологий во Франции в различных отраслях национальной экономики имеет давнюю историю, богатый управленческий и юридический опыт: с начала 1990 гг. экологические инициативы нашли свое отражение в 140 законодательных актах. Также Франция является активной участницей политики по вопросам выработки и принятия коллективных решений в области борьбы с негативными изменениями климата и развивает идею внедрения зеленой экономики на международных площадках [1].

В 2015 г. в Париже проходила известная Конференция по климату, принявшая Парижское Соглашение, согласно которому все государства мира должны сократить выбросы «парниковых» газов на 50% к 2030 г. и свести такие выбросы до нулевого показателя в 2050 г. Являясь одной из шести стран, заложивших основы современного Евросоюза, Франция всячески стремится оказывать влияние на выработку позиции Евросоюза по зеленой повестке. Одним из важнейших документов, принятых в рамках данного направления, является «Зеленый пакт» или «Зеленый курс», принятый Евросоюзом в 2019 г. и определивший развитие зеленых инициатив в Европе до 2050 г. [10].

Реализация первого этапа «Зеленого курса» была рассчитана на пятилетний срок, с 2019 по 2024 гг., его программа предусматривает не только развитие зеленой экономики во всех отраслях, включая энергетику, транспорт и сельское хозяйство, но и целый комплекс природоохранных мероприятий по защите лесов, почв и источников пресной воды, а также поддержание биоразнообразия.

Безусловно, Франция в своей зеленой политике ориентируется на вышеназванные директивы и инициативы Евросоюза, развивая при этом свои национальные особенности в реализации данной политики. Большое значение французские политики и экономисты уделяют проблеме альтернативных источников энергии и вопросам финансирования зеленых инноваций в данной отрасли. При этом значительная роль в их укреплении и

развитии отводятся правительственным структурам, так как именно эти организации финансируют исследования, предоставляют кредиты, подходящие для различных этапов разработки технологий, и используют различные инструменты для реализации проектов, например, механизм государственных закупок.

По мнению, Натали Жируар, члена Экономического совета по проблемам устойчивого развития, «важно обеспечить широкое распространение и международную передачу экологически чистых технологий, уменьшая барьеры на пути торговли и прямых иностранных инвестиций, обеспечивая эффективную защиту и уважение прав интеллектуальной собственности...» [8. – С. 13]. Также исследовательница отмечает, что число запатентованных изобретений, связанных с возобновляемыми источниками энергии, электромобилями и гибридными автомобилями, а также энергоэффективностью зданий и освещения, росло быстрее, чем в среднем, в период с 1999 по 2008 год, но развитие зеленых технологий сосредоточено в основном в относительно небольшом количестве стран.

Так, например, в зеленой политике Франции особое место уделяется переходу на электрические автомобили [11]. По данным статистики, среди всех купленных новых автомобилей во Франции в 2021 г. только 18% были с электродвигателем (в Швеции – около 40%, в Норвегии – более 80%). На конец 2021 г. в стране было зарегистрировано почти 800 тыс. электромобилей [2].

Также важно отметить, что во Франции активно развиваются услуги по аренде электромобилей. По всей стране установлены 30 тыс. электрических автозаправочных станций. По закону 2019 г. Франция должна полностью избавиться от всех неэлектрических автомобилей к 2040 г. Правительство стимулирует покупателей электромобилей: действует система дополнительных бонусов при покупке электромобилей для людей с низкими доходами, поощряется покупка электромобилей при частичном зачете цены продаваемого или утилизируемого старого авто с бензиновым двигателем. Помимо прочего, государственные меры поддержки производства и распространения электромобилей в стране включают в себя финансовую помощь предпринимателям при открытии и оборудовании электрозаправочных станций.

Еще одним важным нормативным инструментом правительственной политики в сфере развития и укрепления зеленых технологий должна была стать трехшаговая концепция «Предотвращение-Уменьшение-Компенсация» (*ERC: Eviter-Réduire-Compenser*), направленная на совмещение вопросов благоустройства и охраны окружающей среды. Концепция возникла в глобальном контексте усиления экологического регулирования под влиянием неолиберальной политики и в рамках общей цели устойчивого развития [6]. Она представляет собой компромиссный инструмент для согласования планирования использования окружающей среды в

системе, которая ищет новую модель развития, не противопоставляющую экономику и природу.

Концепция «Предотвращение-Уменьшение-Компенсация» впервые была анонсирована в 1972 г. в Соединенных Штатах Америки и использовалась в рамках государственной программы по разработке законодательства о чистой воде [9]. В 1976 г. концепция впервые упоминается во французском законе «Об охране природы», однако в ней четко не определены три этапа, но прописан принцип иерархии мер: при планировании реализации любой проект должен соответствовать иерархии смягчения последствий, которая заключается в предотвращении воздействий на окружающую среду, их уменьшении и, в конечном итоге, в компенсации остаточных воздействий.

Принятые во Франции в 2009 и 2010 гг. законы поставили применение концепции в центр внимания и придали новый импульс принципам государственного регулирования данной сферы в части реформирования исследований по воздействию на окружающую среду. Реформа была воплощена в жизнь в декрете «О применении», опубликованном в декабре 2011 г., когда впервые в истории французского законодательства была поставлена четкая цель применения концепции: сохранить экологическое качество окружающей среды и, если возможно, получить чистую прибыль, особенно для деградированных сред. Законодательная база применения концепции была усилена законом о биологическом разнообразии от 8 августа 2016 г. «О восстановлении биоразнообразия, природы и ландшафтов». При этом объявленная ранее цель дополняется формулировкой об «отсутствии потерь в сфере биоразнообразия», повторяя схожие интерпретации, предложенные в законодательных актах других государств.

На практике внедрение концепции осуществлялось, в частности, посредством применения обязательных для подрядчиков в рамках процедур планирования проектов определенного характера (зона согласованного планирования<sup>1</sup>, объектов, предназначенных для защиты окружающей среды<sup>2</sup>), перечисленных в приложении к ст. R1222-2 экологического Кодекса [7]. Практические исследования по изучению характера и степени воздействия включают оценку исходного состояния среды, которая будет затронута, воздействия проекта на эту среду, а затем предложение мер концепции для смягчения ожидаемых воздействий. За реализацию

---

<sup>1</sup> Зона согласованного планирования (ZAC) – это публичная градостроительная операция, целью которой является осуществление или обеспечение реализации планировки и оборудования строящихся земель с целью их передачи или последующего предоставления государственным или частным пользователям.

<sup>2</sup> Объекты, предназначенные для защиты окружающей среды (ICPE) – любые промышленные или сельскохозяйственные предприятия, которые могут создавать риски, вызывать загрязнение или наносить вред, особенно с точки зрения безопасности и здоровья жителей прибрежных районов, являются объектами, относящимися к категории.

данного исследования отвечает сторона заказчика, где в состав рабочих групп входят, в частности, проектные бюро градостроителей и экологов, занимающиеся разработкой документа. Таким образом, исследования воздействия являются результатом экспертиз и переговоров между заинтересованными сторонами по оценке воздействия проекта на природную среду и о том, какие меры следует принять для смягчения или даже отмены этих воздействий путем применения концепции.

Как отмечает в своей работе группа экономистов из университета Монпелье, успех применения концепции и достижение поставленных целей зависели, в частности, от толкования национальных нормативных документов субъектами территорий. Группа провела целый ряд научных исследований и изучила интерпретацию этапов программы, закрепленных в национальной доктрине, на примере ее реализации в 42 субъектах, придя к выводу о том, что существует сильная неоднородность в понимании концепции, а следовательно ее реализации: 60% предлагаемых на практике мер не соответствуют нормативным определениям. Возникшая путаница стала причиной снижения экологической эффективности, следовательно, появилась необходимость разработать механизмы, которые помогли бы большей согласованности между определениями нормативных документов и практическими действиями [4; 5].

Исходя из этого, коллектив предложил несколько направлений с точки зрения мер и оперативных действий, которые необходимо предпринять, чтобы исключить возникшие трудности. С их точки зрения, проблемы географического фактора не удастся избежать полностью, поскольку на момент оценки степени воздействия конкретного проекта его разработка уже находится на продвинутой стадии. Кроме того, о компенсационных мерах следует думать и в более широком масштабе, чем на стадии реализации проекта, чтобы эти меры в большей степени соответствовали логике определенных процессов и динамике экологических взаимодействий.

Таким образом, авторы делают вывод: чтобы направлять подрядчиков и продвигаться к повышению эффективности концепции, этапы «компенсация» и «предотвращение» должны быть заблаговременно приняты во внимание и на территориальном уровне [3. – С. 8]. В масштабе каждого проекта подобный подход позволяет преодолеть определенные ограничения, связанные с семантическими путаницами в масштабе проекта, облегчить разработку реальных мер по предотвращению и компенсации и, следовательно, способствовать более значимому внедрению концепции, в которой этап «предотвращение» становится приоритетом, а этап «компенсация» – реальным экологическим контрагентом остаточных воздействий.

Таким образом, можно заключить, что практическое использование и развитие зеленых технологий многие французские экономисты предлагают рассматривать как стратегическое дополнение к существующим

приоритетам реформирования экономической и экологической политики. Данная позиция предполагает, что ведущую роль играют финансовые, экономические и экологические органы.

Чтобы облегчить разработку стратегий зеленого роста и определить приоритеты действий, предлагается диагностическая основа для выявления основных ограничений, препятствующих развитию зеленых инноваций. Данные ограничения характеризуются как факторы, ограничивающие отдачу от инноваций и зеленых инвестиций, то есть отдачу от деятельности, которая может способствовать экономическому росту и развивать его, обеспечивая при этом возможности, при которых природные активы продолжали предоставлять экологические ресурсы и услуги, влияющие на общее благосостояние.

Многочисленные теоретические исследования создают научную базу для использования различных возможностей для содействия практическому внедрению зеленых технологий и инноваций с опорой на государственные институты и механизмы взаимодействия центральной власти и территориальных субъектов. Прежде всего, подчеркивается необходимость установить характер основных ограничений, препятствующих внедрению зеленого роста, поскольку эти ограничения могут варьироваться в зависимости от региона и сопутствующих ему экологических проблем. Вторым шагом становится необходимость создать эффективные институциональные механизмы, устраняющие существующие сложности, и разработать меры для устранения возникающих ограничений. Последний компонент данного взаимодействия призван облегчить корректировку при реализации государственной политики в сфере зеленых инноваций и свести к минимуму социальные издержки, связанные с этим процессом. Кроме того, перспективным аспектом при анализе реализации программ в сфере зеленой экономики французские исследователи называют постоянный мониторинг доступных для государственных структур инструментов реализации зеленых программ, что позволит варьировать и развивать в том числе и неэкономические аспекты данного взаимодействия.

### Список литературы

1. Бурденко Е. В., Быкасова Е. В., Мудрова С. В. [и др.]. Теория, история и практика циркулярной экономики в концепции устойчивого развития : монография. – М. : Ай Пи Ар Медиа, 2021.
2. Хромова А. Франция на пути зеленого ренессанса. – URL: <https://www.gosrf.ru/francziya-na-puti-zelyonogo-renessansa/> (дата обращения 25.05.2022).
3. Bigard C., Regnery B., Blasco F., Thompson J. D. La Prise en Compte de la Biodiversité Dans les Etudes d'impact: Evolutions Prometteuses Mais

Lacunaires // Sciences Eaux & Territoires, La Revue d'Irstea. Hors-série. – 2017. – No. 39. – P. 1–8.

4. *Bigard Ch., Regnery B., Pioch S., D. Thompson J.* De la Théorie à la Pratique de la Séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC): Eviter ou Légitimer la Perte de Biodiversité // Développement durable et territoires. – 2018. – Mars. – Vol. 9, n°1. – URL: <http://journals.openedition.org/developpementdurable/12032> (consulté le: 14.06.2022).

5. *Bigard Ch., Regnery B., Pioch S., D. Thompson J.* De la Théorie à la Pratique de la Séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC): Eviter ou Légitimer la Perte de Biodiversité // Développement Durable et Territoires. – 2020. – Juillet. – Vol. 11, n°2. – URL: <http://journals.openedition.org/developpementdurable/17488> (consulté le: 12.06.2022).

6. *Bonneuil C.* Tell me where You Come from, I will Tell You who You are: A Genealogy of Biodiversity Offsetting Mechanisms in Historical Context // Biological Conservation. – 2015. – Vol. 192. – P. 485–491.

7. Code de l'environnement. Annexes (Articles Annexe à l'article R122 – 2 à Annexe à la Section 1 du Chapitre III du Titre IX du Livre V). – URL: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000042369329#:~:text=Installations%20soumises%20%C3%A0%20une%20autorisation,poursuite%20d%27exploitation%20de%20cr%C3%A9ation.&text=4.,quelle%20que%20soit%20leur%20profondeur](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042369329#:~:text=Installations%20soumises%20%C3%A0%20une%20autorisation,poursuite%20d%27exploitation%20de%20cr%C3%A9ation.&text=4.,quelle%20que%20soit%20leur%20profondeur) (consulté le: 11.06.2022).

8. *Girouard N.* Un Cadre d'action Pour une Croissance Verte // Les Economistes à la Croissance Verte. – URL: [https://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Paroles\\_d\\_economistes\\_cle6173e3-1.pdf](https://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Paroles_d_economistes_cle6173e3-1.pdf)

9. *Hough P., Robertson M.* Mitigation under Section 404 of the Clean Water Act: where it Comes from, what it Means // Wetlands Ecology and Management. – 2009. – Vol. 17, n°1. – P. 15–33.

10. Le Pacte Vert Pour l'Europe // Communication de la Commission su Parlement Européen, au Conseil Européen, au Conseil, au Comité Economique et Social Européen et au Comité des Régions. – URL: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0022.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0022.02/DOC_1&format=PDF) (consulté le: 15.06.2022).

11. Les Politiques Publiques en Faveur des Véhicules à très Faibles Emissions. – URL: [https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2018-rapport\\_les-politiques-publiques-en-faveur-des-vehicules-a-tres-faibles-emissions\\_0.pdf](https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2018-rapport_les-politiques-publiques-en-faveur-des-vehicules-a-tres-faibles-emissions_0.pdf) (consulté le: 10.06.2022).

# ВНЕДРЕНИЕ ПРИНЦИПОВ ESG В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ

**Сокольникова Ирина Вячеславовна**

кандидат экономических наук, доцент кафедры  
финансов устойчивого развития РЭУ им. Г. В. Плеханова

*Статья посвящена анализу процесса внедрения ESG – принципов российских компаниями, а также вопросам формирования рейтингов соответствия кредитов, облигаций, проектов задачам устойчивого развития. В работе изучается подход, разработанный известным российским рейтинговым агентством «Эксперт РА». Сделан вывод, что экологические, социальные и управленческие вопросы будут занимать все большее место в системе управления российскими компаниями.*

*Ключевые слова:* устойчивое развитие, рейтинг ESG, таксономия, ESG-трансформация.

*The article is devoted to the analysis of the process of ESG principles implementation by Russian companies, as well as the formation of ratings of compliance of loans, bonds, projects with sustainable development objectives. The approach developed by the well-known Russian rating agency "Expert RA" is studied in the work. It is concluded that environmental, social and managerial issues will occupy an increasingly large place in the management system of Russian companies.*

*Keywords:* sustainable development, ESG rating, taxonomy, ESG transformation.

## **Введение**

Актуальность темы обусловлена тем, что успешность деятельности компаний в современном мире во многом зависит от того, насколько существенное значение уделяется ответственным финансам. Компании должны раскрывать не только свои финансовые показатели, но и показать, как компания влияет на общество, готова ли она вписаться в безуглеродную экономику и вести бизнес с ответственностью за будущее планеты.

С каждым годом социальная и экологическая ответственность компаний возрастает во всем мире. И во многом это происходит благодаря повсеместному внедрению ESG-принципов. Считается, что понятие ESG появилось в 2004 г. в докладе "Who cares wins. Connecting Financial Markets to a Changing World" в соответствии с инициативой глобального договора ООН [2]. Хотя сами ESG-принципы были заложены еще в XX в. и успели пройти путь длительной трансформации. Однако российские компании начали раскрывать экологические, социальные и управленческие факторы только в последние годы. Первое рейтингование российских компаний на

основе ESG-факторов RAEX-Europe осуществило в 2018 г., и с этого момента данные отчеты стали регулярными. Следует отметить, что «Эксперт РА» большое внимание уделяет методологии рейтингования компаний, оценке соответствия кредитов и облигаций статусу «зеленые».

Большое значение для компаний представляет понимание параметров рейтингования для отнесения облигаций и кредитов к зеленым или социальным, а также о соответствии кредитных инструментов финансированию перехода к низкоуглеродной экономике. Данные методологии разработаны «Эксперт РА» на основе национальной системы зеленого финансирования ВЭБ Российской Федерации. Ключевые моменты методологии должны быть изучены и учтены компаниями при разработке стратегии своей деятельности. Так как вопросы финансирования являются вторичными по отношению к структуре, объему и качеству активов.

Выбор темы исследования, формулировка цели и задач обусловлены актуальностью темы.

Целью исследования является изучение ключевых факторов, обеспечивающих соответствие финансовых инструментов и проектов компаний статусам «зеленые» и «социальные» на основе национальной таксономии зеленых проектов и верификации устойчивых финансовых инструментов.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- сформулировать основные принципы ESG-трансформации бизнеса;
- изучить основные положения национальной таксономии «зеленых» и социальных проектов, верификации финансовых инструментов;
- проанализировать систему рейтингования «Эксперт РА» в области ответственного инвестирования и устойчивых финансов;
- исследовать степень внедрения ESG-принципов в деятельность российских компаний.

Элементами новизны обладает подход автора в обобщении ключевых факторов, обеспечивающих соответствие облигаций, кредитов, проектов принципам устойчивого развития.

### **Актуальность ESG-факторов для инвесторов**

Сегодня инвестор при принятии решения о вложении собственных средств учитывает не только финансовые результаты компании, но и то, насколько компания осознанно подходит к сохранению природных ресурсов, глобальной экологической системы, а также формированию выгоды для общества, государства, инвесторов, сотрудников, клиентов, акционеров, то есть всех заинтересованных сторон. И такой подход абсолютно оправдан. Действительно, ESG-принципы должны стать основой для разработки стратегии компании, так как ошибочное инвестирование в устаревшие технологии, энергоемкие производства приводит к штрафам, разрушению имиджа, многомиллионным, а иногда и многомиллиардным убыткам [6].



Не меньшее значение играет и то, как компания влияет на общество в целом, социальную сферу и экономику. Если политика компании ведет к дальнейшему расслоению общества, бездумному потреблению, то инвесторы не рассматривают такие компании в качестве объектов долгосрочного инвестирования. И наоборот, забота о продолжительности и уровне жизни, здравоохранении, образовании делают компанию привлекательной для долгосрочных инвестиций.

Таким образом, при долгосрочном вложении средств инвестор в обязательном порядке будет учитывать соответствие компании ESG-принципам.

### **Основные этапы ESG-трансформации бизнеса [1]**

1. Анализ соответствия целей, стратегии, бизнес-процессов компании Целям устойчивого развития ООН, национальной системе зеленого финансирования ВЭБ Российской Федерации, методологии оценки зеленых и социальных проектов «РА Эксперт».

2. Разработка дорожной карты компании в соответствии с ESG-стратегией, формирование системы ключевых показателей эффективности для декомпозиции генеральной цели, отвечающей принципам ответственных финансов, для вовлечения сотрудников в новую систему ведения бизнеса.

3. Формирование организационных мероприятий в компании для обеспечения реализации ESG-стратегии. Наделение дополнительными полномочиями одного из членов Совета директоров для контроля за соблюдением принципов экологической, социальной и корпоративной ответственности. Целесообразно создание комитета по устойчивому развитию, гибких функциональных групп с непрерывным контролем достижения заданных ориентиров.

4. Обновление бизнес-процессов в соответствии с целями и стратегией устойчивого развития. Дополнение традиционных показателей бизнес-процессов – таких, как время, стоимость, качество, новыми: рисками экологических катастроф, возникновения социальных или корпоративных конфликтов в краткосрочной и долгосрочной перспективе.

5. Получение внешних экспертиз соответствия технологий, оборудования зеленой экономике [3]. Проведение внутреннего аудита соответствия бизнес-процессов экологическим и социальным национальным стандартам. Инициация участия в ESG-рейтинге. Изучение таксономии устойчивых проектов: таксономия зеленых проектов и таксономия адаптационных проектов.

6. Измерение углеродного следа всех этапов операционного процесса. Запуск мероприятий по нанесению ущерба экологической ситуации за счет выбросов вредных веществ.

## **Таксономия зеленых и социальных проектов**

Основные экологические цели, достижение которых должна обеспечить таксономия, – это снижение негативных последствий в результате изменения климата, формирование адаптационных механизмов к изменению климата, ответственное использование и охрана водных ресурсов, отказ от линейной и переход к циркулярной экономике, построенной на основе возобновляемых ресурсов, предупреждение различного рода загрязнений и защита экосистем.

Правительством Российской Федерации разработаны 12 национальных проектов, содержание которых полностью соответствует концепции устойчивого развития и раскрывает приоритетные направления России.

Государственные корпорации начали формировать нефинансовую отчетность в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности с 2014 г. Одновременно с данным фактором нефинансовая информация о деятельности компаний начала включаться в государственные доклады об охране окружающей среды. Крупные российские компании получают все больше мотивирующих сигналов о необходимости раскрывать информацию о защите окружающей среды, влиянии бизнес-процессов на природу и человека. Правительством разработан перечень ключевых показателей публичной нефинансовой отчетности по разделам: экономические (выручка, прибыль, объем расходов, потраченных на участие в социальных и благотворительных программах), экологические (объем сброса загрязненных сточных вод, масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, затраты на охрану окружающей среды и т. д., социальные (средняя заработная плата, расходы на организацию и проведение физкультурно-оздоровительных мероприятий и др.) и управленческие (продолжительность программы обучения в течение года на одного работника по вопросам коррупции, доля женщин-руководителей в среднесписочной численности работников и т. д.).

### **Система рейтингования «Эксперт РА»**

«Эксперт РА» строит свою работу в соответствии со стандартами устойчивого развития ООН, принципами облигаций устойчивого развития Международной ассоциации рынков капитала (International Capital Market Association), Ассоциации кредитного рынка (Loan Market Association) и разработанными методологическим руководством ВЭБ Российской Федерации. В связи с формированием и активным развитием направления ответственного инвестирования на финансовых рынках «Эксперт РА» вносит неоценимый вклад в разработку оценки ключевых факторов устойчивого развития компаний в России. Признание высокого уровня методологии агентства подтверждается его включением в список официальных верификаторов финансовых инструментов, составляемый ВЭБ Российской Федерации.

По результатам работы за период 2018–2021 гг. «Эксперт РА» занимает первое место по количеству оцененных выпусков облигаций российских эмитентов в категории устойчивого развития.

Рейтинговое агентство «Эксперт РА» разработало методологию оценки соответствия кредитов, облигаций и проектов принципам инструментов, связанных с устойчивым развитием.

Так, проекты классифицируются на следующие типы: зеленые, социальные, переходные (направленные на переход к низкоуглеродной экономике), одновременно обеспечивающие достижение социальных и экологических целей [5].

Например, принятие решения о соответствии облигаций принципам социальных облигаций основано на проверке следующих критериев: использование средств, процесс оценки и отбора проектов, управление средствами и отчетность.

Примерами таких проектов могут быть мероприятия, обеспечивающие:

- 1) доступ к базовой инфраструктуре проживания со всеми необходимыми коммуникациями, услугами здравоохранения, образования;
- 2) создание дополнительных рабочих мест за счет строительства новых предприятий;
- 3) формирование надежных продовольственных систем;
- 4) увеличение социально-экономических возможностей у населения.

Определено и нормативное значение, требующее, чтобы не менее девяноста процентов привлеченных средств было направлено на финансирование указанных выше социальных проектов или их рефинансирования.

Алгоритм оценки предполагает необходимость раскрытия в открытом доступе социальных целей проекта; признаков, подтверждающих соответствие проекта категории социальных; содержания процессов, необходимого для оценки экономических и социальных рисков; квалификационных критериев; стандартов отбора.

Шкала оценки «Эксперт РА» состоит из 5 уровней. Отдельно выделяется последний ESG – W, который фактически означает дефолт. ESG – I – это максимально возможный рейтинг, свидетельствующий о внедрении ESG-принципов в свою деятельности и следование им. ESG – V присваивается компаниям, когда они только начинают внедрять стандарты устойчивого развития в свою деятельность.

Работа рейтинговых агентств, в частности «Эксперт РА», будет способствовать тому, что все большее количество российских компаний начнет внедрять экологические, социальные и управленческие критерии в инновационные и инвестиционные направления своей деятельности.

## **Степень внедрения ESG-принципов в деятельность российских компаний**

Наилучшие результаты показывают компании-экспортеры, которые уже достаточно давно работают в направлении устойчивого развития. Здесь можно назвать компании нефтегазового сектора, металлургической отрасли, горнодобывающей промышленности.

Многие компании в течение долгих лет работают над повышением экологических стандартов своей деятельности несмотря на то, что не внедряли принципы ESG. И у таких компаний также большой потенциал подняться на высокие позиции в рейтинге.

Достаточно большое количество компаний уделяет существенное внимание социальной составляющей, то есть человеческому капиталу как основному конкурентному преимуществу бизнеса. И данное направление, по всей видимости, будет усиливаться в ближайший период для многих компаний.

Недавний опрос, проведенный «Эксперт РА», показал, что средняя оценка внедрения ESG-принципов находится на уровне четырех баллов из десяти возможных [4]. Наиболее сложным для большинства компаний является корпоративное управление. Однако и в данном направлении участники рейтинга показывают заметное улучшение. Безусловно, есть компании, которые еще не слышали о принципах устойчивого развития или не планируют их внедрять. Однако ответственное отношение к сегодняшним и будущим жителям планеты требует осознанного внедрения ESG-стандартов в бизнес-процессы компаний.

### **Заключение**

Таким образом, принципы устойчивого развития становятся важной составляющей как деятельности компаний, разрабатывающих стратегию развития и улучшающих бизнес-процессы, так и инвесторов, формирующих своих портфели.

## **Список литературы**

1. Бик С. И. ESG-трансформация банков и предприятий: вектор на устойчивое развитие // Экология производства. – 2022. – № 1. – С. 50–61.
2. Герасимов В. ESG: раскрывать нельзя ждать // Вестник Интерфакса. – 2021. – № 62. – С. 2–9.
3. Гордиенко М. С. Углеродный сбор в системе неналоговых платежей Российской Федерации // Сибирская финансовая школа. – 2020. – № 1. – С. 41–47.
4. Жанахова Е. ESG-повестка останется с нами надолго. – URL: [https://raexpert.ru/press/articles/zhanahova\\_eco\\_may2022/](https://raexpert.ru/press/articles/zhanahova_eco_may2022/) (дата обращения: 25.05.2022).

5. Методология присвоения рейтингов ESG «РА Эксперт». – URL: <https://raexpert.ru/docbank//4c2/e58/391/032587d0ce42374661eaa12.pdf> (дата обращения: 05.05.2022).

6. *Ermilova M., Maksimova T., Zhdanova O., Zohrab D.* Improvement of Innovation Systems in Sustainable Economic Development // Innovative Technologies in Environmental Science and Education, ITESE 2019 : E3S Web of Conferences. – 2019. – P. 04027.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ**

**Шелоумов Дмитрий Владимирович**  
экстерн базовой кафедры ФАС России  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В настоящее время в условиях постоянного роста энергопотребления правительствами многих стран мира в качестве безопасного и эффективного источника электроэнергии рассматривается атомная энергетика. Россия является одним из признанных мировых лидеров в сфере атомной энергетике, поэтому при создании национальной инфраструктуры атомной энергетике зарубежные страны готовы сотрудничать с российскими компаниями по данному направлению. Исследование посвящено проблемам и перспективам формирования полноценной инфраструктуры атомной энергетике в государствах, являющихся заказчиками сооружения по российским проектам объектов использования атомной энергии. Рассмотрены вопросы системного управления обеспечением безопасного развития атомной энергетике. Предложены сценарии взаимодействия российских организаций научно-технической поддержки с государственными органами стран-заказчиц.*

*Ключевые слова:* атомная энергетика, управление безопасностью, организации научно-технической поддержки России, МАГАТЭ, экспорт технологий атомной энергетике.

*Currently, in the context of the constant growth of energy consumption by the governments of many countries of the world, nuclear power is considered as a safe and efficient source of electricity. Russia is one of the recognized world leaders in the field of nuclear energy, therefore, when creating a national nuclear energy infrastructure, foreign countries are ready to cooperate with Russian companies in this area. The study is devoted to the problems and prospects of the formation of a full-fledged nuclear energy infrastructure in the states that are customers of the construction of Russian projects of nuclear*

*energy facilities. The issues of system management of ensuring the safe development of nuclear energy are considered. Scenarios of interaction of Russian scientific and technical support organizations with government agencies of the customer countries are proposed.*

*Keywords: nuclear power engineering, safety management, organizations of scientific and technical support of Russia, IAEA, export of nuclear energy technologies.*

Энергия играет важнейшую инфраструктурную роль в достижении национальных целей социально-экономического развития, все направления которого – от сокращения масштабов нищеты и повышения уровня жизни до улучшения здравоохранения и повышения производительности в промышленности и сельском хозяйстве – требуют доступа к современным источникам энергии. Согласно современным прогнозам, глобальное потребление электроэнергии в мире к 2030 г. увеличится на 65–100%, причем ожидается, что наибольший рост будет происходить в развивающихся странах.

В рамках оптимистического сценария, представленного в новом обзоре МАГАТЭ, ожидается, что мировые ядерные генерирующие мощности к 2050 г. удвоятся и составят 792 гигаватт (ГВт) (чистая электрическая мощность) по сравнению с зафиксированным в прошлом году показателем в 393 ГВт (рис. 1, 2).

Electrical Capacity	2020	2030		2040		2050	
		Low	High	Low	High	Low	High
Total	7 837	10 079	10 079	12 641	12 841	16 590	16 590
Nuclear	393	366	470	378	629	394	792
Nuclear as % of Electrical Capacity	5.0%	3.6%	4.7%	2.9%	4.9%	2.4%	4.8%

Рис. 1. Общая мировая и ядерная электрическая мощность, ГВт\*

\* Источник: [2].

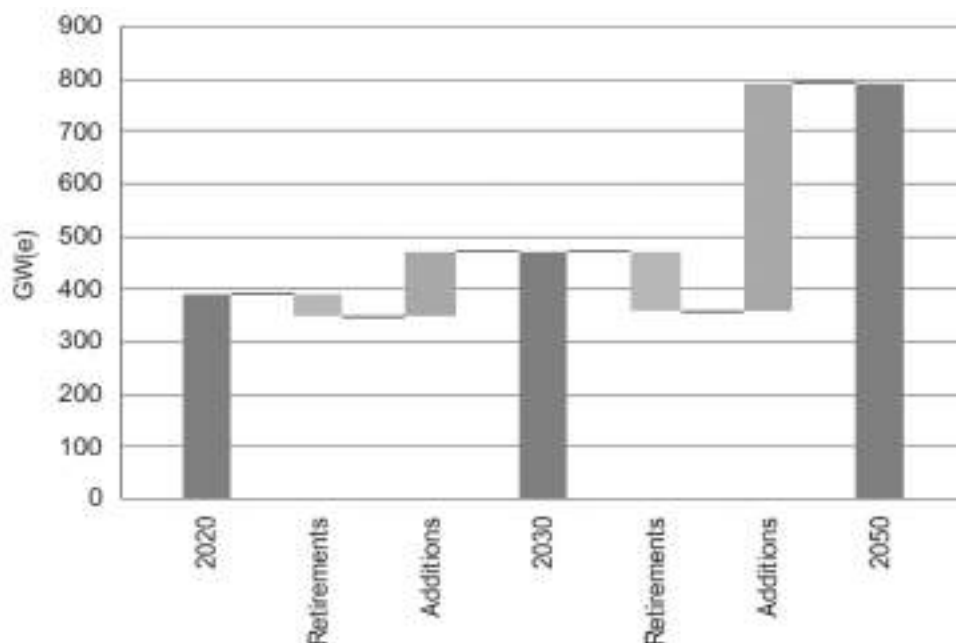


Рис. 2. Мировой ядерный потенциал: фактический, выведенный из эксплуатации и введенный в эксплуатацию\*

\* Источник: [2].

Около 30 стран, которые в настоящее время рассматривают возможность создания ядерной энергетики или приступают к таким программам, работают с МАГАТЭ над внедрением этого надежного, безопасного и низкоуглеродного источника энергии, позволяющего развивать экономику устойчивым образом [7].

В настоящее время Российская Федерация успешно реализует государственную политику по расширению своего присутствия на международном рынке ядерных энергетических технологий. Возрастает количество стран, приступающих или планирующих приступить к использованию атомной энергии с применением российских технологий, и с которыми Российской Федерацией заключены межправительственные соглашения о сооружении объектов использования атомной энергии. Среди них – Бангладеш, Белоруссия, Турция, Узбекистан, Египет, Вьетнам, Боливия, Иордания.

Необходимо учитывать, что на современном мировом рынке технологий «мирного атома» Россия является не единственным участником: конкуренцию ей составляют как традиционные участники профильного сегмента (США, Франция, Япония), так и стремительно развивающиеся новые страны (Китай, Республика Корея и другие), что, с одной стороны, в вопросах импорта отечественного опыта и отечественных технологий (включая услуги по проведению экспертизы объектов и систем использования атомной энергии) вынуждает отслеживать поведение конкурентов,

но с другой формирует объективный вызов интенсификации продвижения российских субъектов сегмента использования атомной энергии на международных площадках.

Страны, приступающие к развитию ядерной энергетики, имеют разный уровень готовности инфраструктуры. Необходимая инфраструктура включает не только установки и оборудование, но и человеческие и финансовые ресурсы, а также правовую, экспертную и регулируемую основу, в рамках которой будет осуществляться программа. Стране, возможно, потребуются подготовить новое законодательство, нормы, правила и процедуры.

Именно в этом направлении видится перспектива развития сотрудничества российских организаций научно-технической поддержки (далее ОНТП) в области использования атомной энергии.

В части разработки нормативной документации необходимо создание полноценной, иерархически выстроенной регулирующей системы документов в области ядерной и радиационной безопасности в части критериев и механизмов лицензирования, надзора, правоприменения, оценки и экспертизы безопасности в соответствии с принятой в стране, приступающей к развитию ядерной энергетики, иерархической структурой нормативных документов.

Мировая практика сооружения атомных электростанций (далее АЭС) в странах, не имеющих полноценной инфраструктуры атомной энергетики, включая наличие органа государственного регулирования ядерной и радиационной безопасности, подтверждает целесообразность сооружения объектов использования атомной энергии (далее ОИАЭ) «под ключ». Такой подход, в частности, предполагает передачу опыта и знаний, а также консультирование страны-получателя технологии со стороны страны-экспортера. В области регулирования безопасности при использовании атомной энергии такое содействие заключается в разработке нормативно-правовой базы, передаче практики и опыта лицензирования, осуществления контрольно-надзорной деятельности, а также в подготовке персонала национального органа регулирования страны-импортера в указанных областях.

Сценарии управления безопасностью, в зависимости от исторического, культурного и научного развития страны-импортера, через нормативно-правовое регулирование государства-поставщика:

1. Следуя рекомендациям МАГАТЭ [1; 6] с целью ликвидации дефицитов регулирования деятельности по проекту сооружения и эксплуатации АЭС, в странах-новичках в качестве эффективной практики распространен подход использования регулирующих норм и правил государства-поставщика посредством утверждения указом правительства/приказом регулятора Лицензионного базиса проекта сооружения АЭС.



2. Интеграция стандартов безопасности МАГАТЭ и нормативных правовых актов в области использования атомной энергии Российской Федерации в правовую систему страны импортера.

Иерархия применимых норм и правил на сооружение ЯЭП включает:

- 1) применимое ядерное законодательство стран-новичков;
- 2) стандарты безопасности МАГАТЭ;
- 3) применимые федеральные нормы и правила и руководства по безопасности России.

Состав нормативной (лицензионной) базы страны-импортера и регулирующей системы документов МАГАТЭ и РФ в ОИАЭ представлен на рис. 3.

3. Гармонизация ФНП Российской Федерации со стандартами и рекомендациями МАГАТЭ, Агентства по ядерной энергии при Организации экономического сотрудничества и развития (АЯЭ ОЭСР) и Ассоциация западноевропейских органов регулирования ядерной безопасности (WENRA).

Возможные сценарии организации взаимодействия, минимизирующие риски, связанные с дефицитом регулирования деятельности в странах-новичках, рассмотрим на примере двух сценариев.

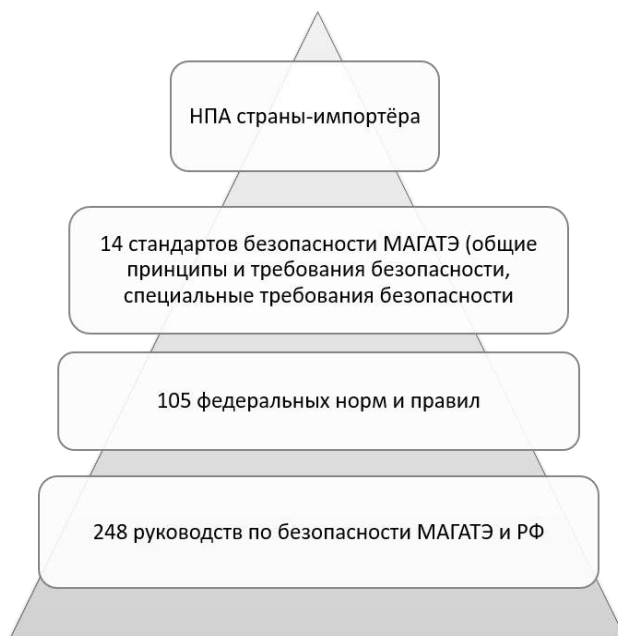


Рис. 3. Состав источников нормативно-правовых источников регулирования деятельности в сфере использования атомной энергии\*

\* *Источник:* составлено на основе материалов МАГАТЭ и госкорпорации «Росатом» [3; 4].

Сценарий 1. Включает в себя распространение опыта регулятора и деятельности ОНТП в ОИАЭ, включая процедуры проведения экспертизы

и лицензирования на примере российского органа регулирования – Ростехнадзора (рис. 4).

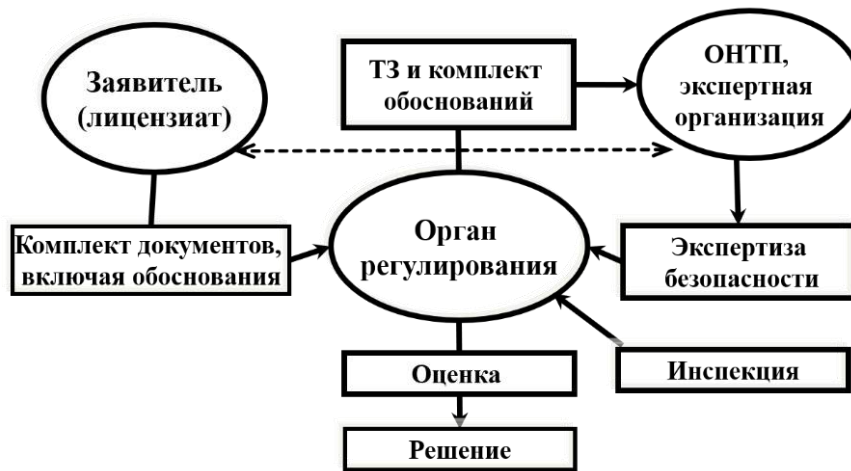


Рис. 4. Схема организации и координации деятельности по созданию и эксплуатации объектов использования атомной энергии\*

\* *Источник:* составлено по материалам Ростехнадзора [5].

Лицензирование должно осуществляться на основе независимой экспертизы документов, обосновывающих безопасность ОИАЭ. Такая экспертиза может проводиться с привлечением внешней ОНТП, имеющей опыт работы по аналогичным ОИАЭ.

Сценарий 2. Межведомственный проект развития регулирующей основы при содействии российской стороны – модель координации, представлен на рис. 5.

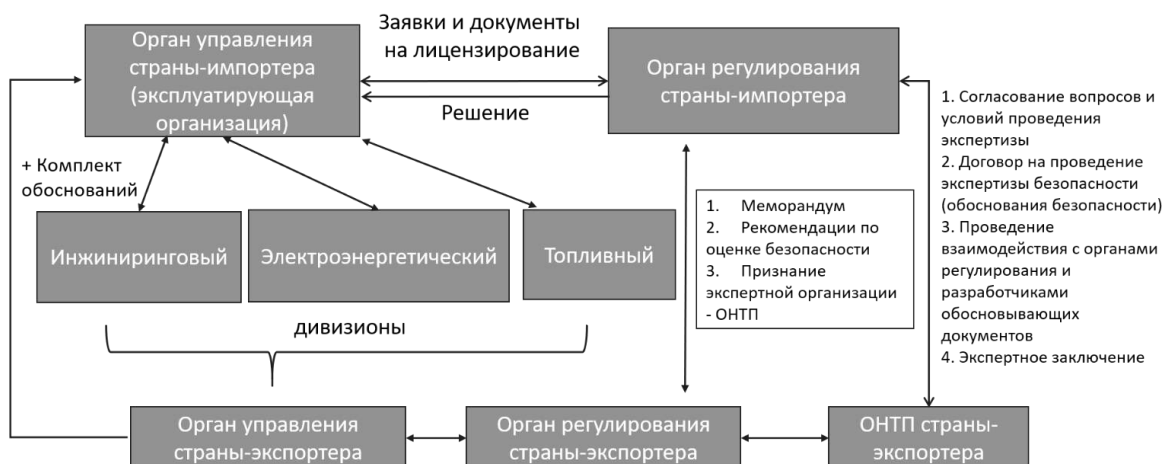


Рис. 5. Схема организации и координации деятельности по созданию и эксплуатации объектов использования атомной энергии в зарубежных странах-партнерах Российской Федерации

Научно-техническая поддержка со стороны российских ОНТП весьма востребована и крайне необходима органам регулирования стран-новичков. Это объясняется тем, что в государствах, впервые реализующих ядерные энергетические программы, зачастую отсутствуют или недостаточно развиты научно-технические компетенции в области регулирования безопасности, а без результатов квалифицированной экспертной оценки (экспертизы), обосновывающих безопасность документов, принятие правильного регулирующего решения невозможно. Однако и сам орган регулирования должен обладать квалифицированным персоналом, способным технически оценить полученные от ОНТП результаты экспертизы.

МАГАТЭ ведет планомерную работу по оказанию экспертной поддержки странам-новичкам в формировании и развитии научно-технического потенциала в поддержку национальных регулирующих функций. Аналогичную деятельность осуществляет и Ростехнадзор во взаимодействии с ОНТП.

По итогам проведенного исследования можно сделать следующий вывод: представляется целесообразным организовать управление развитием национальных систем регулирования ядерной и радиационной безопасности при использовании атомной энергии путем ведения параллельной деятельности страны-импортера (России) в лице Ростехнадзора (ОНТП) и МАГАТЭ в государствах, являющихся заказчиками сооружения по российским проектам объектов использования атомной энергии.

Данная деятельность является не дублирующей, а дополняющей, и направлена на укрепление научно-технического потенциала органа государственного регулирования страны, впервые встающей на путь развития атомной энергии в целях устойчивого развития, во благо безопасности как в регионе, так и в мире в целом.

### Список литературы

1. Государственная, правовая и регулирующая основа обеспечения безопасности : общее руководство по безопасности № GSR Part 1 (rev. 1). – URL: [https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/P1713\\_R\\_web.pdf](https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/P1713_R_web.pdf)
2. МАГАТЭ повышает оценку использования ядерной энергии к 2050 году. – URL: <https://www.iaea.org/ru/newscenter/pressreleases/magatopovyshaet-ocenku-ispolzovaniya-yadernoy-energii-k-2050-godu>
3. Официальный портал госкорпорации «Росатом». – URL: <https://www.rosatom.ru/index.html>
4. Официальный портал Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ). – URL: <https://www.iaea.org/ru>
5. Официальный портал Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). – URL: <https://www.gosnadzor.ru/>

6. Создание инфраструктуры безопасности для ядерно-энергетической программы : специальное руководство по безопасности МАГАТЭ № SSG-16. – URL: [https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1507r\\_web.pdf](https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1507r_web.pdf)

7. Building Nuclear Energy Infrastructure in Novice Countries // IAEA Bulletin. – 2020. – November. – Vol. 61–4. – URL: <https://www.iaea.org/ru/bulletin/sozдание-infrastruktury-yadernoy-energetiki-v-stranah-novichkah>

## Раздел IV. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

### РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ГРАНУЛЯЦИИ МНОГОМЕРНЫХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ<sup>1</sup>

**Афанасьева Татьяна Васильевна**

доктор технических наук, профессор кафедры  
информатики РЭУ им. Г. В. Плеханова

**Родионова Татьяна Евгеньевна**

кандидат технических наук, доцент кафедры  
прикладной математики и информатики УлГТУ

*В данной статье приводится описание программной системы для грануляции многомерных временных рядов на основе методов кластеризации и нечеткого моделирования. Представлены результаты анализа социально-экономических показателей субъектов Российской Федерации с использованием разработанной программы.*

*Ключевые слова:* многомерный временной ряд, кластерный анализ, информационные гранулы.

*This article describes a software system for granulating multidimensional time series based on clustering and fuzzy modeling methods. Suggestions of the results of the analysis of socio-economic subjects of the Russian Federation using the developed program.*

*Keywords:* multivariate time series, cluster analysis, information granules.

#### **Введение**

В современных информационно-аналитических системах активно используется оценка, мониторинг и анализ свойств объекта исследования, которые могут быть реализованы на уровне как количественной, так и семантически значимой информации. Семантическая информация отражает прикладной аспект объекта исследования, имеющего сложную, составную структуру; для ее представления применяют информационные гранулы [12]. Информационная грануляция и термин «информационная гранула» были введены Lotfi Zadeh [12] как некоторая общая концепция для представления и структурирования информации, характеризующей сложные объекты.

Под гранулой в смысле Lotfi Zadeh [13] понимается группа сущностей, объединяемых отношениями неразличимости, эквивалентности,

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект 19-47-730001 p\_a

сходства, близости, для определения которой требуется задать обобщенные ограничения. Сами термины «информационная грануляция» и «информационная гранулярность» применяются в разных контекстах, при этом форма и смысл информационных гранул зависит от предметной области исследования.

Во многих работах по искусственному интеллекту методы грануляции используются для представления структурных моделей многомерных данных, а также при определении способа решения поставленной задачи. Многомерные числовые временные ряды часто используются для представления моделей бизнес-процессов в системах поддержки принятия решений при анализе сложных объектов.

Среди методов создания информационных гранул по числовым данным выделяют методы группировки и кластеризации, позволяющие в сжатой форме построить дескриптивные модели данных [5; 9]. Однако методы кластеризации, являясь широко используемым инструментом, создают модели, результаты которых требуют дополнительной интерпретации в терминах прикладной области. Другими ограничениями методов кластеризации, реализованных в прикладных системах анализа данных, является получение разных по составу кластеров при использовании разных алгоритмов кластеризации и невозможность получения результатов в лингвистической форме, выражающих свойства, скрытые в многомерных временных рядах. В то же время эти свойства могут быть выражены в форме информационных гранул [1; 6; 11].

Целью данной статьи является описание программы грануляции многомерных временных рядов на основе выбора лучшего метода кластеризации и обеспечивающей лингвистическое резюмирование и демонстрация ее использования.

### **Проектирование программы грануляции многомерных временных рядов**

Разработанная программа была применена в задаче грануляции социально-экономических показателей на основе показателей, образующих многомерный временной ряд  $X$  (83, 15, 9). Анализировались 83 субъекта Российской Федерации (РФ) по 15 показателям за 9 лет (с 2010 по 2018 гг.). Исходными данными для проведения грануляции являются показатели уровня готовности регионов России к цифровой экономике. Разработанная программа реализована в виде веб-приложения, которое развернуто локально, и выполняет следующие функции:

- грануляция многомерных временных рядов тремя методами из разных групп алгоритмов кластеризации: BIRCH, DBSCAN и k-Means [5; 9];
- сравнение качества кластеризации по методу Calinski-Harabasz [3] и выбор лучшего метода грануляции;

- определение центров кластеров как информационных гранул 1 уровня;
- определение информационных гранул 2 уровня на основе лингвистической интерпретации социально-экономических показателей центров каждого кластера с использованием нечетких множеств и нечетких правил.

Используемые исходные данные социально-экономических показателей субъектов Российской Федерации получены на официальном сайте Росстата [7], они будут рассмотрены в следующем разделе. Модель процессов ТО-ВЕ («КАК-ДОЛЖНО-БЫТЬ») представлена на рис. 1.



Рис. 1. Модель процессов ТО-ВЕ («КАК-ДОЛЖНО-БЫТЬ») разработанной программы

На рис. 2 представлена диаграмма вариантов использования для реализуемой системы.

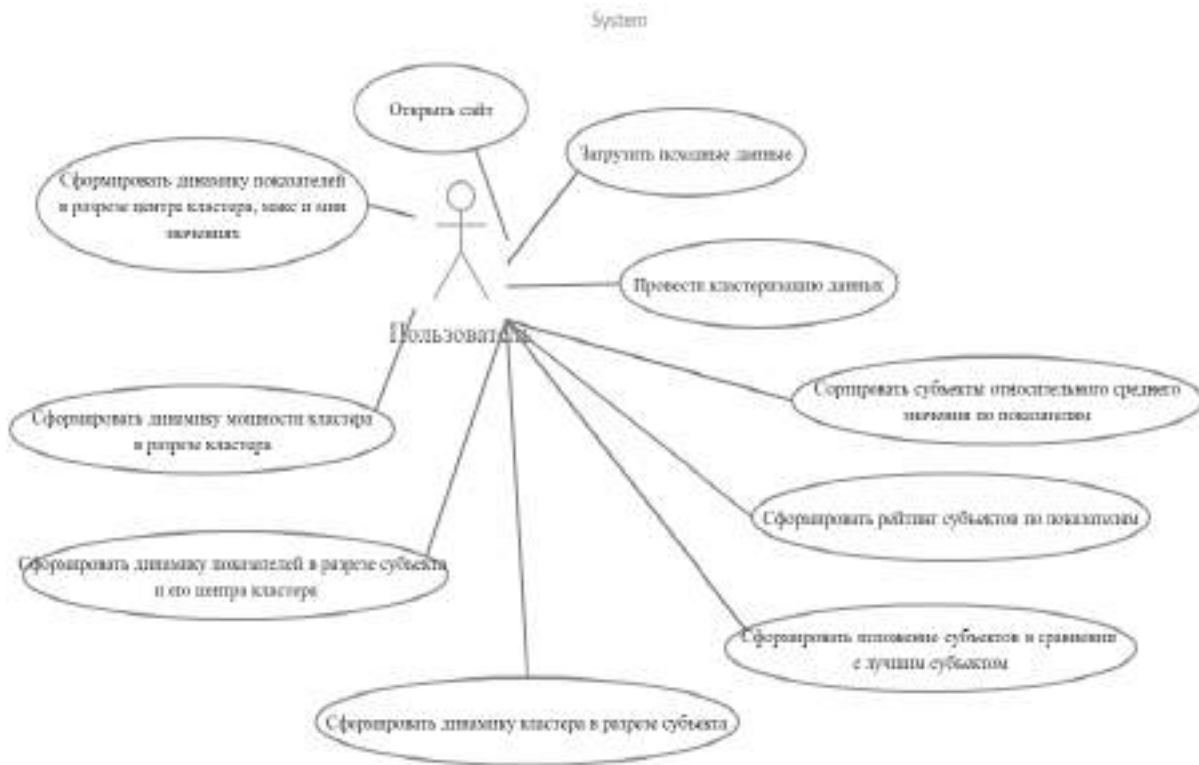


Рис. 2. Диаграмма вариантов использования

Диаграмма классов (class diagram), представленная на рис. 3, служит для описания статической структуры модели системы в терминологии классов языка программирования Python.

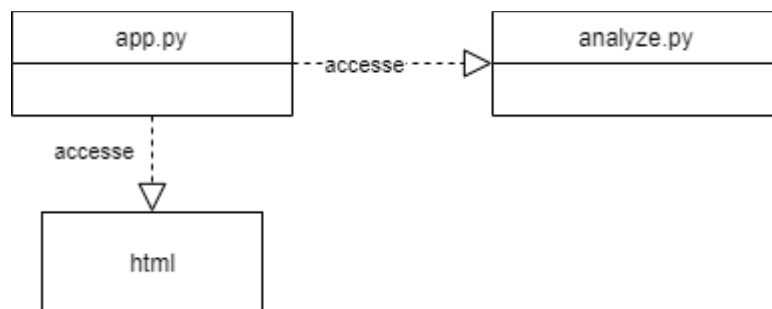


Рис. 3. Компоненты диаграммы классов

Здесь app.py – инициализация функций создания и заполнение страниц приложения данными, создание графиков методов кластеризации, analyze.py – обработка входных данных, реализация работы методов кластеризации, создание графиков анализа кластеризации, пакет классов .html содержит html-страницы, декомпозиция которых представлена на рис. 4. Для создания программы был выбран язык Python 3.8 [8] с использованием фреймворка Flask [10]. Реализованная в виде веб-приложения программа может использоваться на персональных компьютерах с



установленной операционной системой Windows 7 и выше, Linux 4.2.6 и выше, MacOS 10.x и выше, Android 4.2 и выше, IOS 8 и выше.

**Информационная грануляция многомерных временных рядов социально-экономических показателей Российской Федерации**

После ввода 15-ти числовых показателей 83-х субъектов Российской Федерации за девять лет выполняется грануляция на основе трех разнотипных алгоритмов кластеризации BIRCH, DBSCAN и k-Means, среди которых автоматически выбирается лучший по индексу Calinski-Harabasz [3], что отражено на рис. 4.

Оценка качества методов (Индекс Calinski-Harabasz)			
	K-Means	DBSCAN	Birch
2010	18.058842896228252	11.877272027360117	9.215685400129708
2011	18.427931820328281	11.190821252700548	9.116758901801229
2012	19.15402898030409	11.556033678188712	9.888323802163217
2013	19.543017504579044	12.342345033493098	11.161051387793602
2014	18.541015433856084	12.071395649560908	10.808483048407025
2015	19.7423696003068	11.231118040432165	10.803139050102134
2016	20.428055055520797	10.120952380118047	9.665758402360643
2017	21.109737988857864	10.348392377982207	12.278230181985493
Среднее значение	19.318196449005485	11.850092327102985	10.803470894508295

Лучший метод: k-means

Рис. 4. Значение индекса Calinski-Harabasz для разных методов кластеризации

Таким образом, в дальнейшем использовались центры полученных кластеров по методу k-means [1] как результат грануляции 1 уровня. Для генерации информационных гранул 2 уровня, лингвистически резюмирующих свойства субъектов Российской Федерации, входящих в соответствующие кластеры, были использованы следующие лингвистические термины: U = [Низкий; Ниже среднего; Средний; Выше среднего; Высокий], T = [Норма; Проблема], которые были получены на основе преобразования, описанного в работах [1; 2].

Социально-экономические показатели были представлены в виде следующих групп:

IS = [Удельный вес организаций, использовавших персональные компьютеры; Удельный вес организаций, использовавших Интернет; Объем оказанных населению услуг связи; Число абонентских устройств подвижной радиотелефонной; Удельный вес занятых в секторе ИКТ].

SI = [Внутренние затраты на научные исследования и разработки; Разработанные передовые производственные технологии; Используемые передовые производственные технологии; Исследование и разработка новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов; Разработка и приобретение программ для ЭВМ и баз данных, связанных с инновационной деятельностью].

E = [Инвестиции в основной капитал; Оборот розничной торговли].

L = [Среднемесячная номинальная ЗП].

ЕС = [Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте; Индекс производительности труда].

Для получения информационных гранул 2 уровня на основе лингвистического резюмирования были использованы правила следующего вида:

– если во множестве значений IS количество значений «Низкий» или «Ниже среднего»  $\geq 50\%$  от общего количества, то D = «Проблема»;

– если во множестве значений IS количество значений «Средний» или «Выше среднего» или «Высокий»  $> 50\%$  от общего количества, то D = «Норма»;

– если во множестве значений диагностики свойств SI количество значений «Низкий» или «Ниже среднего»  $\geq 50\%$  от общего количества, то D = «Проблема».

В результате были получены лингвистические оценки кластеров, выраженные в виде терминов «норма», «проблема» (табл. 1).

Таблица 1

**Результаты лингвистического резюмирования  
кластеров за 2010 г.**

Виды показателей	D (0)	D (1)	D (2)	D (3)	D (4)	D (5)
IS (Информационное общество)	Проблема	Норма	Норма	Норма	Норма	Проблема
SI (Наука и инновация)	Проблема	Норма	Проблема	Проблема	Проблема	Проблема
E (Предпринимательство)	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма
L (Рынок труда, занятость и заработная плата)	Проблема	Норма	Норма	Проблема	Проблема	Проблема
ЕС (Эффективность экономики)	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма

«Норма» означает, что субъекты, входящие в кластер, по исследуемым 15 показателям имеют достаточный уровень, а «проблема», что

субъекты, входящие в кластер, по исследуемым 15 показателям имеют низкий уровень. Это дает возможность провести дополнительную группировку кластеров, имеющих достаточный уровень развития по всем показателям или наоборот. Также возможно провести дополнительную группировку по видам показателей, имеющих достаточный уровень развития по всем показателям или наоборот.

В табл. 2 представлены результаты лингвистического резюмирования, характеризующие темпоральные изменения социально-экономических показателей субъектов, входящих в сформированные кластеры с использованием терминов «развивающиеся» или «развитые» за 2010 и 2018 гг. Под развивающимися кластерами в этом исследовании понимаются кластеры, в которых более 50% показателей цифровой экономики получили оценку «проблема».

Таблица 2

**Лингвистические оценки кластеров за 2010 и 2018 гг.**

Год	Номер кластера					
	0	1	2	3	4	5
2010	Развивающиеся	Развитые	Развитые	Развитые	Развитые	Развивающиеся
2018	Развитые	Развитые	Развитые	Развивающиеся	Развитые	Развитые

### **Заключение**

Полученные с помощью данной программы информационные границы позволяют выполнить качественную интерпретацию результатов анализа и разработать единый механизм управления для объектов каждого кластера. Реализуемый в программе подход к анализу информации основан на человеко-ориентированных лингвистических терминах, результат обработки данных удобен для человеческого восприятия и представлен в виде таблиц и понятных лингвистических терминах.

### **Список литературы**

1. *Афанасьева Т. В.* Грануляция многомерных временных рядов в задаче дескриптивного анализа состояния и поведения сложных объектов // Автомат. и телемех. – 2022. – № 6. – С. 72–83.

2. *Афанасьева Т. В., Козлов А. А., Ивахина А. А.* Моделирование лингвистических оценок на основе ас1-шкалы // Интегрированные модели и мягкие вычисления в искусственном интеллекте : сборник научных трудов V Международной научно-практической конференции : в 2 т. – Т. 1. – М. : Издательская фирма «Физико-математическая литература», 2009. – С. 291–297.

3. Индексы качества кластеризации. – URL: <https://docs.exponenta.ru/stats/clustering.evaluation.calinskiharabaszevaluation-class.html>
4. Метод k-means. – URL: <https://datascience.eu/ru>
5. Олдендерфер М. С. Кластерный анализ // Факторный, дискриминантный и кластерный анализ / М. С. Олдендерфер, Р. К. Блэшфилд; под ред. И. С. Енюкова. – М. : Финансы и статистика, 1989.
6. Онтологический и нечеткий анализ слабоструктурированных информационных ресурсов / Т. В. Афанасьева, В. С. Мошкин, А. М. Наместников, И. А. Тимина, Н. Г. Ярушкина; под науч. ред. Н. Г. Ярушкиной. – Ульяновск: УлГТУ, 2016.
7. Федеральная служба государственной статистики. – URL: [http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/](http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/)
8. Язык программирования Python 3 для начинающих. – URL: <https://pythonworld.ru/>
9. Afanasieva T., Yarushkina N., Sibirev I. Time Series Clustering Using Numerical and Fuzzy Representations // 2017 Joint 17th World Congress of International Fuzzy Systems Association and 9th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems (IFSA–SCIS). – 2017. – P. 1–7.
10. Flask. – URL: <https://ru.wikibooks.org/wiki/Flask>
11. Pedrycz W. Granular Computing for Data Analytics: A Manifesto of Human-Centric Computing, IEEE/CAA J. Autom. Sinica, – 2018. – Vol. 5 (6). – P. 1025–1034.
12. Zadeh L. A. Fuzzy Sets and Information Granularity // Advances in Fuzzy Set Theory and Applications / Gupta N., Ragade R., Yager R., Eds. – Amsterdam : World Science Publishing, 1979. – P. 3–18.
13. Zadeh L. A. Toward a Theory of Fuzzy Information Granulation and its Centrality in Human Reasoning and Fuzzy Logic // Fuzzy Sets and Systems. – Vol. 90. – 1997. – P. 111–127.

## **КОГНИТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РИСКОВ В УПРАВЛЕНИИ ЦЕПОЧКАМИ ПОСТАВОК<sup>1</sup>**

**Брызгалов Алексей Алексеевич**  
ассистент кафедры прикладной информатики  
и информационной безопасности РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В данной работе рассматриваются различные риски, связанные с управлением цепочками поставок. Автором проделан обзор работ на тему рисков в цепочках поставок, однако большинство из них связаны с логистическими рисками, а не с нарушением взаимодействия контрагентов в цепочках поставок. В связи с чем автор предлагает рассмотреть*

---

<sup>1</sup> Статья выполнена при поддержке РНФ, грант «Методы и модели цифровой трансформации предприятий на основе интеллектуальных технологий», № 22-11-00282.

оценку риска взаимодействия с контрагентами с помощью построенной им когнитивной карты. Значения факторов данной карты можно получить из открытых источников.

*Ключевые слова:* цепочка поставок, цепочка создания ценности, когнитивная модель, риски в управлении.

*The article examines various risks associated with supply chain management. The author has reviewed the work on the topic of risks in supply chains, but most of them are related to logistical risks, and not with the violation of the interaction of counterparties in supply chains. In this connection, the author suggests considering the assessment of the risk of interaction with counterparties using a cognitive map built by him. The values of the factors of this map can be obtained from open sources.*

*Keywords:* supply chain, value chain, cognitive model, risks in management.

## **Введение**

Процессы управления цепочками поставок могут быть подвержены различным рискам. Особенно в процессах, связанных с потоком товаров и услуг с участием различных поставщиков и их субпоставщиков. Риски могут повлиять на эти процессы в разной степени. Поэтому чтобы частично их нивелировать и снизить вероятность возникновения, важно заниматься управлением рисков.

Под управлением рисков понимается процесс, выполняемый участниками, направленный на минимизацию потерь и максимизацию выгод [5]. Такая систематическая деятельность предприятия направлена на:

1. Выявление потенциальных событий, влияющих на эффективность и рентабельность бизнеса.
2. Оценку уровня их влияния.
3. Разработку решений по управлению, применяемых в стратегическом и оперативном управлении для обеспечения уверенности в достижении целей предприятия [7].

Риск цепочек создания ценности определяется сложными взаимосвязями между контрагентами и наличием необходимой готовой, промежуточной и сырьевой продукции, что в полной мере продемонстрировало развитие экономической ситуации в России. Цепочки поставок могут быть сложными и длинными, а так как они обеспечивают взаимосвязи производящих звеньев для цепочек создания ценности у них должна быть бесперебойная работа. Но риски и сбои в цепочках могут нарушить их непрерывность работы.

Цепочки создания ценности предприятий опираются на цепочки поставок, которые могут быть весьма уязвимы и подвержены следующим рискам:

- а) коммерческий риск;
- б) риск ущерба в результате изменения погодных условий;
- в) технические риски;
- г) риск утраты груза;
- д) риск наступления гражданской ответственности.

Во многих работах рассматриваются риски, связанные с управлением цепочками поставок. Р. Р. Ризванова рассматривает SCRM (управление рисками в цепях поставок): *Supply chain risk management*, в которой логистические риски классифицируются на: транспортные риски; риски утраты качества или повреждения груза; риски, связанные с задержкой груза [8]. Что касается рисков, связанных с неопределенностью, то в статье Д. А. Иванова и М. А. Ивановой представлены следующие группы рисков:

- а) хищения и повреждения грузов;
- б) терроризм. Пиратство. Террористические акты;
- в) природные катаклизмы;
- г) антропогенные катастрофы;
- д) политические и финансовые кризисы;
- е) проблемы координации [4].

Е. И. Кублик, Г. Н. Гудов описали следующий вид рисков, связанных с внутренними рисками для поставщиков:

1) управление запасами. Практика и процедуры управления запасами могут быть неэффективными. Поставщик может столкнуться с большими объемами запасов, превышающими требования, и с недостатками в точном прогнозировании спроса на предметы инвентаря;

2) распределение материалов. Поставщик может столкнуться с проблемами при доставке материалов и оборудования, включая несоблюдение стандартов и сроков доставки грузов, а также отсутствие полных данных о доставке для наземных перевозок;

3) видимость активов. У поставщика могут быть недостатки в обеспечении видимости поставок, такие как проблемы с переданной идентификационной информацией для отслеживания всех перемещений грузов [6].

Рассмотренные риски являются важной частью в управлении цепочками поставок. Каждый из них затрагивает определенный аспект процессов управления цепочками поставок. Однако, по мнению автора, в изученных работах не рассматривается один из важнейших рисков управления цепочками поставок – риск нарушения взаимодействия контрагентов в цепочках поставок.

Предметом данного риска могут являться: срыв сроков поставок, комплектация, пересортица, отсутствие необходимых документов и сертификатов, неверные штрих-коды и т. п., а также отказ контрагента от дальнейшей деятельности или взаимодействия.

## **Когнитивная модель**

С помощью когнитивного моделирования, представленного в виде когнитивной карты, можно получить модель динамического анализа риска взаимодействия с предприятием. Такая модель позволит определить, стоит ли взаимодействовать с конкретным контрагентом на основании выбранных факторов. Представленные ниже факторы подобраны таким образом, чтобы их значения можно было бы брать из открытых источников, таких как: выписка ЕГРЮЛ, сайт рассматриваемой организации, сервисы по поиску работы, СМИ, бухгалтерская отчетность, базы данных исполнительных производств, ФГИС «Единый реестр проверок», реестр должников ФНС, реестр недобросовестных поставщиков и др.:

- долг перед государством и контрагентами (Д);
- количество невыполненных работ перед государством и контрагентами (НР);
- количество судебных задолженностей (СЗ);
- количество арбитражных дел (АД);
- количество видов деятельности (ВД);
- количество упоминаний в СМИ и Интернете в (положительном/отрицательном) ключе (СМИ);
- динамика финансовой отчетности предприятия (ФО);
- количество сотрудников (С);
- количество лицензий (Л);
- количество партнеров (П);
- количество вакансий (В);
- количество контрольных (надзорных) и профилактических мероприятий (КМ);

На множестве факторов установлен целевой фактор: Риск взаимодействия с контрагентом (Р).

Любая когнитивная карта имеет вид графа, который включает в себя определенный набор элементов: вершину (фактор модели), ребро (влияние одного фактора на другой), вес (числовое значение, определяющее силу влияния на фактор); вес может быть как со знаком плюс, так и со знаком минус, что обозначает положительное или отрицательное влияние на фактор соответственно [1]. Когнитивная карта представлена на рис. 1.

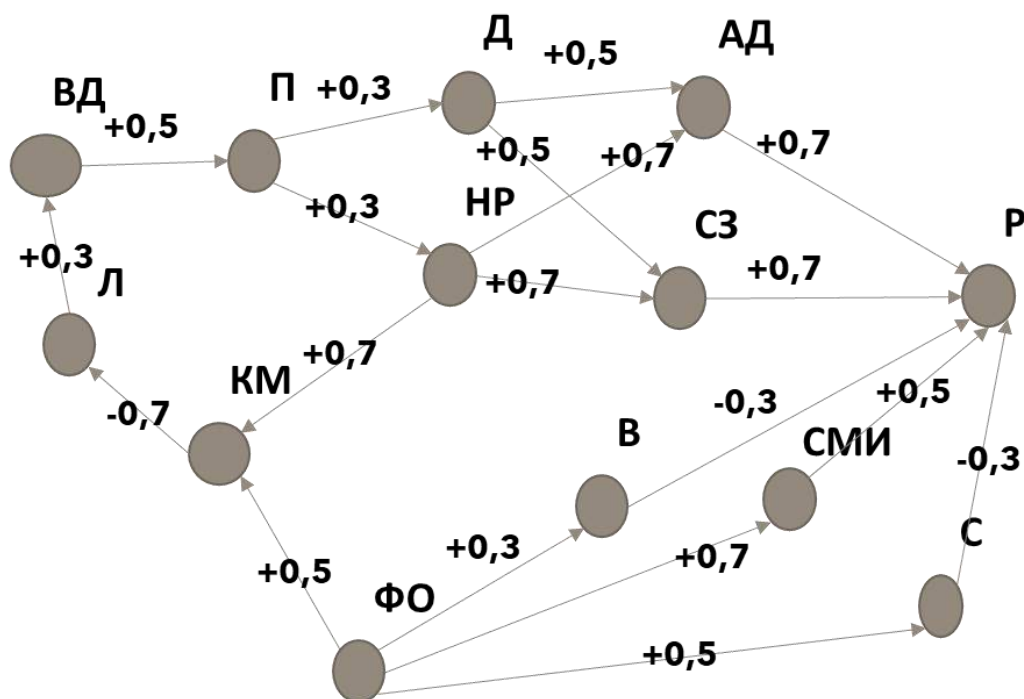


Рис. 1. Когнитивная карта рисков в управлении цепочками поставок

Цепочка поставок состоит из узлов и переходов, ценности создаются в узлах этой цепочки. Но бывает, что созданная ценность не соответствует ожиданиям и требованиям заказчика или оплаченный результат не представлен, что порождает судебные задолженности, арбитражные и производственные дела повышая «Риск взаимодействия с контрагентом». Карта также показывает, что одним из основных факторов, который влияет на целевой фактор <P>, является фактор <ФО>. Он отвечает за динамику финансовой отчетности рассматриваемой организации и в случае резких изменений различные СМИ могут отрицательно осветить ситуацию, в связи этим выше риск взаимодействия с контрагентом.

Веса, расположенные на ребрах карты, показывают силу влияния одного фактора на другой и имеют следующую интерпретацию, представленную в табл. 1 [2]:

Таблица 1

**Лингвистическая шкала для оценки значений и силы взаимовлияния факторов когнитивной карты**

X	Лингвистические оценки (Z)
0,1	Очень низкое   Очень плохое   Очень слабое
0,3	Низкое   Плохое   Слабое
0,5	Среднее   Умеренное
0,7	Высокое   Хорошее   Сильное
0,9	Очень высокое   Очень хорошее   Очень сильное



## **Заключение**

Выделенные риски, рассматриваемые в обзоре публикаций других авторов, играют немаловажную роль в управлении рисками в цепочках поставок, являющихся опорой для цепочки создания ценности. Однако при управлении цепочкой создания ценности учет логистических рисков является лишь небольшой частью полного объема рисков данного процесса. Снижение таких рисков дает возможность быстрого и менее затратного перемещения сырьевой, промежуточной и готовой продукции, что приносит пользу многим. Она заключается в снижении стоимости производимой продукции, улучшении доступа к передовым технологиям, открытие новых рынков и новых возможностей для компании-руководителя цепочки создания ценности [3].

В условиях управления цепочками поставок для задачи оценки риска их нарушения при взаимодействии контрагентов были выявлены факторы и степень их влияния на этот риск. В результате была построена когнитивная карта с целевым фактором «Риск взаимодействия с контрагентом». В случае сценарного импульсного моделирования можно получить конкретные значения оценки риска взаимодействия с контрагентом. Проверив всю цепочку поставок на риск взаимодействия соседних по цепочке контрагентов, можно легко оценить общий риск нарушения взаимодействия контрагентов в цепочках поставок.

Использование когнитивных инструментов в управлении помогает в критически важных задачах при принятии решений в связи с генерацией альтернативных стратегий и оценкой их эффективности в контексте многофакторной динамики внутренней и внешней среды предприятия.

## **Список литературы**

1. *Болотова Л. С.* Системы искусственного интеллекта: модели и технологии, основанные на знаниях : учебник. – М. : Финансы и статистика, 2012.
2. *Брызгалов А. А.* Когнитивное моделирование влияния финансирования в образовательные учреждения на инновационную деятельность организаций // Статистика и Экономика. – 2022. – Т. 19. – № 1. – С. 62–68.
3. *Долженко И. Б.* Управление рисками цепочек создания стоимости тнк потребительского сектора // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2020. – № 3–2.
4. *Иванов Д. А., Иванова М. А.* Неопределенность и риски в цепях поставок: классификация задач и направления будущих исследований // Российский журнал менеджмента. – 2015. – № 2.
5. *Иванова В. О.* Современная теория управления рисками и принципы корпоративной системы управления рисками в госкорпорации

«Росатом» // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. – 2012. – № 1–2. – С. 106–113.

6. Кублик Е. И. Управление цепочкой поставок как проблема с высоким риском / Е. И. Кублик, Г. Н. Гудов // Проблемы управления безопасностью сложных систем : материалы XXVIII Международной конференции / под общ. ред. А. О. Калашникова, В. В. Кульбы. – М. : Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова РАН, 2020. – С. 209–212.

7. Ремыга Ю. С. Создание механизма управления рисками в цепочках поставок / Ю. С. Ремыга, С. Ю. Лукин // Логистические системы в глобальной экономике. – 2013. – № 3–1. – С. 194–197.

8. Ризванова Р. Р. Современные инструменты управления рисками в цепях поставок внутри предприятия // Экономика, управление и право: инновационное решение проблем : сборник статей X Международной научно-практической конференции : в 2 ч. – Пенза : Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г. Ю.), 2017. – С. 176–180.

9. Щербанин Ю. А., Шиков В. О. Рисковые события и их характеристики // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. – 2019. – № 17.

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ АВИАКОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕД MATLAB И LABVIEW**

**Орешина Марина Николаевна**

доктор технических наук, профессор кафедры  
информатики РЭУ им. Г. В. Плеханова

*Использование информации в цифровом виде на всех этапах ведения хозяйственной деятельности предприятия, во всех производственных и управленческих процессах предъявляет качественно новые требования к созданию и хранению информационных ресурсов, к разработке компьютерных программ для моделирования систем. С развитием технологий искусственного интеллекта меняется подход к ведению научно-технических разработок предприятий, составляющих научный потенциал отраслей промышленности. В виду этого в рамках данной работы рассматриваются методы моделирования энергетических систем с использованием сред MatLAB и LabVIEW.*

*Ключевые слова:* моделирование, цифровые технологии, искусственный интеллект, энергетические системы.

*The use of information in digital form at all stages of the economic activity of the enterprise, in all production and management processes imposes*

*qualitatively new requirements for the creation and storage of information resources, for the development of computer programs for modeling systems. With the development of artificial intelligence technologies, the approach to conducting scientific and technical developments of enterprises that make up the scientific potential of industries is changing. In view of this, within the framework of this work, methods of modeling energy systems using Matlab and Labview environments are considered.*

**Keywords:** modeling, digital technologies, artificial intelligence, energy systems.

В условиях цифровизации предприятий, включающей интеграцию прорывных научных технологий, виртуального моделирования, Интернета вещей, робототехники, искусственного интеллекта меняется подход к ведению научно-технических разработок предприятий. Использование информации в цифровом виде на всех этапах ведения хозяйственной деятельности предприятия, во всех производственных и управленческих процессах предъявляет качественно новые требования к созданию и хранению информационных ресурсов, к разработке компьютерных программ для моделирования систем [2. – С. 10–15].

Надежность работы сложной технической системы обеспечивается слаженным механизмом взаимодействия всех блоков, а также систем автоматики и противоаварийного управления на основе тестирования и отладки алгоритмов управления.

Внедрение облачных сервисов и технологий в коммерческие и государственные компании обуславливает развитие информационной безопасности систем на основе облачных сервисов.

Широкое использование цифровых ресурсов требует развития научной базы, разработки алгоритмов моделирования систем и применения современных информационных технологий, адаптированных под нужды конкретного производства.

Энергетические системы обеспечивают приведение в рабочее состояние всех элементов летательных устройств; от их слаженной и надежной работы зависит качество выполнения программы полета и сохранность самих устройств.

Бортовые системы летательных аппаратов – это взаимосвязанные устройства, состоящие из силовой аппаратуры, двигателей, автоматизированных систем управления. Разработка новых конструкций энергетических систем ведется путем моделирования с использованием современных информационных технологий, позволяющих реализовать принципы математического и физического моделирования, создание интерактивных 3D-моделей [1. – С. 344–349].

При моделировании технических систем на основе принципов системного анализа и методов проектирования разрабатывается многоуров-

невая иерархическая структура с заданием параметров в виде зависимостей в дифференциальном виде или вероятностных функций [3. – С. 56–60]. В первую очередь это связано с широким диапазоном функций, проходящих на разных уровнях технической системы, характеризующихся неоднородностью свойств, быстропеременных во времени. Математическое описание поведения таких систем возможно с использованием интегро-дифференциальных уравнений, решение которых представляет ряд экспоненциальных зависимостей.

Методика создание виртуальных технических систем включает следующие этапы:

- исследование научно-технической базы методов моделирования виртуальных технических систем;
- анализ требований к виртуальной модели устройства;
- выбор методологического базиса разработки программного обеспечения;
- исследование моделируемой технической системы и ее аппаратного оформления;
- создание виртуальной технической системы с определением опытным путем входных и выходных параметров, разработки алгоритма и блок-схемы, тестированием опытного образца [4. – С. 79–81].

Для определения характеристик энергетических систем создается схема сложной цепи, описываются с помощью известных электротехнических зависимостей распределение тока и напряжения на участках цепей, задаются зависимости изменения электротехнических параметров. Для энергоснабжения летательных устройств используются различные виды цепей, в том числе и трехфазные цепи, соединенные по схемам «звезда» и «треугольник»; в рамках данной работы рассмотрено моделирование трехфазных цепей с использованием компьютерной среды MatLAB. Выбор среды MatLAB объясняется широким расчетным функционалом, графическим интерфейсом, удобством использования, возможностью взаимодействия MatLAB с приложениями Microsoft Office, LabVIEW, Multisim.

С использованием имитационной модели бортовой системы или отдельных ее составляющих осуществляется выбор оптимальных параметров и эксплуатационных характеристик, на основе которого делается заключение о динамическом состоянии системы в различные временные интервалы эксплуатационного режима. Результат анализа технической системы в различные временные интервалы позволяет выявлять появление внештатных ситуаций и определять области рискованных значений параметров, приводящих к отказам оборудования.

Предложенная методика создания виртуальных технических систем использовалась при проектировании блока выпрямительного устройства бортовой сети. На основе исследований и моделирования с применением современных информационных технологий выполнялся подбор парамет-

ров бортовых преобразователей напряжения, представляющих собой трехфазные трансформаторы напряжения. Варьируя напряжение на входе с условием дестабилизирующих факторов, можно определить выходное напряжение по каждой фазе.

Непосредственно модель трехфазной цепи, составленная в MatLAB Simulink, представлена на рис. 1.

Векторные диаграммы расчетных параметров данной цепи представлены на рис. 2.

Использование данной виртуальной модели возможно и в обучающих целях для изучения внештатных ситуаций, возникающих при работе оборудования, для анализа режимов работы элементов бортовой системы, для отработки режимов по нормативным показателям.

С использованием среды LabVIEW также можно создавать виртуальные модели энергетических бортовых систем. Программа «Виртуальный прибор преобразователя напряжения бортовой системы» в среде LabVIEW выглядит в виде блок-схемы и лицевой панели, на блок-схеме связываются последовательно пассивные и активные элементы между собой в магнитные и электрические цепи, на лицевой панели с помощью индикаторов можно определить значение параметров в текущий момент времени, а с помощью виртуальных осциллографов проанализировать изменение параметров во времени.

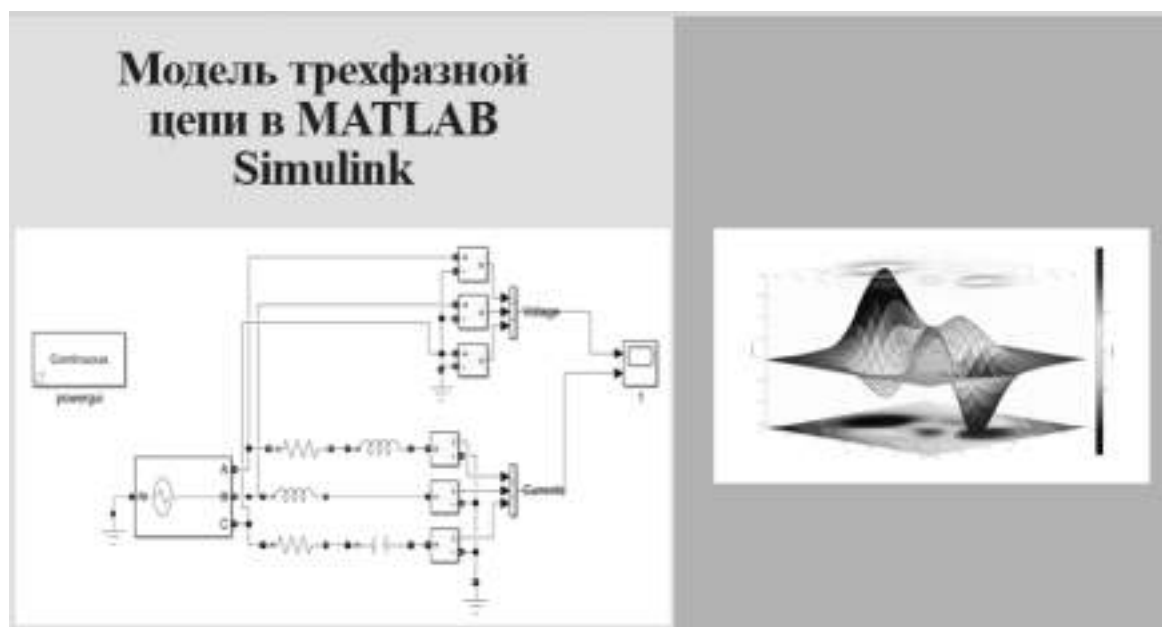


Рис. 1. Модель трехфазной цепи, используемой для создания блока выпрямительного устройства



Рис. 2. Векторные диаграммы фазных токов и напряжений трехфазной цепи

Данный виртуальный прибор можно использовать в рамках лабораторных занятий для изучения свойств энергетических систем, при задании начальных параметров источников напряжений и нагрузки цепи исследуется поведение системы в различные моменты времени. При этом с целью защиты программного кода в LabVIEW можно создавать исполняемые exe-модули.

В разработанной модели рассматривалось изменения фазных и линейных токов и напряжений, мощности фаз и приемника, по результатам расчета строились векторные диаграммы токов и напряжений при заданных значениях нагрузки фаз в виде комплексных чисел.

Для описания модели использовались стандартные базовые функции MatLAB, с помощью которых задавалось изменение параметров во времени.

С помощью графических команд MatLAB строились векторные диаграммы токов и напряжений.

Использование виртуальных моделей в учебном процессе позволяет проводить ряд лабораторных работ дистанционно, студентами на виртуальных моделях магнитных и электрических цепей отрабатываются режимы работы оборудования и моделируются внештатные ситуации, вызванные скачками тока и напряжения. При этом описание внештатных ситуаций осуществляется с помощью интегро-дифференциальных уравнений, отражающих переходные процессы в электрических цепях, в ходе лабораторных работ происходит также сравнение результатов расчета и эксперимента, делается заключение о режимах оборудования.

Использование виртуальных моделей проводилось также при исследовании влияния магнитных излучений на аппаратную часть летательных комплексов и биологических организмов. Для защиты от электромагнитного излучения применяются экраны, способные снизить интенсивность электромагнитного излучения, следовательно, нивелировать помехи в работе сложных систем.

С использованием виртуальных моделей или цифровых двойников реальных устройств определяются параметры защитных экранов бортовых систем, параметры экранирования бортовых кабелей, проводятся исследования эффективности экранирования бортовых кабелей.

На базе виртуальных моделей, созданных в MatLAB и LabVIEW, проводятся стендовые испытания элементов бортовой системы летательных и космических аппаратов, создаются измерительно-вычислительные комплексы для анализа режимов работы оборудования.

Моделирование энергетических систем летательных аппаратов с использованием современных информационных технологий позволяет определить рабочие характеристики электрических цепей установок, рассчитать основные параметры устройств, отработать внештатные ситуации и таким образом повысить надежность и эксплуатационные параметры систем.

### Список литературы

1. *Орешина М. Н.* Использование цифровых технологий в машиностроении и авиационной промышленности // Актуальные проблемы управления – 2018 : материалы XXIII Международной научно-практической конференции. Вып. 3. – М. : ИД ГУУ, 2018. – С. 344–349.
2. *Орешина М. Н.* Математические основы инновационных технологий в перерабатывающих отраслях АПК : монография. – М. : ИД ГУУ, 2019.
3. *Орешина М. Н.* Математическое моделирование, численные методы исследования процессов перемешивания и диспергирования в многокомпонентных системах // Информационные системы и технологии. – 2019. – № 2. – С. 56–60.
4. *Орешина М. Н., Семенов Г. В.* Автоматизация экспериментальных исследований биотехнологических процессов с использованием информационных технологий // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2008. – № 6. – С. 79–81.

# ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ С ПОМОЩЬЮ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

**Судаков Владимир Анатольевич**

доктор технических наук, доцент,  
главный научный сотрудник, заведующий лабораторией  
НЛ «Прикладное моделирование» НИО  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

**Сивакова Татьяна Владимировна**

старший научный сотрудник  
НЛ «Прикладное моделирование» НИО  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*Работа посвящена имитационному моделированию эпидемической ситуации. Разработан программный комплекс эпидемиологической обстановки в населенных пунктах с целью управления и прогнозирования распространения коронавирусной инфекции и дальнейшей координацией мер по борьбе с ним.*

*Ключевые слова:* COVID-19, имитационное моделирование, городские агломерации, прогнозирование, эпидемиологическая обстановка.

*The work is devoted to simulation modeling of the epidemic situation. A software package for the epidemiological situation in settlements has been developed to manage and predict the spread of coronavirus infection, and further coordinate measures to combat it.*

*Keywords:* COVID-19, simulation, urban agglomerations, forecasting, epidemiological situation.

## **Введение**

Пандемии – это крупномасштабные вспышки инфекционных заболеваний, потенциально приводящие к ухудшению состояния здоровья большого числа людей и смертности в широком географическом регионе, в случае COVID-19 – во всем мире [6]. Кроме того, последствия таких пандемий вызывают серьезные экономические, социальные и политические потрясения.

Поэтому, с одной стороны, необходимо обеспечить инфраструктуру общественного здравоохранения, которая своевременно могла бы выявлять, отслеживать, контролировать и лечить случаи заболевания, а также реагировать на заболевание вызванной COVID-19, с другой стороны – поддерживать экономику. Успешное планирование на случай непредвиденных обстоятельств и ответные меры требуют способности своевременно и оперативно реагировать на сложившуюся ситуацию.



Первые попытки применения математического аппарата для оценки последствий и прогнозирования эпидемий имеют почти трехвековую историю. Первая модель расчета эпидемий была предложена еще в середине XVIII в. Д. Бернулли, в которой он оценивал эффективность профилактических прививок против натуральной оспы. Анализ современных публикаций на тему моделирования эпидемий показывает, что наиболее часто используемые модели базируются на описании рассматриваемых в них процессов системами нелинейных ОДУ на основе популяционной модели Кермака-Маккендрика в различных вариациях. Этот подход сопровождается заданием некоторого набора начальных условий и большого числа параметров, которые, как правило, определяются весьма субъективно, что приводит к существенному разбросу получаемых результатов и снижает прогностическую ценность таких моделей. Тем не менее, «эпидемиологическая часть» модели, основанная на классической популяционной SEIR-модели Кермака-Маккендрика, лежит в основе и большинства современных подходов. Наименование SEIR-модели связано с используемыми в ней базовыми параметрами – посредством системы интегро-дифференциальных уравнений описывается процесс динамики в популяции следующих групп индивидов: S – доля восприимчивых индивидов, E – доля индивидов в инкубационном периоде, I – доля инфекционных больных, R – доля иммунных индивидов [2].

Одной из ключевых задач государственных систем управления любого уровня является обеспечение адекватности принимаемых решений в кризисных ситуациях. Сложная эпидемическая обстановка приводит к сложной ситуации, при которой меры по обеспечению сохранения здоровья и безопасности людей отражаются непосредственно на значениях экономических показателей. Прогностическая оценка кризисной ситуации может быть получена путем моделирования распространения эпидемического процесса при вводимых мерах и их влияние на функционирование экономики и здравоохранения.

### **Имитационное моделирование на основе мультиагентного подхода**

Имитационное моделирование дает возможность без привлечения больших временных и финансовых ресурсов, а также проведения экспериментов выдвигать и проверять различные предположения в различных сферах человеческой деятельности. В работе предложена разработка имитационной модели распространения вируса, передающегося воздушно-капельным или контактным путем. Данная модель является эффективным инструментом для моделирования распространения коронавирусной инфекции и проверки использования различных параметров при борьбе с ней. Использование данной модели позволит делать прогнозы, с помощью которых можно выбрать оптимальные методы борьбы с распространением вируса. Разработанная имитационная модель является стохастической,

так как реальная система работает в стохастических условиях. Так, например, время пребывания человека в той или иной локации обладает вероятностным характером.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что данный процесс включает в себя множество независимых процессов со случайным временным интервалом выполнения. Для моделирования систем, обладающих подобными признаками, целесообразно использовать мультиагентный подход. Агентное моделирование предлагает разработчику модели особый взгляд на поведение системы. Так, разработчик модели может не обладать исчерпывающей информацией о поведении системы в целом, о ее переменных и зависимостях между ними, также он может не понимать полной схемы процессов, ему важно лишь знать, как ведут себя отдельные элементы в системе.

Для моделирования распространения инфекций, к которой относится и COVID-19, целесообразно построение модели, позволяющей учесть все возможные коммуникации людей [3]. Количество ежедневных контактов каждого отдельного человека зависит от множества факторов, таких как особенность местности, место работы, способ передвижения, время, необходимое для передвижения на общественном транспорте, возраст, уровень социальной активности. По этой причине количество параметров человека является случайной величиной, сложно поддающейся прогнозированию. Поэтому данный параметр для проведения эффективного моделирования стоит выбирать, основываясь сугубо на статистике. Различные научные исследования и, в частности, исследование, проведенное в работе «Проектирование матриц социальных контактов в 152 странах с использованием обследований контактов и демографических данных», позволяют сделать вывод о том, что в странах Восточной Европы среднестатистический гражданин в течение суток совершает в среднем от 10 до 15 контактов. Разработанная в настоящей работе имитационная модель опирается на вышеуказанное значение количества контактов между людьми в течение суток.

Таким образом, предметом исследования является технология построения комплексной модели жизнедеятельности некоторого населенного пункта, включающая модели функционирования его экономики и коммуникации жителей, а также разработка способов коррекционной настройки этих моделей путем нечеткого согласования результатов моделирования с фактическими данными различных учетных систем на основе методов интеллектуальной обработки больших данных. Для исследовательских целей создана модель типового населенного пункта, исходя из среднестатистических данных по населенным пунктам с определенным диапазоном числа проживающих в них людей. Предложенная комплексная модель будет использована в качестве платформы для исследования темпов и масштабов развития эпидемии, прогноза нагрузки на системы

здравоохранения, результативности и экономической целесообразности различных мер реагирования, оценки социально-экономических последствий.

### **Постановка задачи**

Прогноз по распространению коронавирусной инфекции (COVID-19) имеет важное практическое значение для принятия своевременных профилактических и противоэпидемических мер как на региональном, так и на федеральном уровне с целью снижения заболеваемости и смертности [1; 5]. Для решения задачи исследования распространения COVID-19 в городских агломерациях была разработана и реализована унифицированная модель.

Входные параметры модели: локации (создаются перед запуском моделирования автоматически по датчику случайных чисел); связи между локациями; тип локации; человек; типы людей; состояние; переход между состояниями; связь Типы локаций – Типы людей; данные статей расходов; другие общие параметры.

При выборе данного подхода разработку модели можно начинать с идентификации моделируемых объектов (агентов) и задания их поведения. Программа принимает в качестве входных параметров json-файл, в котором должны быть описаны параметры работы программы и данные модели.

### **Моделирующий комплекс пандемий на городских территориях**

Модуль имитационного моделирования написан на языке разработки: C#. Данный модуль интегрирован в портал веб-сервисов поддержки принятия решений ws-dss.com [4]. Данный портал позволяет запускать множество моделей в режиме облачного сервиса через интернет-браузер. Для построения графиков используется внешняя библиотека: ScottPlot.

Перед запуском симуляции создается таблица маршрутов, в которой содержится информация о кратчайшем пути между любыми двумя локациями (кроме транспорта). При составлении таблицы маршрутов приоритет будет отдаваться перемещению с помощью транспорта. Программный модуль поддерживает работу в нескольких потоках, что существенно сокращает время вычислений и относится к ее достоинствам.

Этапы вычислений представлены на рис. 1.

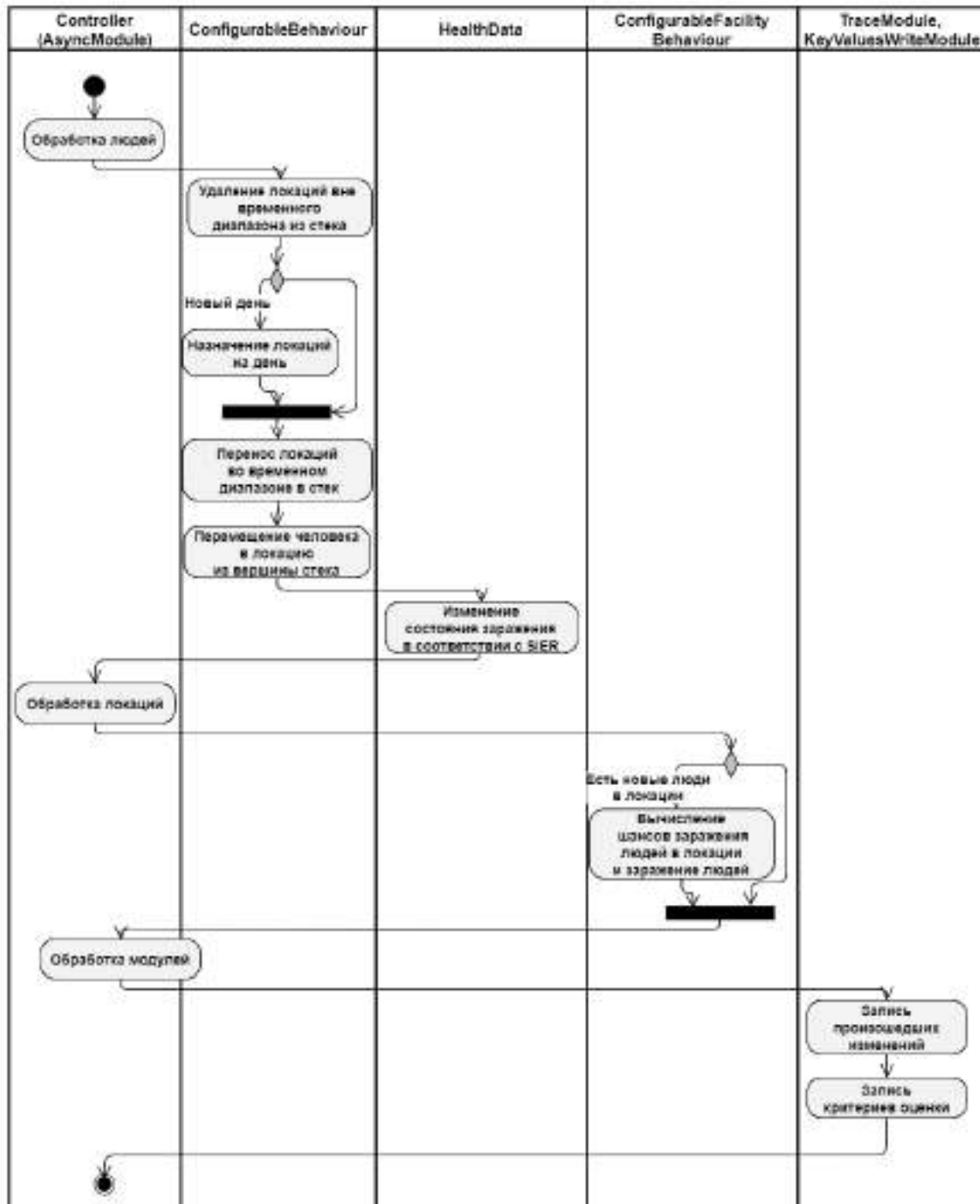


Рис. 1. Этапы вычислений

Моделирование происходит с фиксированным по времени шагом в те такты времени, когда меняется состояние модели, выводится информация по перемещению людей, транспорта и изменению состояния инфицирования. Моделирование было апробировано для городской агломерации в 26 000 человек. Результаты работы сохраняются в форме таблицы и выводятся в виде графиков. Примеры расчетов представлены на рис. 2, 3.

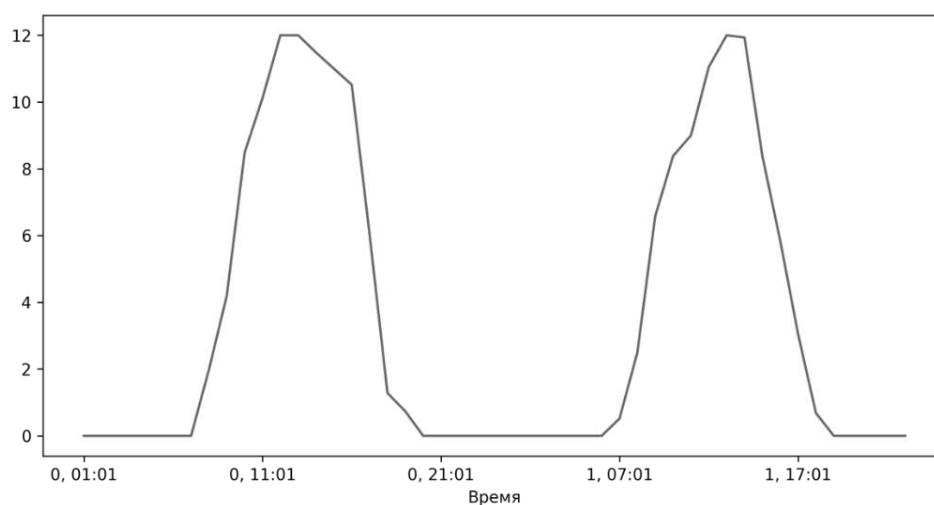


Рис. 2. Число людей в офисе на протяжении двух дней

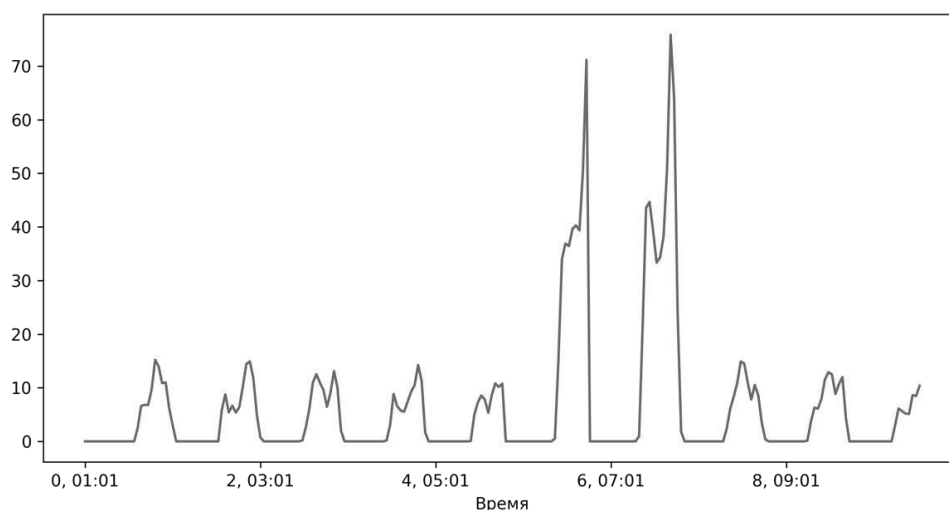


Рис. 3. Число людей в кино на протяжении десяти дней

## Выводы

С помощью имитационного моделирования был разработан и апробирован моделирующий программный комплекс пандемий для населенных пунктов. Этот комплекс моделирования распространения коронавирусной инфекции помогает спрогнозировать поведение вируса и предсказать наиболее вероятное развитие событий в части заболеваемости в определенной населенном пункте. Преимуществом данной программы является повышение точности за счет увеличения входных параметров, а также возможность проводить вычисления сразу в нескольких потоках.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и CNPq (Бразилия), Фонда содействия инновациям (Россия), DBT, DST (Индия), MOST, NSFC (Китай), SAMRC(ЮАР) в рамках научного проекта № 20-51-80002.*

## Список литературы

1. Балута В. И., Осипов В. П., Сивакова Т. В. Технология комплексного моделирования эпидемиологической обстановки // Научный сервис в сети Интернет. – 2020. – № 22. – С. 68–79.
2. Боев Б. В. Современные этапы математического моделирования процессов развития и распространения инфекционных заболеваний // Эпидемиологическая кибернетика: модели, информация, эксперименты. – М., 1991. – С. 6–13.
3. Пономарев Р. Л., Судаков В. А., Сивакова Т. В., Энтендеев А. Р., Ескин В. И. Разработка модели распространения COVID-19 в городских агломерациях // Препринты ИПМ им. М. В. Келдыша. – 2021. – № 74. – С. 20.
4. Судаков В. А. Веб-сервисы для систем поддержки принятия решений. – URL: <https://ws-dss.com/> (дата обращения: 16.05.2022).
5. Судаков В. А., Сивакова Т. В. Мультиагентное моделирование на базе нечетких суждений экспертов области борьбы с пандемией // Математическое моделирование : тезисы II Международной конференции. – М. : 2021. – С. 81–83.
6. Huang C., Wang Y., Li X., Ren L., Zhao J. Clinical Features of Patients Infected with 2019 Novel Coronavirus in Wuhan, China (англ.) // Lancet. – 2020. – Vol. 395. – Iss. 10223. – P. 497–506.

## ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ ЦИФРОВУЮ ТРАНСФОРМАЦИЮ СЕТЕВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ<sup>1</sup>

**Тельнов Юрий Филиппович**

доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой  
прикладной информатики и информационной безопасности  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

**Казаков Василий Александрович**

кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник  
НИИ «Стратегические информационные технологии»  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*Развитие концепции четвертой промышленной революции (Industrie 4.0) направлено на повышение эффективности промышленного производства за счет использования современных цифровых бизнес-платформ. В результате применения цифровых бизнес-платформ промышленные предприятия становятся сетевыми. Недостаточно широкое распро-*

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-11-00282, <https://rscf.ru/project/22-11-00282/>

*странение сетевых форм промышленных предприятий связано с большой сложностью и необходимостью высокой гибкости организации взаимодействия всех участников совместной экономической деятельности. Решение проблемы организации сетевых предприятий на основе цифровых бизнес-платформ обуславливает создание интеллектуальной системы и формирование требований к ее элементам, платформенным и функциональным сервисам.*

*Ключевые слова:* цифровая трансформация, цифровые платформы, сетевое предприятие, интеллектуальные системы, платформенные сервисы, функциональные сервисы.

*The development of The Fourth Industrial Revolution concept (Industrie 4.0) is aimed at increasing the industrial production efficiency through modern digital business platforms. As a result of the digital business platforms usage, industrial enterprises become networked. The insufficiently widespread distribution of network forms of industrial enterprises is due to the great complexity and the need for high flexibility in organizing the interaction of all participants in joint economic activity. Solving the problem of organizing network enterprises based on digital business platforms determines the creation of an intelligent system and the formation of requirements for its elements, platform and functional services.*

*Keywords:* digital transformation, digital platforms, network enterprise, intelligent systems, platform services, functional services.

### **Цифровые и бизнес-платформы**

Бизнес-платформы – это относительно новая модель, которая начала активно формироваться в 2000-х гг. С экономической точки зрения платформа не производит продукт, а предоставляет средства коммуникации, общие платформенные сервисы, обеспечивающие связь производителей и потребителей и поддерживающие процесс продаж и обмен ценностями [7. – С. 39–40].

В основе платформ лежат независимые и характеризующиеся слабым разнообразием компоненты (программные, технические, организационно-экономические), которые в свою очередь могут являться базой для других компонент, обеспечивающих необходимое пользователям платформы разнообразие сервисов [4. – С. 7–9]. Таким образом в существующую экосистему помимо основных групп пользователей (бизнесов и потребителей) могут включаться также компании, обеспечивающие развитие и поддержку основных компонент платформы.

Отличием цифровых платформ является предоставление необходимых для организации совместной деятельности программных сервисов, с помощью которых осуществляется интеграция участников производственных и бизнес-процессов. Примером такого подхода может служить,

с одной стороны, предоставляемый компанией Google магазин приложений Google Play Store с набором сервисов, поддерживающим каталог, процесс продаж, поставки и сопровождения цифрового контента (приложений, игр, фильмов, музыки, книг) для независимых разработчиков и крупных компаний, реализующих свои продукты конечным пользователям android-устройств (Smart TV, носимых устройств, смартфонов) [6]. С другой стороны, ориентированный на видеоматериалы и музыку хостинг-сервис YouTube лишь обеспечивает площадку для коммуникации разработчиков и пользователей контента, предоставляя сервисы для загрузки и редактирования видео, защиты авторских прав, монетизации контента [11].

Крупные компании-платформы в основном работают на рынках потребителей (B2C), при этом на корпоративном уровне (B2B) концепция цифровых платформ только находит свое применение различными способами. Так, в настоящее время существует тренд к использованию цифровых платформ для организации среды взаимодействия предприятий и формирования цифровой экосистемы, обеспечивающей рост производительности и повышение эффективности.

### **Принципы функционирования сетевых предприятий на основе цифровых платформ**

Сетевые (виртуальные) предприятия [1. – С. 237] представляют собой совокупность связанных с помощью интернет-технологий предприятий, реализующих динамически формируемую цепочку создания ценности, способную видоизменяться на протяжении жизненного цикла такого предприятия, могут формироваться с помощью цифровой (программно-технической) платформы. Также для формирования сетевого предприятия и поддержки его жизненного цикла может применяться интеллектуальная система, которая базируется на программно-технической платформе, поддерживающей многоагентную технологию, и включает набор предметно-ориентированных интеллектуальных агентов.

Концепция применения цифровых платформ развивается в рамках ряда инициатив как за рубежом [3], так и в России [8. – С. 40–42]. Одним из результатов инициативы Industrie 4.0 является создание архитектурного подхода RAMI 4.0 [9. – С. 8–31], использование которого в рамках цифровых платформ применительно к сетевым предприятиям подразумевает следующее:

- интеграцию деятельности участников сетевых предприятий на основе создания уникальных цепочек создания ценности, реализуемых посредством платформы, что позволяет обеспечить гибкость сетевого взаимодействия за счет обмена информацией;
- объединение концептуальных моделей различных участников и формирование единой концептуальной модели в рамках платформы;
- цифровизация продукта, который производится сетевым предприятием, создание цифровой модели продукта [8. – С. 43–48], к которому у



каждого участника имеется доступ, за счет чего ускоряется процесс проектирования продукта и вывода на рынок, активизируется взаимодействие в рамках цепочки добавленной ценности.

Особенностью существующих промышленных платформ Industrie 4.0 [5. – С. 7–34] является то, что конечная система включает в себя как базовые платформенные (инфраструктурные) и функциональные сервисы, так и множество компонент, цифровых двойников различных уровней – предприятий, персонала, станков и инструментария, конечных продуктов. Для организации доступа в равной степени и к самому физическому объекту, и к цифровому двойнику, к проектной информации о продукте или данным мониторинга используется интеллектуальный интерфейс – оболочка администрирования ресурсов [10. – С. 7–12]. Цифровая платформа Industrie 4.0 реализует основные инфраструктурные сервисы, поддерживающие функционирование оболочек администрирования ресурсов: единый унифицированный протокол обмена данных, предметную модель и средства защиты информации.

Рассматривая имеющийся опыт построения платформ [5. – С. 36–39], можно выделить несколько ключевых ролей, которые соотносятся с одним или несколькими организациями в рамках экосистемы цифровой платформы и функционирующих в ней сетевых предприятий (рис. 1).

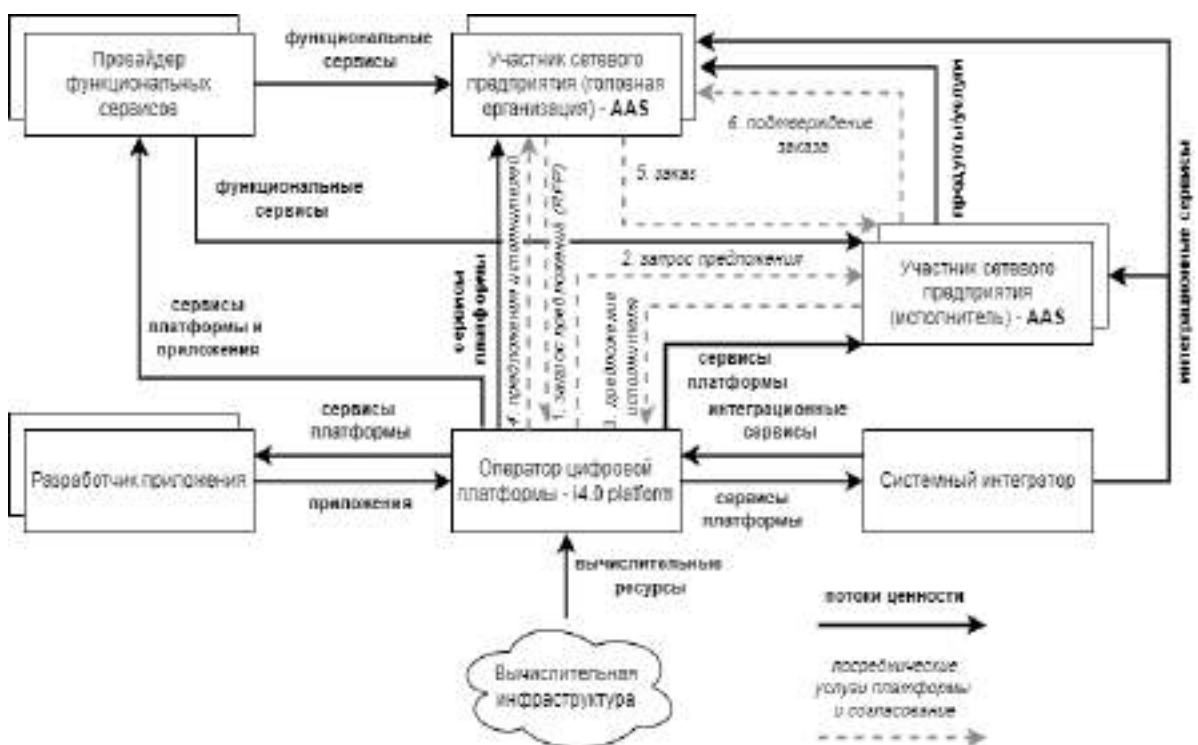


Рис. 1. Ролевая модель экосистемы цифровой платформы сетевых предприятий

Оператор цифровой платформы, потребляя мощности, обеспеченные провайдером вычислительной инфраструктуры, предоставляет платфор-

144

менные сервисы для всей экосистемы и, в том числе, сторонним разработчикам приложений и поставщикам функциональных сервисов, которые предназначены для обеспечения функционирования конкретных сетевых предприятий, функционирующих на этой платформе. При этом в составе сетевого предприятия можно выделить головную организацию, участника сетевого предприятия, инициирующего жизненный цикл, заинтересованного в выпуске сетевым предприятием конечного продукта, имеющего понимание и определенную во взаимодействии с конечными пользователями концепцию этого продукта, и организации-исполнители, которые подбираются посредством платформы из числа организаций, подключенных к платформе поставщиками интеграционных сервисов, а затем после определения роли и степени участия в цепочке добавленной ценности включаются в состав участников сетевого предприятия. Основной информационный обмен в рамках жизненного цикла продукта, включающий информацию о проектировании продукции, результаты выполнения работ, происходит между действительными или потенциальными участниками сетевого предприятия.

Наряду с преимуществами, которые цифровые платформы несут для сетевых предприятий, таких как повышение качества за счет объединения деятельности в рамках единого информационного пространства и гибкое построение цепочек создания ценности, есть некоторые риски, связанные с возможным противоречием концептуальных моделей разных предприятий. Устранение данного риска связано с необходимостью обеспечения семантической интероперабельности участников сетевого предприятия, выравнивания логических моделей [2. – С. 234].

Также в ходе совместной работы действительных и/или потенциальных участников сетевого предприятия требуется организация и поддержка большого числа различных информационных связей по согласованию заказов и требований, организации доступа к проектным данным и моделям, что может привести к замедлению процесса взаимодействия. Снижению данного риска способствует реализация способов взаимодействия на основе многоагентных технологий [2. – С. 232].

Одной из угроз для функционирования всей экосистемы является подключение к платформе недобросовестных участников. Для минимизации риска неправомерного доступа к конфиденциальной, проектной информации, сведениям, содержащим коммерческую тайну требуется проводить верификацию субъектов, организовать защиту информационного пространства и обеспечить распределение доступа на основе согласованных и действующих цепочек добавленной ценности.

#### **Требования к платформенным и функциональным сервисам интеллектуальной системы**

Риски и меры по их снижению обуславливают необходимость реализации требований к платформенным и функциональным сервисам интел-

лектуальной системы, обеспечивающей цифровую трансформацию сетевого предприятия, с точки зрения:

- поддержки цифровой модели продукта с помощью технологий «цифровых двойников» и «цифровой нити» на протяжении всех этапов жизненного цикла;
- поиска контрагентов, удовлетворяющих требованиям развиваемой цифровой модели продукта;
- поддержки семантической интероперабельности и совместного использования информационных ресурсов;
- поддержки средств эффективной защиты информационного пространства субъектов экономической деятельности;
- экономического обоснования механизмов взаимодействия предприятий.

Платформенные сервисы предназначены для обеспечения коммуникаций, доступа к платформе и базовой функциональности, не ориентированной на специфику конкретного сетевого предприятия. Основные требования к платформенным сервисам включают:

- наличие интеграционных сервисов, API, благодаря которым реализуется возможность подключения к платформе и передачи данных из информационных систем и АСУТП предприятий, доступ к моделям (экономическим, имитационным, структурным) продукта, информации о состоянии производства, данных первичных документов и отчетности;
- наличие внутренней среды разработки, обеспечивающей расширяемость приложений и сервисов, возможность создания дополнительных функций интеллектуальной системы для сторонних разработчиков (интеграторов);
- поддержка единой информационной модели и унифицированных способов обмена информацией, обеспечивающих стандартную структуру хранения и правила обмена информацией между участниками;
- наличие инструментов формализованного описания моделей производственных и бизнес-процессов для интеграции данных;
- наличие инструментов формализованного описания модели продукта/услуги для обеспечения связи с функциональными сервисами и моделями процессов;
- наличие механизмов подключения новых верифицированных контрагентов, процедуры регистрации;
- реализация многоагентного взаимодействия, включающего инструменты описания целей, поведения и взаимодействия интеллектуальных агентов;
- наличие инструментов совместной работы над онтологиями, реализующих механизмы чтения, удаления, изменения онтологии;

- использование общих верхнеуровневых и референсных онтологий, наличие механизмов подключения и наследования от онтологий верхних уровней;
- возможность выравнивания онтологий контрагентов и онтологии продукта, включающего методы сопоставления и оценки близости понятий;
- наличие механизмов разграничения доступа к информации, организация доступа к оболочкам администрирования ресурсов и отдельным функциональным сервисам согласно роли и месту участия в цепочке создания ценности;
- наличие механизмов оценки риска с точки зрения добросовестности (деловой репутации) участника сетевого предприятия на основе анализа информации из открытых источников;
- наличие механизмов оценки финансовой устойчивости участника сетевого предприятия на основе анализа информации из открытых источников.

Особенность функциональных сервисов заключается в их ориентированности на отрасли, региональную специфику или особенности функционирования конкретных сетевых предприятий. Требования к функциональным сервисам включают:

- наличие инструментов управления жизненным циклом продукта, в рамках которых должны быть определены условия и процедуры принятия решения, статусы и результаты проектирования, производства, эксплуатации, реализованы механизмы управления данными, необходимыми для описания различных аспектов продуктов, деталей и компонент, машин и инструментов, связанных с проектированием, производством, закупками, качеством, тестированием и обслуживанием (документы, спецификации, информация о затратах, характеристиках и т. д.);
- наличие инструментов формирования цепочки создания ценности продукта;
- наличие механизмов проектирования конструкции;
- наличие инструментов описания требований к продукту/услуге;
- наличие механизмов декомпозиции требований, реализующих многокритериальный отбор контрагентов;
- наличие методов сопоставления требований и возможностей контрагентов;
- наличие механизмов уточнения характеристик, требований и конструкции продуктов/услуг для развития предметно-ориентированной онтологии продукта/услуги;
- верификация данных подключаемых контрагентов (автоматическая проверка);

- наличие специализированных инструментов оценки рисков производства продукции/оказания услуг;
- наличие специализированных инструментов оценки затрат на производство продукции/оказание услуг.

### Список литературы

1. *Тарасов В. Б.* От многоагентных систем к интеллектуальным организациям: философия, психология, информатика. – М. : Эдиториал УРСС, 2002.
2. *Тельнов Ю. Ф.* Развитие архитектур цифровых предприятий // Научные труды ВЭО России. – 2021. – Т. 230. – С. 230–235.
3. Цифровые двойники в высокотехнологичной промышленности. Экспертно-аналитический доклад. – URL: [http://assets.fea.ru/uploads/fea/news/2019/12\\_december/28/cifrovoy\\_dvoinik.pdf](http://assets.fea.ru/uploads/fea/news/2019/12_december/28/cifrovoy_dvoinik.pdf) (дата обращения: 22.04.2022).
4. *Baldwin Carliss Y., Woodard Charles Jason.* The Architecture of Platforms: A Unified View : Harvard Business School Finance Working Paper. – 2008. – September 8. – No. 09–034.
5. Digital Platforms in Manufacturing Industries // Plattform Industrie 4.0, Robot Revolution and Industrial IoT Initiative. – URL: <https://www.plattform-i40.de/IP/Redaktion/EN/Downloads/Publikation/digital-platforms-in-manufacturing-2021.pdf> (дата обращения: 22.04.2022).
6. Google Play. – URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Google\\_Play](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Play) (дата обращения: 22.04.2022).
7. *Johnson Nicholas L., et al.* Modern Monopolies: What It Takes to Dominate the 21st Century Economy. – United States : St. Martin's Publishing Group, 2016.
8. Negotiation Automation Platform Testbed // Industrial Internet Consortium. – URL: <https://hub.iiconsortium.org/negotiation-automation-platform> (дата обращения: 22.04.2022).
9. Reference Architectural Model Industrie 4.0 (RAMI4.0) – An Introduction // Plattform Industrie 4.0. – URL: <https://www.plattform-i40.de/IP/Redaktion/EN/Downloads/Publikation/rami40-an-introduction.pdf> (дата обращения: 22.04.2022).
10. Usage View of Asset Administration Shell // Plattform Industrie 4.0. – URL: <https://www.plattform-i40.de/IP/Redaktion/DE/Downloads/Publikation/2019-usage-view-asset-administration-shell.pdf> (дата обращения: 22.04.2022).
11. YouTube. – URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/YouTube> (дата обращения: 22.04.2022).

## ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

**Фокина Дарья Александровна**

доктор экономических наук, доцент кафедры  
информатики РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В исследовании, результаты которого кратко изложены в данной статье, авторами рассматриваются возможности и преимущества использования технологий виртуальной реальности (VR) на примере технологии «Unreal Engine + Ахх» в образовательном процессе вуза. Данное исследование имеет научно-прикладную направленность, так как при проведении исследования были выделены факторы, оказывающие влияние на возможность использования технологий VR в образовательном процессе высших учебных заведений, а также проведен обзор программного обеспечения и оборудования, необходимого для внедрения рассматриваемой технологии в образовательный процесс.*

*Ключевые слова:* виртуальная реальность, технологии виртуальной реальности, интерактивное обучение, факторы, оказывающие влияние на использование VR.

*In the study, the results of which are summarized in this article, the authors consider the possibilities and advantages of using virtual reality (VR) technologies on the example of the "unreal engine +" technology. Ahh" in the educational process of the university, this study has a scientific and applied orientation, since during the study, factors that influence the possibility of using VR technologies in the educational process of higher educational institutions were identified, as well as a review of software and equipment was conducted, necessary for the introduction of the technology in question into the educational process.*

*Keywords:* virtual reality, virtual reality technologies, interactive learning, factors influencing the use of VR.

В настоящее время мы являемся свидетелями и непосредственными участниками стремительного развития новых цифровых технологий, которые проникают во все сферы жизни общества и кардинально меняют мир вокруг. Благодаря сквозному использованию роль и степень влияния прорывных цифровых технологий на все сферы жизнедеятельности современного общества постоянно возрастает. Несомненно, что именно в сфере образования внедрение новых цифровых технологий приобретает особое значение и неоспоримую актуальность. Необходимо отметить, что эффективная организация и реализация учебных процессов основана на исполь-

зовании цифровых технологий. Однако, в силу ряда факторов, далеко не все цифровые технологии активно используются в образовательных процессах отечественных вузов.

В настоящее время, осложненное эпидемиологическими и политическими ограничениями, организация образовательных процессов не может реализовываться эффективно без использования цифровых технологий. Среди наиболее значимых технологий, используемых вузами в процессе обучения, технологии виртуальной реальности (VR) пока не занимают лидирующих позиций.

Это обусловлено рядом факторов, среди которых необходимо выделить значительную стоимость создания объектов, использующих данную технологию и недостаточный уровень цифровых компетенций профессорско – преподавательского состава вузов.

Виртуальная реальность (VR), *virtus* в переводе с латинского – возможный или потенциальный, а *realis* – существующий, действительный. Таким образом, технологии VR продуцируют реальность, не существующую на самом деле, а создаваемую искусственно с помощью технических средств. Используя системы и инструменты виртуальной реальности, человек, погружаясь в искусственную реальность, может совершать те же действия, что и в реальной жизни, взаимодействовать с окружающими виртуальными объектами.

Технологии виртуальной реальности моделируют реальность, в которой создается иллюзия присутствия слушателей в искусственно созданном мире, а также способствуют организации иллюзии его взаимодействия с предметами и объектами этого мира с помощью органов чувств – ушей, глаз, кожи [1].

Важно отметить, что в утвержденной «Стратегии цифровой трансформации высшего образования» предполагается использование комплексных технологий, позволяющих погрузить человека в иммерсионный виртуальный мир, или мир технологий виртуальной реальности. В стратегии отмечена необходимость внедрения технологий VR как характерный тренд и перспективное направление дальнейшего развития цифровых сервисов в образовании [3].

Рассмотренные технологии виртуальной реальности могут быть использованы в образовательном процессе путем создания необходимых видеорядов или графических изображений. В роли таких изображений могут быть использованы любые графические или визуальные объекты, видеоряды с ведущими или без, на которые с использованием специальных программных средств могут быть добавлены виртуальные объекты различных типов и форматов.

Современные технологии виртуальной реальности позволяют накладывать изображения, тексты, видео- и аудио- компоненты на существующее изображения, видеоряды или пространство. Полученная таким

образом дополнительная информация может быть использована в процессе реализации образовательных программ с использованием любых имеющихся цифровых устройств: персональных компьютеров, проекторов, смартфонов, планшетов.

Благодаря иллюзии вовлечения в окружающую действительность, а также созданию очень наглядных образов технологии виртуальной реальности в обучении могут быть использованы для организации образовательных процессов при освоении новых компетенций или усовершенствовании существующих навыков вне зависимости от возраста обучающихся.

Технологии виртуальной реальности увеличивают возможности практической наглядности обучения и могут быть использованы для объединения с реальной сферой широкого диапазона виртуальных обучающих ресурсов. Данные технологии обладают существенными преимуществами при необходимости визуализации процесса обучения, среди преимуществ можно выделить такие как:

- многопользовательская доступность в реальном времени;
- возможность интерактивной вовлеченности неограниченного количества слушателей;
- организация онлайн взаимодействия и сотрудничества с географически удаленными слушателями;
- отсутствие финансовых издержек для повторного воспроизведения созданного виртуального контента.

Среди факторов, оказывающих позитивное влияние на эффективное внедрение и распространение технологий виртуальной реальности в отечественных организациях высшего образования, необходимо выделить:

- снижение цены на техническое оснащение и современные устройства для воспроизведения цифрового контента с использованием технологий виртуальной реальности;
- экспоненциальный рост количества программного обеспечения для технологий VR;
- повышение функциональных характеристик приложений для технологий VR;
- увеличение числа компаний, применяющих технологии VR в своей операционной деятельности, среди которых такие гиганты, как Сбер, Sony, Microsoft, Samsung;
- внедрение технологий виртуальной реальности в сферы производства, например в нефтегазовой промышленности, машиностроении, энергетике, металлургии, телекоммуникациях, рекламе;
- технологии виртуальной реальности в настоящее время перестали быть только игровой историей, данные технологии активно внедряются во все сферы экономики и жизнедеятельности современного общества.



Несмотря на перечисленные преимущества, при проведении исследования были выделены факторы, которые оказывают негативное влияние на широкомасштабное внедрение технологий виртуальной реальности в образовательные процессы отечественных высших учебных заведений; к таким факторам относятся:

- недостаток цифровых навыков и компетенций профессорско-преподавательского состава вузов;
- зависимость от аппаратных средств (не у всех студентов могут иметься смартфоны, поддерживающие VR-приложения);
- проблемы с мобильностью контента на имеющихся платформах и устройствах.

При проведении исследования, результаты которого представлены в данной статье, были созданы графические объекты – видеоролики, позволяющие более детально рассмотреть, как технологии виртуальной реальности могут быть использованы в образовательном процессе вузов, а также ответить на вопросы, почему именно за этими технологиями будущее.

Для производства ролика была выбрана технология «Unreal Engine + Ахх» [4] как одна из эффективных технологий виртуальной реальности. Одним из преимуществ данной технологии VR является доступность созданных с ее помощью объектов широкому кругу непрофессиональных пользователей и всеобщая применяемость.

Данная технология обладает рядом преимуществ, позволяет визуализировать любые форматы учебной информации, на примере данной технологии можно усовершенствовать организацию учебных процессов вузов, а также трансформировать методы обучения, тем самым улучшить качество и повысить эффективность высшего образования.

Созданный видеоролик наглядно показал, что технологии VR открывают новые дополнительные возможности не только для визуализации теоретических вопросов и формирования практических компетенций, но также способствуют повышению вовлеченности студентов в образовательный процесс. Практическое объединение виртуального и реального опыта способствует концентрации внимания и обогащению личностно-ориентированной деятельности студентов.

Отображение смоделированного пространства и эффект собственного участия в виртуальных событиях делают технологии VR эффективным и актуальным педагогическим инструментом, универсальным для любых возрастных групп и на всех уровнях обучения. Кроме этого, технологии VR обладают потенциалом интеграции знаний с действительностью, что в свою очередь позволяет организовать образовательный процесс на более эффективном уровне.

Говоря об эффективности применения технологий VR в образовательном процессе вызов, необходимо учитывать и материальную состав-

ляющую, поскольку именно данные технологии способствуют значительному снижению затрат на производство бумажных учебно-методических материалов, а также позволяют значительно сократить или исключить производство и использование наглядных пособий и средств обучения на материальных носителях [2].

Надо учесть, что технологии VR предполагают моделирование компьютерами виртуальной реальности, которая может быть представлена в качестве особой информационной среды, где объекты находятся в трех измерениях. Отличительной чертой данной среды является возможность изменения изображений в режиме реального времени и ощущение эффекта присутствия.

Технологии VR позволяют эмитировать не только воздействие, но и реакции виртуальных объектов и их образов на производимое воздействие. Благодаря этой особенности технологии виртуальной реальности в образовательном процессе могут служить методами, инструментами и технологией обучения одновременно.

В настоящее время на рынке представлен ряд технологических программных решений, работающих практически на любых стационарных и мобильных устройствах, позволяющих использовать весь спектр возможностей технологий VR. Также немаловажно, что вычислительный потенциал и состав аппаратного обеспечения мобильных и стационарных устройств – компьютеры, смартфоны, планшеты позволяют реализовать процесс наложения разнообразного цифрового контента на графическое изображение, получаемого в реальном времени, например с встроенных видеокамер данных устройств.

Благодаря рассмотренным особенностям технологии виртуальной реальности могут быть использованы эффективно и позволяют обеспечить максимальную наглядность в образовательном процессе вузов при организации таких форм обучения, как:

- проведение виртуальных экскурсий в научные лаборатории, на производственные площадки, в музеи;
- при преподавании естественнонаучных дисциплин, например, при необходимости проведения сложных химических опытов или биологических экспериментов;
- в качестве экспонатов и наглядных пособий для практического обучения и деятельности, например, при подготовке медицинских работников;
- превращение обычных лекций в интерактивные помогает студентам лучше запоминать и понимать материал на учебных занятиях, что способствует повышению качества получаемых знаний.

К сожалению, отечественным организациям высшего образования часто не хватает ресурсов на использование технологий VR. Прежде всего, необходимо дополнительное финансирование на разработку контента для

разработки или создания объектов виртуальной реальности. На рынке существуют продукты, в которых используются стандартные шаблоны, но в некоторых случаях вузам может потребоваться начать разработку контента с нуля.

Также потребуются время и средства на обучение профессорско-преподавательского состава правильному обращению с оборудованием и методиками проведения занятий с использованием технологий виртуальной реальности. Ключевыми формами вовлечения университетов во внедрение технологий виртуальной реальности являются создание доступной инфраструктуры и центров совместного коллективного пользования; а также вовлечение на профильные онлайн-маркетплейсы данных технологий.

Одна из самых больших проблем на пути широкого внедрения решений технологий виртуальной реальности в образовательный процесс вузов, несомненно, заключается в трудоемкости создания качественного контента, который бы удовлетворял потребности образовательных программ. Разработка контента затрудняется по ряду причин. Прежде всего, базовых инструментов виртуальной реальности, доступных на широком рынке, недостаточно для создания привлекательного образовательного контента. Их можно использовать зачастую только как дополнение, но не как замену.

Во-вторых, не все преподаватели вузов могут самостоятельно заниматься иммерсивным опытом, а это значит, что для внедрения данных технологий необходима помощь внешних разработчиков. Одна из проблем, возникающих в процессе широкомасштабного внедрения технологий VR в образовательный процесс отечественных вузов – необходимость приобретения специализированного и унифицированного программного обеспечения для реализации технологий VR в процессе обучения.

Организации высшего образования заинтересованы во внедрении инновационных разработок с технологиями виртуальной реальности наряду с крупными заказчиками, такими как Сбербанк, Почта России, РЖД и т. д.

В результате проведенного исследования можно прийти к выводу, что ключевым фактором, способным оказывать позитивное влияние на распространение технологий VR и их широкомасштабное использование в образовательных процессах, является разработка и принятие соответствующих государственных программ, направленных на стимулирование разработки доступного VR-контента для университетов и других образовательных учреждений.

Наблюдая за актуальными тенденциями, возникающими в процессе технологического развития, можно с уверенностью говорить, что со временем оборудование и технологии VR становятся доступнее.

## Список литературы

1. Виртуальная реальность – что это такое? – URL: <http://tofar.ru/article/virtualnaya-realnost.php>
2. Распоряжение Минпросвещения России от 18 мая 2020 г. № Р-44 «Об утверждении методических рекомендаций для внедрения в основные общеобразовательные программы современных цифровых технологий».
3. Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/upload/iblock/e16/dv6edzmr0og5dm57dtm0wyllr6uwtujw.pdf>
4. Unreal Engine: QuickStart в Qt Creator под Arch Linux. – URL: <https://habr.com/ru/post/341756/>

## Раздел V. МЕЖДУНАРОДНАЯ И ВНУТРЕННЯЯ ТРУДОВАЯ МИГРАЦИЯ: ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ

### О ПРИОРИТЕТАХ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ ДЛЯ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

**Авдеев Юрий Алексеевич**

кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник  
Тихоокеанского института географии  
Дальневосточного отделения Российской Академии наук

*В статье рассматриваются причины, по которым целевые показатели Концепции демографической политики Дальнего Востока до 2025 г. не будут достигнуты. Ставка сделана на стимулирование процессов воспроизводства населения. Но анализ демографической структуры за 30 лет показывает опережающее сокращение численности населения в фертильных возрастах по сравнению с общей убылью населения. Для достижения поставленных целей необходимо обеспечить интенсивный приток мигрантов.*

*Ключевые слова:* Дальний Восток, демография, миграция, структура населения, приоритеты развития.

*The article discusses the reasons why the targets of the Concept of Demographic Policy of the Far East until 2025 will not be achieved. The stake is made on stimulating the processes of population reproduction. But the analysis of the demographic structure over 30 years shows an outstripping decline in the population in fertile ages compared to the general population decline. To achieve the set goals, it is necessary to ensure an intensive influx of migrants.*

*Keywords:* Far East, demography, migration, population structure, development priorities.

Политика поворота на Восток из разряда дискуссий и критического восприятия [5; 6; 9] в считанные дни текущего года стала очевидно реализуемой, нуждающейся в подкреплении эффективными решениями. Стержнем такой политики, как представляется, должно быть укрепление самодостаточности, активизация экономики регионов, переход от ресурсно-экспортной специализации к индустриальному развитию, формированию интеграционных связей с азиатскими странами на основе совместной деятельности [1]. Для Дальнего Востока как фронта в таком взаимодействии наиболее серьезный сдерживающий фактор в решении задач – слабый и убывающий демографический потенциал региона.

Обвальное сокращение численности населения Дальнего Востока в 90-е годы прошлого столетия, сохраняющаяся тенденция убыли населения последние 30 лет – проблема не региональная, убыль населения отмечается во многих субъектах федерации. Но на Дальнем Востоке наиболее зримы диспропорции между размерами территории и численностью населения, между потенциальными природными ресурсами, разреженным, нерегулярным расселением и слабой транспортной инфраструктурой, на порядок различающаяся плотность населения с соседними странами.

Все это – предмет заботы государства. Президент постоянно обращается к теме демографии, издано множество документов на самом высоком уровне и для страны в целом, и конкретно для Дальнего Востока [2; 3; 4; 7, 8]. «Да, мы знаем, что отток сократился, но люди по-прежнему уезжают. В прошлом году уехало на 17 тысяч больше, чем приехало. Вызывает особую озабоченность, что 70% уехавших – люди трудоспособного возраста. И это на фоне экономического роста в макрорегионе и большой потребности в кадрах!», – отметил Путин [4]. На заседании Президиума Государственного совета по национальной программе развития Дальнего Востока на период до 2025 г. и на перспективу до 2035 г. президент снова повторяет: «Один из главных индикаторов – это *численность населения*, демографическая ситуация. Должен сказать, что пока этот индикатор находится в тревожной, в «красной» зоне. Практически во всех дальневосточных субъектах федерации *численность населения продолжает снижаться*» [3]. Казалось бы, национальный проект «Демография», на который до 2024 г. предусмотрено финансирование в размере 3,1 трлн руб., должен решать задачу обеспечения роста численности населения: стране с самой большой территорией и огромным природно-ресурсным потенциалом даже 150 млн человек недостаточно. Но Правительству Российской Федерации почему-то поручается ориентироваться на установку «сбережения народа»: «увеличение ожидаемой продолжительности здоровой жизни до 67 лет; увеличение суммарного коэффициента рождаемости до 1,7; увеличение доли граждан, ведущих здоровый образ жизни». В результате принципиально ситуация не меняется, и вопрос о переходе от «сбережения» к *приумножению* народа России пока не стоит. Прогнозы Росстата свидетельствуют о дальнейшем снижении численности населения страны в перспективе ближайших 15 лет.

Можно ли рассчитывать на успех восточной политики, в частности, и выход на экономический рост в целом для России при убывающем населении? За счет чего может быть обеспечен рост численности?

Ответить на поставленные вопросы в рамках статьи сложно, ее предмет – обсуждение возможно главных причин, не позволяющих преодолеть тенденцию убыли населения; аргументы в обоснование мер, с которых следует начинать, и почему начинать следует именно с Дальнего Востока. В 2017 г. была утверждена Концепция демографической политики

Дальнего Востока до 2025 г.<sup>1</sup> (далее – Концепция), принят план мероприятий по ее реализации, в 2018 г. Президент Российской Федерации поручил Минвостокразвития разработать Национальную программу социально-экономического развития Дальнего Востока до 2025 г. с перспективой до 2035 г., которая была утверждена в 2020 г. Опираясь на эти документы и динамику демографических показателей по региону за последние три десятилетия, в статье сформулированы выводы из проведенного анализа.

До 1989 г. численность населения Дальнего Востока росла, но даже тогда снижающиеся темпы роста вызывали тревогу. Рубежными стали 1991–1992 гг., когда началось обвальное снижение численности населения, особенно северных территорий: Чукотка, Магадан, Камчатка, Сахалин, потерявших от двух третей до половины своего населения. На юге (Приморский и Хабаровский края, Амурская область) ситуация несколько лучше: потери «всего» 20–25 процентов, а с учетом, что это самые крупные по численности территории, то абсолютные потери значительные. Активная убыль населения продолжалась десятилетие 1992–2002 гг. (1,6 млн чел.), позже интенсивность снизилась, но тенденция отрицательного «прироста» сохраняется и до сегодняшнего дня. Отличительная особенность последних трех десятилетий – заметное сокращение валового объема миграций. По нашим расчетам, на Дальнем Востоке в 1960-е гг. численность приехавших и уехавших составила 5,5 млн человек (что было сопоставимо с численностью постоянного населения региона), в 1970-е гг. эти потоки возросли до 7,8 млн, а во времена строительства БАМа превысили 12 млн человек. В 1990-е и последующие десятилетия общий объем миграций по десятилетиям не превышал 2–2,5 млн человек. Но если ранее сальдо миграции всегда было с плюсом, то теперь – с убылью для региона. В целом же, с учетом включения в состав Дальневосточного федерального округа еще двух субъектов федерации (Республики Бурятия и Забайкальского края) общие потери региона к 2020 г. составили 2 316 тыс. человек, что сопоставимо с численностью населения Приморского края в 1989 г., то есть с карты Дальнего Востока как бы исчезло население самого многочисленного субъекта федерации [1].

А как оценивается демографическая ситуация на Дальнем Востоке за этот период в Концепции? Зафиксировав 1991 г. как год исторического максимума численности в 8,06 млн человек и оценив потери к 2000 г. в 1,2 млн чел., из которых 94 процента пришлось на миграцию, далее отмечается, что «... благодаря принятым на федеральном и региональном уровне мерам ситуация улучшилась. Начиная с 2012 г. впервые за 20 лет в Дальневосточном федеральном округе наблюдается естественный

---

<sup>1</sup> Утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 июня 2017 г. № 1298-р.

прирост населения, который за 2012–2015 гг. составил 30,98 тыс. человек» [7]. Собственно, этот ориентир стал стартовым условием разработки будущего документа. Более того, настрой авторов изначально был нацелен на достижение менее чем за 10 лет утраченного уровня 1989 г., когда даже в подготовленном тексте для главы государства на Втором Восточном экономическом форуме «нолик» проигнорировали, и перспектива была обозначена в 8,5 млн чел.<sup>1</sup>

Если же рассматривать внутреннее содержание происходящих процессов в регионе, то стоит обратить внимание на деформацию демографической структуры населения в результате значительного оттока населения. Особое беспокойство вызывает то, что происходит ускоренное сокращение населения в фертильных возрастах. Так, если по данным переписи 1989 г. численность населения в возрастах 15–49 лет составляла 5 698,0 чел., в 2002 г. она сократилась до 5 039,5 тыс., в 2010 г. – до 4 491,9 тыс. и в 2019 г. составила всего 4 011,2 тыс. Если численность в целом по региону сократилась на 21,75%, то население в фертильных возрастах уменьшилось на 29,6%. Материнский капитал, как материально-вещественная поддержка семей, в которых появляются дети, несомненно, важен, и в регионе у него должен быть повышающий коэффициент, но как фактор влияния на рост численности населения он рассматриваться не может. Очевидно, что при сохраняющемся типе воспроизводства, когда население в активных возрастах сократилось на 1,69 млн чел., люди не смогут воспроизвести столько же детей, сколько их родилось в 1989 г. Некоторый оптимизм придает положительная динамика численности подрастающего поколения, если сравнивать, например, 2010 г. с 2019 г., когда количество детей до 14 лет увеличилось на 170,6 тыс. человек. Но по отношению к 1989 г. сокращение численности этой возрастной группы составило 1,3 млн человек, что не позволяет рассчитывать на положительную динамику в воспроизводстве населения на ближайшие 30 лет.

Отсюда следует, что происходящие изменения в демографической структуре, когда численность населения в фертильных возрастах обгоняет общую убыль населения, обеспечить даже простое, не расширенное, воспроизводство не могут, какими бы стимулами его не «подгоняли». Поэтому, если стоит задача обеспечить прирост демографического потенциала региона, и ставка сделана на воспроизводство населения, то она решения не имеет. Другим и безальтернативным источником является активизация миграционного притока населения для восстановления утраченной

---

<sup>1</sup> Проект Концепции демографической политики Дальнего Востока изначально строился с позиций «быстрого» результата: к 2030 г. восстановить численность населения региона 1991 г., когда она составляла 8,05 млн человек. Но конечная редакция документа, утвержденная Правительством Российской Федерации в 2017 г., ограничилась более простой задачей: остановить многолетнюю тенденцию убыли населения и обеспечить прирост с 6,2 до 6,5 млн человек к 2024 г.



демографической структуры, и только потом стоит рассчитывать на эффект от стимулирующего воздействия на процессы воспроизводства.

Для современной России массовая миграция извне явление относительно новое, и последние 20 лет отношение к нему складывается преимущественно в интерпретации силовых структур, в чьем ведении находится управление миграционными потоками, где превалирует криминальная составляющая. Никто в этом ведомстве не отвечает за дефицит трудовых ресурсов в стране, за рост численности населения, за изменения в демографической структуре, за реализацию Госпрограммы содействия добровольному переселению соотечественников, проживающих за рубежом, даже предоставление гражданства для беженцев из районов военных действий обставляется так, что ускоренным этот процесс порой трудно назвать. Осознание необходимости изменений в миграционной политике в руководстве МВД присутствует, но неизменным остается приверженность к сдерживанию миграции, тогда как требуется колоссальный приток населения извне. Для страны найти такой механизм, не меняя принципиально подход, действительно не просто, но почему бы не рискнуть и не попытаться сделать это на локальном уровне, например, на территории Дальневосточного федерального округа? Президент призывает к поиску нетривиальных решений и события последнего времени этому способствуют. Убрав все, что мешает притоку соотечественников из Украины на Дальний Восток; уехавшим ранее в страны, которые теперь названы «недружественными», откуда россиян «выталкивают»; довольно много соотечественников не могут себя найти в бывших союзных республиках, не говоря о тех, кто до сих пор остается на нелегальном положении в России. На Дальнем Востоке источником пополнения численности могли бы стать молодые люди из соседних стран: достаточно дать им язык, образование, профессию, и часть из них могла бы найти работу здесь.

Правда, сначала потребуется объяснить тем, кто захочет сюда приехать, почему сами дальневосточники продолжают покидать свою территорию, почему они уезжают. Самый простой ответ – «человек ищет, где лучше», подразумевая уровень жизни. Но вряд ли этим объясняется опережающий рост численности населения Дальнего Востока на протяжении более 60 лет до начала 1990-х, как и стремительный отток населения в последующие годы. Похоже, есть нечто большее, чего, кстати, добивается президент, давая задание на разработку Национальной программы развития Дальнего Востока с видением «перспективы на столетия», что только и может быть притягательным как для живущих здесь, так и для тех, кто хотел бы сюда приехать. Не исключено, что в этом потоке будут те, чьи мотивы – не более, чем заработать, дополнительные рабочие руки всегда будут востребованы на объектах инфраструктурного комплекса территории, но жить здесь будут те, кого привлекает перспектива как для себя, так и своих детей.

А перспектива недостижения целей, обозначенных в Концепции, пожалуй, очевидна. До 2024 г. остается чуть больше года, и согласно стратегической цели к тому времени должна быть достигнута «стабилизация численности населения Дальнего Востока на уровне 8,3 млн человек к 2020 г. и ее увеличение до 8,6 млн человек»<sup>1</sup>. Но по данным Росстата на начало 2020 г. по Дальнему Востоку зафиксирована численность в 8 146 620 человек, к началу 2021 г. она сократилась еще на 38,97 тыс. человек, а на начало 2022 г. составила 8 091 244 человека. Отклонение в сторону уменьшения от намеченного уровня в Концепции можно видеть практически по всем субъектам федерации: исключение – Республика Саха (Якутия), где прирост за предыдущий год составил 10 тыс. чел., превысив численность, предписанную субъекту в Концепции.

Важным показателем является суммарный коэффициент рождаемости, согласно которому к 2025 г. только три субъекта федерации приблизятся, но не достигнут коэффициента 2,0: это Приморский и Камчатский края и Амурская область, во всех остальных он должен будет его превысить. К 2020 г. ожидалось, что таких будет пять: национальные образования: Республика Бурятия, Республика Саха (Якутия), Еврейская автономная область, Чукотский автономный округ и Сахалинская область. Через три года после утверждения документа реальные демографические процессы не подтвердили ожидания даже в этих территориальных образованиях. По данным Росстата СКР на 2020 г. оказался существенно ниже: в Республике Бурятия ждали 2,123, реально – 1,9507; в Республике Саха (Якутия) – 2,24 против 1,862; в Еврейской автономной области – 2,0 против 1,761; даже в Чукотском автономном округе, который иногда виделся примером положительной динамики демографических показателей, где СКР планировался на уровне 2,115, в 2020 г. составил всего 1,761. Свежие данные на начало 2022 г. показывают дальнейшее снижение этого показателя (за исключением Республики Саха).

В какой-то мере авторов Концепции можно оправдать: в 2015–2017 гг. вряд ли кто думал о пандемии или ожидал усиления конфронтации и санкций Запада против России, что негативно отразилось на демографических процессах. Но никакие внешние обстоятельства не могли помешать выполнению мероприятий в разделе «Основные этапы и ожидаемые результаты реализации Концепции», разумеется, при надлежащей организации и контроле за их выполнением. Так, к 2020 г. хотели «разработать региональные программы опережающего демографического развития», планировалось «разработать модельную (типовую) программу демографического развития субъекта Российской Федерации», предполагалось создание фонда «Будущие поколения Дальнего Востока», планировалось «организовать советы по демографической и семейной политике в

---

<sup>1</sup> С включенными в состав ДФО Республики Бурятия и Забайкальского края.

органах власти» и даже хотели «разработать и реализовать пилотные программы опережающего демографического развития в нескольких регионах Дальнего Востока». К ним стоило бы добавить еще, по меньшей мере, пункт: организовать на всех уровнях исполнительной власти обучение специалистов в области демографии. Остается только уповать, что к дате завершения программы «ожидаемые результаты» будут реализованы.

Кстати, уже приходилось обращать внимание на изменения, которые за последние годы вносились в систему оценок эффективности деятельности глав субъектов федерации [1]. В черед 15 позиций, по которым оценивается деятельность губернаторов, *численность населения субъекта Российской Федерации* находится на втором месте. Снижение численности населения на вверенной территории вряд ли может оцениваться положительно, а это проблема, как видно, всех территорий Дальнего Востока. А для ее решения нужна соответствующая структура в управленческом аппарате сверху донизу: Министерство демографии и миграции. На уровне субъектов руководители получают информацию от региональной статистики, но за демографические процессы у них никто не отвечает. Судя по всему, ситуация выглядит так: плохая динамика численности населения компенсируется тщательным исполнением первой позиции: обеспечение «доверия к власти». Возможно, расчет строится на том, что лояльность к власти повышается по мере убыли населения. Но когда из субъекта уедут последние избиратели, налогоплательщики, граждане, зачем тогда нужны губернаторы и какая перспектива у такой территории?

### Список литературы

1. *Авдеев Ю. А.* Дальний Восток: как остановить отток населения и сделать его привлекательным? (полемические размышления) // *Уровень жизни населения регионов России*. – 2021. – Т. 17. – № 3. – С. 299–313.
2. Государственная программа содействия добровольному переселению соотечественников, проживающих за рубежом. – URL: <http://government.ru/rugovclassifier/818/events/>
3. Заседание Госсовета, посвященное национальной программе развития Дальнего Востока. – URL: <http://kremlin.ru/events/state-council/61443>
4. Заседание Президиума Госсовета по развитию Дальнего Востока. – URL: <https://primamedia.ru/news/732919/>
5. К Великому океану: хроника поворота на Восток : сборник докладов Валдайского клуба. – М. : Фонд развития и поддержки Международного дискуссионного клуба «Валдай», 2019.
6. Конкурирующие модели и современные тенденции восточно-азиатского и азиатско-тихоокеанского регионализма : монография. – Владивосток : Дальнаука, 2014.

7. Концепция демографической политики Дальнего Востока до 2025 года. – URL: <http://static.government.ru/media/files/IcS1tqRUBHAPAQ3TtgHvSmKSeQFMzZSv.pdf>

8. Национальная программа социально-экономического развития Дальнего Востока до 2025 года и с перспективой до 2035 года. – URL: <https://minvr.gov.ru/upload/iblock/fdc/nats-programma.pdf>

9. Российский Дальний Восток в Азиатско-Тихоокеанском регионе на рубеже веков: Политика, экономика, безопасность / под общ. ред. М. Ю. Шинковского. – Владивосток : Изд-во ВГУЭС, 2005.

## **БИЗНЕС-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ В БЕЛАРУСИ**

**Долинина Татьяна Николаевна**

доктор экономических наук, профессор кафедры  
экономики и управления на предприятиях

Белорусского государственного технологического университета

*Рассмотрены процессы воспроизводства рабочей силы и воспроизводства рабочих мест в их взаимосвязи. Выявлены бизнес-демографические предпосылки трудовой миграции. Сформулированы предложения по развитию экономических институтов, формирующих предпринимательскую и трудовую активность.*

*Ключевые слова:* демография, занятость, образование, достойный труд, бизнес-демография, заработная плата, трудовая миграция.

*The processes of reproduction of labor force and reproduction of workplaces in their interconnection are considered. Business-demographic preconditions of labor migration were revealed. Proposals on the development of economic institutions that form entrepreneurial and labor activity have been formulated.*

*Keywords:* demography, employment, education, decent work, business demography, wages, labor migration.

В основе трудовой миграции лежит несбалансированность процесса воспроизводства рабочей силы и процесса воспроизводства эффективных рабочих мест. При этом первый процесс детерминируется демографическими и образовательными трендами, второй – экономическими и организационно-техническими факторами.

Для современной Беларуси характерны *негативные демографические тенденции* (табл. 1). В стране непродолжительна жизнь населения (в сравнении с передовыми в этом отношении государствами), чрезвычай-

но низка рождаемость и высока смертность. Все эти тренды обуславливают депопуляцию населения. Так, максимальной численность населения Беларуси была в 1994 г. – 10 243,5 тыс. чел. Далее естественного прироста населения в стране не отмечалось, а в 2001 г. его численность опустилась ниже отметки в 10 млн чел. и, несмотря на положительное миграционное сальдо, выступающее амортизатором естественной убыли, продолжает сокращаться. ООН прогнозирует, что к середине текущего века численность населения может сократиться до 8,6 млн человек, а к его концу – до 6,9 млн человек (такова она была на начало предыдущего века).

Т а б л и ц а 1

**Демографическая динамика в Республике Беларусь\***

Показатель	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Численность населения на начало года, тыс. человек	10 189	10 210	10 003	9 697	9 500	9 453	9 469	9 470	9 448	9 413	9 380
2. Суммарный коэффициент рождаемости (коэффициент фертильности)	1,913	1,406	1,317	1,252	1,494	1,724	1,733	1,541	1,448	–	–

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3. Родившихся на 1 000 человек населения	14,0	9,9	9,4	9,4	11,4	12,5	12,4	10,8	9,9	9,3	–
4. Умерших на 1 000 человек населения	10,8	13,1	13,5	14,7	14,4	12,6	12,6	12,6	12,7	12,8	–
5. Коэффициент депопуляции населения	0,8	1,3	1,4	1,6	1,3	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	–
6. Миграционный прирост на 1 000 человек населения	–	–	–	1,9	1,1	1,9	0,8	0,4	1,0	1,5	–

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7. Средний возраст населения на начало года, лет	35,1	36,0	37,3	38,5	39,5	40,0	40,1	40,2	40,3	–	–
8. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	71,1	68,6	68,0	68,8	70,4	73,9	74,1	74,4	74,5	74,8	–
9. Доля городского населения в общей его численности, %	66,1	67,9	69,7	71,8	74,5	77,3	77,6	77,9	78,1	77,5	77,6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10. Доля населения в возрасте, % (моложе трудоспособного, старше трудоспособного)	24,5 55,9 19,6	23,5 55,5 21,0	20,6 57,9 21,5	17,3 61,2 21,5	15,9 61,6 22,5	17,0 58,6 24,4	17,3 57,9 24,8	17,6 57,1 25,3	17,7 57,2 25,1	17,9 57,6 24,5	17,9 57,8 24,3
11. Коэффициент демографической нагрузки	0,790	0,802	0,727	0,634	0,625	0,705	0,727	0,750	0,747	0,736	0,730

\* Источник: [9. – С. 45–48; 4].

Простое воспроизводство населения предполагает, что значение коэффициента фертильности, характеризующего среднее число рождений у одной женщины за всю ее жизнь, должно составлять 2,14–2,15. В Беларуси простого воспроизводства не было с 1980 г., а в последние годы значение коэффициента фертильности опустилось до 1,4–1,5 [6]. Падение рождаемости в Беларуси (9,3 чел. на 1 000 населения в 2019 г.) протекает на фоне высоких показателей смертности населения. Уровень смертности в стране



(12,8 чел. на 1 000 населения в 2019 г.) превышает планку в 10 чел. на 1 000 населения, что по стандартам ВОЗ квалифицируется как сверхсмертность.

Старение населения является общемировой тенденцией. Этот глобальный процесс, с одной стороны, обусловлен ростом уровня и качества жизни и, как следствие, увеличением ее продолжительности, с другой – устойчивым снижением рождаемости в более развитых странах. Что касается Беларуси, то старение – характерная тенденция изменения возрастной структуры ее населения на протяжении последних тридцати лет, наблюдаемая на фоне демографической стагнации, обусловленной снижением рождаемости. Сопровождается она сокращением численности лиц трудоспособного возраста. Таким образом, Беларусь находится в сложной демографической ситуации в связи с депопуляцией и старением населения. Это обусловило ухудшение возрастной структуры населения и рост иждивенческой нагрузки на трудоспособных граждан.

Демографические сдвиги в возрастной структуре населения и социально-экономическая политика белорусского государства в значительной мере определили динамику занятости населения (табл. 2). Следует констатировать, что в последнее десятилетие спрос на труд в стране сокращался гораздо быстрее, чем численность населения. Так, численность занятых в экономике уменьшилась за этот период на 371 тыс. человек (7,9%), тогда как численность населения снизилась на 120 тыс. человек (на 1,3%). По статистическим данным, в 2020 г. в национальной экономике Беларуси было задействовано 4 320 тыс. человек, что составляло 46% от численности населения страны в целом, или около 80% от численности населения трудоспособного возраста, тогда как свыше 1,1 млн лиц этого возраста не были вовлечены в общественное производство товаров и услуг. При этом уровень безработицы в 2020 г. (4%) не превышал естественного уровня, а численность безработных составляла 206,2 тыс. человек. Очевидно, что разрыв в 1,1 млн человек связан не только с безработицей, получением гражданами образования и деторождением, но и с трудовой миграцией. По экспертным оценкам, численность трудовых мигрантов в последние годы колебалась в диапазоне 500–700 тыс. человек, а наиболее привлекательными для мигрантов были Россия, Польша и Германия. Что же касается внутренней миграции, то ее потенциал, обусловленный протеканием процесса урбанизации в Беларуси, сегодня исчерпан, а предпосылки для деурбанизации отсутствуют.

## Динамика занятости и безработицы в Республике Беларусь\*

Год	Численность, тыс. человек		Уровень, %	
	Занятого населения	Безработных (по методологии МОТ)	Занятости населения	Фактической безработицы
2011	4 691	...	49,5	...
2012	4 612	...	48,7	5,1
2013	4 578	...	48,4	...
2014	4 551	266,9	48,0	5,1
2015	4 496	272,8	47,4	5,2
2016	4 406	301,8	46,4	5,8
2017	4 354	293,4	45,9	5,6
2018	4 338	244,9	45,7	4,8
2019	4 334	213,3	45,8	4,2
2020	4 320	206,2	46,0	4,0

\* *Источник:* [10. – С. 34; 41; 47].

В Беларуси высок уровень образованности населения (30 место в мире согласно Human Development Report 2019) [11]. По доле лиц, получающих образование, и уровню грамотности взрослого населения (99,6%) страна сопоставима со странами Западной и Северной Европы. Из числа занятых в национальной экономике у каждого третьего имеется высшее образование, у каждого четвертого – среднее специальное образование, а около 30% работников обладают профессионально-техническим образованием. Относительно низкую стоимость трудовых ресурсов и высокую квалификацию работников (особенно в автомобилестроении, оптическом и точном приборостроении, радиоэлектронике, тракторном и сельскохозяйственном машиностроении, программировании) принято относить к конкурентным преимуществам Беларуси [3]. Между тем для белорусского рынка труда характерно наличие большого числа и вакансий, и безработных, что демонстрирует дисбаланс спроса на рабочую силу и ее предложения по профессионально-квалификационному составу, что препятствует эффективному использованию трудовых ресурсов. На рынке труда наблюдается избыточное предложение в целом по должностям служащих при его остром недостатке специалистов по ряду позиций (медицинские работники, инженеры, специалисты строительного профиля и сельскохозяйственного производства, технологи, программисты) и явном дефиците квалифицированных рабочих. При этом лишь 62,1% занятых выполняют работу, содержание которой соответствует имеющейся у них квалификации, у 17,0% работников выполняемая работа предполагает меньшую квалификацию исполнителя по сравнению с имеющейся, а у 17,4% она предусматривает аналогичный уровень квалификации, но их деятельность не связана с полученным образованием (табл. 3).

Т а б л и ц а 3

**Соответствие содержания работы, выполняемой занятыми,  
их квалификации в Республике Беларусь (2019 г.)\***

Уровень образования	Уровень соответствия содержания выполняемой работы квалификации работника, %			
	Соответствует квалификации	Ниже квалификации	Выше квалификации	Одинаковы, но не связаны
1. Высшее	68,7	15,9	1,3	14,1
2. Среднее специальное	51,5	27,9	3,1	17,5
3. Профессионально-техническое	54,5	16,0	3,1	26,4
4. Общее среднее	77,7	4,5	10,2	7,6
5. Общее базовое	79,7	4,8	9,6	6,0
Итого	62,1	17,0	3,6	17,4

\* Источник: [10. – С. 39].

Дисбалансы, существующие на рынке труда, обусловлены несоответствием спроса рабочей силы ее предложению (как по объему, так и по структуре), неспособностью рыночного механизма реагировать на изменение требований к квалификации кадров в краткосрочном периоде, отсутствием действенного государственного регулирования подготовки работников необходимой квалификации в системе образования, а также отсутствием достаточного числа эффективных рабочих мест (табл. 4).

Т а б л и ц а 4

**Динамика удельного веса убыточных организаций  
в Республике Беларусь, %\***

Вид экономической деятельности	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Всего по экономике	5,4	5,5	10,6	15,2	23,5	20,6	16,7	17,3	14,7	16,4
Промышленность	7,2	9,0	17,4	26,8	31,6	23,4	20,3	24,2	18,1	19,1
Строительство	10,4	8,3	8,6	11,4	22,6	27,6	26,3	24,1	17,8	18,1
Транспортная, почтовая и курьерская деятельность	2,4	5,5	8,6	14,5	17,9	12,1	11,9	10,2	16,4	21,5
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	3,4	4,3	8,8	14,8	23,5	18,0	15,9	17,1	17,1	18,0

\*Источник: [9. – С. 299].

Из табл. 4 следует, что в национальной экономике Беларуси каждое шестое предприятие (а в промышленности, строительстве, на транспорте и в торговле – почти каждое пятое) является убыточным и характеризуется низкой производительностью труда, неконкурентоспособной заработной платой, невысоким качеством занятости в целом.

Локомотивом национальной экономики Беларуси выступает промышленность, где занято около одного миллиона человек. Однако в структуре современной белорусской промышленности доминируют производства, характерные для III-го и IV-го технологических укладов и лишь незначительная их часть относится V-му укладу. Что касается технологий VI уклада (водородной энергетики, геномной инженерии, клеточных, нано-, искусственного интеллекта и др.), то таких технологий, массово освоенных в производстве, в стране практически нет. При этом наблюдается торможение технологического развития [1]. В табл. 5 представлены данные, отражающие динамику уровня технологичности обрабатывающей промышленности Беларуси. Они свидетельствуют о сохранении высокой доли низкотехнологичных производств (40,5% в 2020 г.) и слабом приращении доли высокотехнологичных производств (4,7–5,6% в 2015–2020 гг.).

Т а б л и ц а 5

**Структура добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности Республики Беларусь по уровню технологичности (в % к итогу)\***

Производства по уровню технологичности	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Низкотехнологичные производства	35,8	41,9	39,2	39,2	38,3	40,5
Среднетехнологичные производства низкого уровня	24,6	23,0	22,8	20,2	21,4	23,7
Среднетехнологичные производства высокого уровня	34,9	29,5	32,5	35,3	35,2	30,2
Высокотехнологичные производства	4,7	5,6	5,5	5,3	5,1	5,6

\* Источник: [7. – С. 24].

На фоне представленной в табл. 4 и 5 динамики удельного веса убыточных предприятий и уровня технологичности промышленности Беларуси уместно рассмотреть динамику бизнес-демографических показателей (табл. 6).

Т а б л и ц а 6

## Показатели бизнес-демографической статистики в Республике Беларусь

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Уровень «рождаемости» предприятий, %	–	14,1	16,9	14,1	8,5	8,8	8,4	8,7	8,7	6,8
2. Количество «рожденных» предприятий на 10 000 человек населения	–	12,9	17,0	15,7	9,3	9,7	9,2	9,8	9,9	7,7
3. Количество «рожденных» предприятий на 10 000 занятых в экономике	–	22,0	29,8	41,7	20,0	20,8	15,4	19,5	19,9	17,7
4. Уровень «смертности» предприятий, %	8,7	7,4	6,2	8,3	8,4	7,9	6,8	7,6	8,0	–
5. Численность наемных работников на «рожденное» предприятие, чел.	–	2,05	2,10	2,08	2,37	2,11	1,49	1,43	1,37	1,33

\*Источник: [8].

Данные бизнес-демографической статистики отражают развитие неблагоприятных тенденций: приближение уровня «смертности» предприятий к уровню «рождаемости»; сокращение количества «рождений» предприятий на 10 000 человек населения и на 10 000 занятых в экономике; снижение размера «рождаемых» предприятий (по численности наемных работников). Эти тенденции формируют устойчивые предпосылки для трудовой миграции.

Беларусь – страна с невысоким уровнем производительности труда, а соответственно, и заработной платы. По последнему параметру она уступает не только экономически успешным странам Западной и Северной Европы, но и государствам Центральной и Восточной Европы, ряду стран СНГ (Казахстану, Российской Федерации). В табл. 7 приведена динамика уровня заработной платы в Беларуси в сопоставлении с ее уровнем в сопредельных странах, представляющих собой ближайшие национальные рынки труда.

В этом ограниченном рейтинге Беларусь по уровню заработной платы уступает всем соседним странам. Эксперты, оценивая потенциал миграции, считают, что для поддержания экономической безопасности Беларуси уровень заработной платы в стране должен составлять не менее 80% от сложившегося в сопредельных странах. Отсюда следует, что рынки всех сопредельных стран за исключением Украины привлекательны для белорусских граждан.

Т а б л и ц а 7

**Среднемесячная заработная плата в Республике Беларусь  
и сопредельных странах (в долларах США)\***

Год	Беларусь	Латвия	Литва	Польша	Россия	Украина
2010	407	839	763	1 124	682	282
2011	339	919	825	1 201	796	331
2012	439	880	790	1 117	857	379
2013	564	951	856	1 169	936	409
2014	590	1 016	898	1 196	856	293
2015	413	908	792	1 009	561	193
2016	361	951	856	1 008	549	203
2017	426	1 046	948	1 123	671	273
2018	471	1 150	1 035	1 313	634	327
2021	472	1 242	1 253	1 185	–	499

\* Источник: [2. – С. 78–79; 12].

Статистика свидетельствует о том, что численность населения Беларуси, выехавшего за пределы страны, за последние десять лет увеличилась почти втрое – с 7,6 тыс. чел. в 2011 г. до 21 тыс. чел. в 2020 г. (табл. 8). При этом большая часть переселенцев (около 70%) направляется в Российскую Федерацию. Соответственно, Беларусь теряет квалифицированную рабочую силу, которая зачастую и формирует список «дефицитных» позиций на рынке труда.

Т а б л и ц а 8

**Численность населения, эмигрировавшего из Республики Беларусь\***

Год	Международная миграция (эмиграция), человек		
	всего	со странами СНГ	со странами вне СНГ
2011	7 610	5 799	1 811
2012	8 712	6 509	2 203
2013	7 792	5 374	2 418
2014	9 219	5 912	3 307
2015	9 855	6 679	3 176
2016	13 098	8 997	4 101
2017	15 087	9 558	5 529
2018	15 239	9 829	5 410
2019	20 976	12 941	8 035

\* Источник: [9. – С. 45].

Международная миграция, как известно, достаточно эффективно диагностирует состояние социально-экономической среды. Растущий поток трудовых мигрантов, направляющихся в Россию, Литву, Польшу и другие

страны за большими заработками демонстрирует снижение конкурентоспособности национальной экономики Беларуси. Активизация миграционных процессов, несущих угрозу трудовому и интеллектуальному потенциалу страны, усугубляет демографические проблемы Беларуси. В потоке эмигрантов преобладают молодые люди в наиболее активном репродуктивном возрасте с высоким уровнем образования, что ведет к снижению рождаемости, нарушает режим воспроизводства населения Беларуси.

Решение проблемы трудовой миграции предполагает обращение к известным мерам (регулирование занятости населения путем проведения соответствующей структурной, региональной и инвестиционной политики, определение «точек роста» в экономике, поддержание малого бизнеса, стимулирование активности предпринимателей, обеспечение соответствия профессионально-квалификационной структуры рабочей силы запросам экономики, разработка программ стимулирования занятости и содействия в адаптации работников к требованиям рынка труда и др.). Однако реализация этих мер требует существенного улучшения качества институциональной среды в Беларуси [5]. Сбалансированное развитие и функционирование политических, экономических, социальных и инновационно-технологических институтов должно обеспечить формирование мотивации к предпринимательской деятельности и созданию эффективных рабочих мест, а на этой основе – движение по траектории инклюзивного развития, опирающегося на возможности трудоспособных граждан заниматься высокопроизводительным трудом.

### Список литературы

1. *Байнев В. Ф.* История экономики знаний: технико-технологический и политико-экономический анализ. – Минск : Право и экономика, 2020.
2. Беларусь и страны мира = Belarus and countries of the world : стат. сб. – Минск : Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2018.
3. *Дайнеко А. Е.* Сущность белорусской экономической модели и оценка эффективности ее реализации / А. Е. Дайнеко, И. А. Грибоедова, О. И. Моторина // Социально-экономическая модель: становление и развитие: теория, методология, практика : в 2 кн. – Кн. 1; под общ. ред. В. Г. Гусакова. – Минск, 2015. – С. 236–273.
4. Демографический ежегодник Республики Беларусь = Demographic Year-book of the Republic of Belarus : стат. сб. – Минск : Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2019.
5. *Долинина Т. Н.* Драйверы инклюзивного развития. – Минск : Белорус. гос. технол. ун-т, 2019.
6. *Крупейченко О. Е.* Особенности формирования демографической политики в Республике Беларусь в контексте воспроизводства

населения страны и сбалансированности возрастной структуры // Новая экономика. – 2016. – № 1. – С. 179–186.

7. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь, 2020 : стат. сб. – Минск : Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2020.

8. Статистические показатели «рождаемости» предприятий // Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – URL: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/biznes-demografiya/godovye-dannye/statisticheskie-pokazateli-rozhdaemosti-predpriyatiy/> (дата обращения: 21.04.2022).

9. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2021 : стат. сб. – Минск : Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2021.

10. Труд и занятость в Республике Беларусь = Labour and Employment in the Republic of Belarus: [рынок труда в 2020 г.] : стат. сб. – Минск : Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2020.

11. Beyond Income, Beyond Averages, Beyond Today: Inequalities in Human Development in the 21st Century : Human Development Report 2019 // United Nations Development Programme. – URL: <http://hdr.undp.org/en/2018-update> (date of access: 25.02.2022).

12. Database // Eurostat. – URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/databa> (date of access: 21.02.2022).



## Раздел VI. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕНЕДЖМЕНТА

### ФОРМИРОВАНИЕ «ПОТЕНЦИАЛА БУДУЩЕГО» В ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЗНАНИЕВЫХ ЭКОСИСТЕМАХ

**Абузярова Мария Ивановна**

кандидат экономических наук, доцент,  
старший научный сотрудник научной школы  
«Теория и технология менеджмента»  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В статье рассматривается современное управление знаниевой экономической системой как функцией формирования потенциала будущего, способного обеспечить устойчивое развитие этой экосистемы в альтернативных условиях. В управлении знаниевыми экосистемами в условиях повышенной неопределенности, обусловленной сменой технологических укладов и переходом на новую технологическую платформу, в приоритете оказывается формирование творческого потенциала, обеспечивающего жизнеспособность системы в любых будущих условиях. Потенциал будущего устойчивого развития знаниевой экосистемы основывается на приоритете знаний как фактора развития.*

*Ключевые слова:* экосистема, потенциал будущего развития, знаниевая экосистема.

*The article considers the modern management of the knowledge-based economic system as a function of building the potential of the future, capable of ensuring the sustainable development of this ecosystem in alternative conditions. In the management of knowledge ecosystems in conditions of increased uncertainty caused by the change of technological patterns and the transition to a new technological platform, the priority is the formation of creative potential that ensures the viability of the system in any future conditions. The potential of the future sustainable development of the knowledge ecosystem is based on the priority of knowledge as a factor of development.*

*Keywords:* ecosystem, potential for future development, knowledge ecosystem.

По оценке исследователей Массачусетского технологического университета, только порядка 15% вновь созданных экосистем достигают долгосрочной устойчивости развития, а наиболее распространенной причиной неудач являются недостатки способа управления экосистемой. Признание приоритетной роли знаний в создании ценности современного

продукта делает центральной роль человека в функционировании экосистем.

Остается нерешенным вопрос управления экосистемами, основанными на знаниях, и формирование у них потенциала, способного обеспечить устойчивость будущего развития.

На уровне знаниевой системы отношения между участниками развиваются по принципу «каждый с каждым» и формируются вокруг генерации знаний и обеспечения благоприятной среды людям как источнику знаний. Свободный обмен социальными знаниевыми ресурсами позволяет достичь первоначального уровня синергии и проявления в экосистеме свойства эмерджентности. Активное и постоянное взаимодействие участников знаниевой экосистемы ведет к возникновению неформальных институтов, которые действуют одновременно с формальными. Знаниевая экосистема выступает самостоятельным объектом управления как обособленная в пространственной или виртуальной форме система экономических отношений, которые формируются общностью экономических интересов по созданию новых ценностей на основе знаний и обеспечены активными социальными связями множества субъектов, вовлеченных в производство и потребление знаниевых продуктов и образующих уникальную целостность и единство процессов жизнедеятельности.

Изучение экосистем как объекта управления во многом определяется теоретико-методологическим подходом. Знаниевые экосистемы формируются в условиях современной глокализованной экономики, когда с одной стороны глобальные стоимостные цепочки охватывают различные страны и сектора производства и обеспечивают мировую диверсификацию бизнес-процессов. С другой стороны, хотя эта диверсификация и осуществляется в большей степени в виртуальной коммуникации, генерация и обмен знаниями формируют локальные узлы знаниевых экосистем как наиболее эффективной формы создания знаниевого продукта в нелинейной среде. Знаниевые экосистемы позволяют достичь экономии на разнообразии, поскольку производство нескольких продуктов на основе одних знаний и на одной технологической платформе оказывается менее затратным, чем производство каждого продукта в отдельности на отдельном ресурсе и обособленной технологии.

В знаниевой экосистеме сообщество субъектов взаимодействует друг с другом и с окружающей средой. Объектами окружающей среды выступают и природные ресурсы, и культурные объекты, и – в более широком смысле – представители других систем. Для обеспечения наилучших условий проживания и жизнедеятельности людей, обеспечивающих генерацию знаний, участники экосистемы сотрудничают и конкурируют, адаптируются к внешним воздействиям и трансформируют саму систему.

Базовой знаниевой экосистемой следует считать экосистему города, поскольку именно город составляет такое сообщество, в котором сосредото-

точивается достаточное число участников, способных производить и потреблять знания и их продукты в рамках экономики полного цикла. Концентрация экономических и социальных связей внутри экосистем города позволяет достичь необходимого уровня возникновения сетевых эффектов за счет присоединения большого числа участников, а также обеспечить капитализацию знаний и спрос на них и продукты, созданные на их основе. Знаниевые экосистемы города также можно считать базовым уровнем, поскольку они сохраняют возможность личных и виртуальных контактов и обеспечивают тем самым максимально возможную интенсивность обмена знаниями при высоком уровне доверия и социального капитала в сети.



Рис. 1. Классификация знаниевых экосистем по масштабам локации

Рассматривая проблему как незавершенное изменение, мы предполагаем, что происходит смена приоритетов объектов управления, обусловленная сменой технологических платформ и основных источников создания ценности в процессе производства. Переход к производству, основанному на знаниях, делает приоритетным ресурсом знания и информацию. Современное управление знаниевой экономической системой является, по сути, функцией формирования потенциала будущего, способного обеспечить устойчивое развитие этой экосистемы в альтернативных условиях нестабильной внешней среды.

Глобальная трансформация целеполагания происходит в системах управления: от стратегического управления оптимизацией производственных ресурсов мы переходим к ценностному управлению знаниевыми экосистемами, обеспечивающими условия для главного ресурса – людей.

Люди как носители и генераторы знаний способны в соединении со средствами производства создавать новый продукт, поэтому обеспечение условий их продуктивного существования является залогом формирования текущего и будущего потенциала развития.

Обеспечение потенциала будущего реализуется на основе ряда принципов, включающих креативность, умную специализацию, сбалансированность и другие. Принцип умной специализации позволяет управлять инвестициями в знания и инновации на уровне базовых экосистем региона, учитывая их накопленный потенциал и особенности развития и поддерживается принципом subsidiarity в принятии стратегических решений.

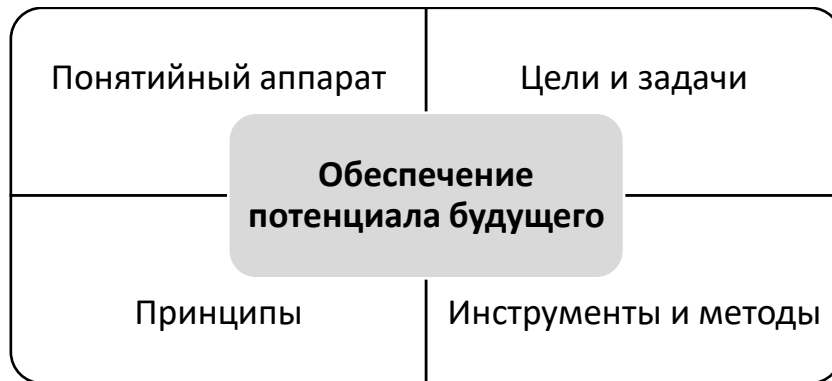


Рис. 2. Концептуальный подход обеспечения потенциала будущего

Считается, что знания и технологии накапливаются в экосистемах неравномерно. Существует так называемая асинхронность формирования экономического и знаниевого потенциала, которая объясняется различиями в периодах обновления знаний и обновления производственных фондов, а также несовпадением демографических и экономических циклов. Знания должны накапливаться в экосистеме превентивно до начала массового использования технологий. Мы наблюдаем сейчас острую необходимость в знаниях, обеспечивающих использование уже имеющихся ИТ-технологий. Точнее, в носителях этих знаний – специалистах. Сейчас ускоренно стимулируется работа профессионалов компьютерной сферы, но государству нужно было синхронизировать стимулирующее и институциональное воздействие в управлении, где на первом месте должно стоять управление развитием знаниевой экосистемы. В ней необходимо накопить не просто достаточный, но отчасти избыточный потенциал, поскольку, согласно закону энтропии, часть его будет рассеяна в другие экосистемы или на другие территории. Нам сейчас как раз не хватает этого избыточного потенциала, собственного потенциала развития собственного будущего страны. В управлении знаниевыми экосистемами в условиях повышенной неопределенности, обусловленной сменой технологических укладов и переходом на новую технологическую платформу, в приоритете оказывается формирование творческого потенциала, обеспечивающего жизнеспособность системы в любых будущих условиях.

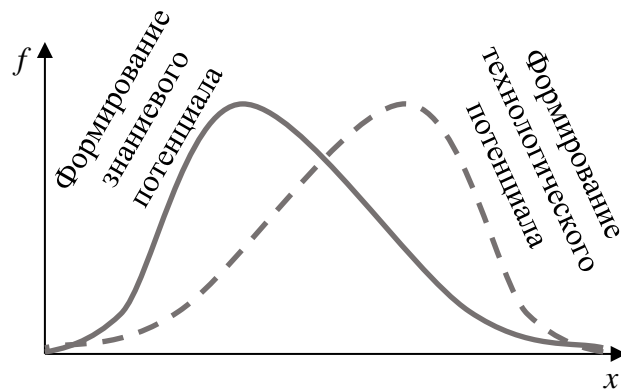


Рис. 3. Цикл обеспечения потенциала будущего

Авторский подход «обеспечения потенциала будущего» развивается в концепции 4Т. Концепция названа так по факторам, определяющим потенциал будущего – технологии, талант, толерантность, территория. Эндогенный характер концепции обусловлен тем, что именно эти внутренние факторы должны обеспечить экономический рост.

Концепция 4Т основывается на признании человеческого капитала как ведущего фактора развития экосистемы при наличии у него креативного потенциала генерации идей и обеспеченности технологической составляющей для воплощения идей в продукты высокой потребительской стоимости. Наличие креативного потенциала создает условия для выхода экосистемы на новый уровень развития, однако требует определенных институциональных условий. Способность создавать новые продукты с востребованной потребительской ценностью становится фактором конкурентного преимущества, который формируется под воздействием совокупности факторов технологии, таланта, толерантности и территории. Для российских условий очень важна укорененность населения на территории в рамках сообщества экосистемы. Если работник не чувствует себя комфортно в месте проживания и работы, не любит свое место, он не сможет создать креативный продукт.

Специфика современного производства знаний и создания на их основе знаниевого продукта такова, что основная часть процесса происходит в виртуальной среде. В результате у специалистов креативного труда стираются границы культурной и национальной идентичности, происходит девальвация патриотических ценностей, поскольку ослабевает зависимость от места локации. Это объективно порождает риски маргинального поведения и усиливает необходимость введения дополнительных мотиваций для укоренения специалиста внутри сообщества. Предложенная в модели составляющая четвертого Т – территория направлена на укоренение в рамках экосистемы достаточного числа специалистов за счет признания ими ценности проживания на данной территории, получения

материальных и нефинансовых выгод от соучастия в сообществе, совместного создания ценности на основе обмена знаниями и продуктами.

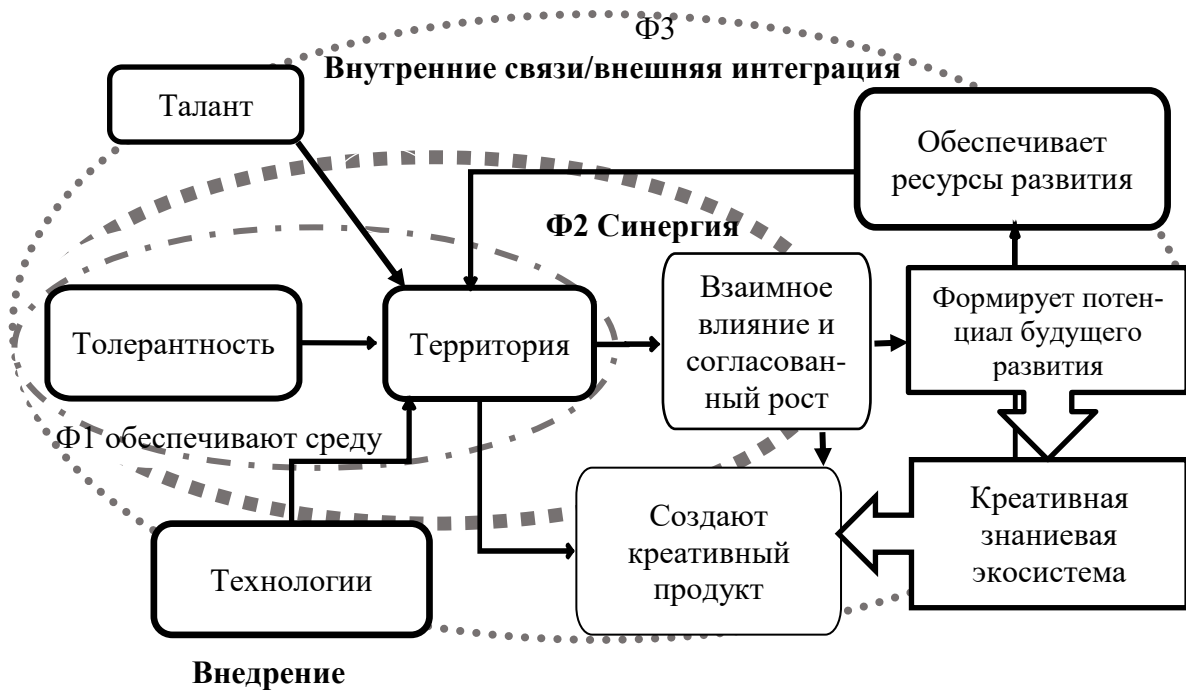


Рис. 4. Концепция 4Т креативной знаниевой экосистемы

Была разработана методология оценки потенциала знаниевых экосистем. В основе методики заложено ранжирование абсолютных значений широкого круга показателей. На основе среднего значения потенциалов Территории, Таланта, Технологии и Толерантности рассчитана интегральная оценка потенциала креативного развития, произведено ранжирование и определены знаниевых экосистем группы по уровню развития интегрального креативного потенциала. Произведенная ранее оценка позволяет перейти к определению качественных различий и выделению общих для ряда экосистем базовых характеристик, что позволяет учитывать их при разработке стратегий развития.

Для изменения ситуации к лучшему методика позволяет предложить знаниевым экосистемам с различным потенциалом собственную стратегию:

- для первой, знаниевой группы стратегия должна быть ориентирована на улучшение территории, комфортности и экологичности среды, решение социальных инфраструктурных проблем, формирование комфортной среды для производства новых знаний и инновационных разработок, стимулирование внедрения новых технологий и изобретений, создание экспериментальных технологических площадок;

- для второй, технологически развивающейся группы стратегия должна быть ориентирована на привлечение инвестиций в техническое и

технологическое обновление существующего промышленного потенциала, развитие потенциала таланта;

– для третьей, опорной группы стратегия должна быть ориентирована на максимально возможном достижении целевых показателей развития, улучшении социально-культурной и образовательной инфраструктуры;

– для четвертой, условно отстающей группы стратегия должна быть ориентирована на достижения целевых показателей потенциала таланта для обеспечения экономических и неэкономических функций, вхождения в промышленную и культурную кооперацию с другими локальными экономическими системами.

### Список литературы

1. *Абузярова М. И.* Знаниевые экосистемы как доминирующий подход формирования новых моделей управления // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – Т. 11. – № 12. – С. 2659–2670.

2. *Абузярова М. И.* Компаративный анализ систем пространственного управления в различных социокультурных и политических условиях // Креативная экономика. – 2021. – Т. 15. – № 7. – С. 3007–3022.

3. *Абузярова М. И.* Пространственное управление: эволюция, теории, особенности // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – Т. 11. – № 6. – С. 1373–1388.

4. *Абузярова М. И.* Умная специализация как базис развития знаниевых экосистем // Креативная экономика. – 2021. – Т. 15. – № 12. – С. 4613–4624.

5. *Абузярова М. И.* Управление потенциалом развития знаниевых экосистем: монография. – М. : Первое экономическое издательство, 2022.

6. *Аралбаева Ф. З.* Формирование управленческих решений обеспечения устойчивого развития региона как совокупности локальных территориально-хозяйственных систем // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – № 21. – С. 43–46.

7. *Аузан А. А.* О возможности перехода к экономической стратегии, основанной на специфике человеческого капитала в России // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2015. – № 2 (26). – С. 243–248.

8. *Гаврилова Т. А.* Визуализация знаний: критика Сент-Галленской школы и анализ современных трендов / Т. А. Гаврилова, А. И. Алсуфьев, Э. Я. Гринберг // Бизнес-информатика. – 2017. – № 3 (41). – С. 7–19.

9. *Клейнер Г. Б.* Развитие экосистем в финансовом секторе России / Г. Б. Клейнер, М. А. Рыбачук, В. А. Карпинская // Управленец. – 2020. – Т. 11. – № 4. – С. 2–15.

10. *Клейнер Г. Б.* Экономика экосистем: шаг в будущее // Экономическое возрождение России. – 2019. – № 1 (59). – С. 40–45.

11. Мильнер Б. З. Концепция управления знаниями в современных организациях // Российский журнал менеджмента. – 2003. – Т. 1. – № 1. – С. 57–76.

## **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЯМИ**

**Ляндау Юрий Владимирович**

доктор экономических наук, доцент, заведующий базовой кафедрой  
Благотворительного фонда поддержки образовательных программ  
«КАПИТАНЫ», «Инновационный менеджмент и социальное  
предпринимательство», профессор кафедры теории менеджмента  
и бизнес-технологий

**Калинина Ирина Анатольевна**

доктор экономических наук, доцент, начальник управления  
цифровых образовательных технологий, профессор кафедры  
теории менеджмента и бизнес-технологий

*Одним из ключевых аспектов обеспечения устойчивого развития организаций является трансформация их деятельности с использованием современных цифровых технологий. Простой автоматизации в цифровую эпоху недостаточно, чтобы быть эффективными и конкурентоспособными, требуется изменение бизнес-моделей, каналов взаимодействия с клиентами, способов коммуникаций между сотрудниками. Цифровая трансформация – это в первую очередь изменение мышления владельцев, руководителей и сотрудников компании, это новый подход к организации и ведению деятельности. Однако осуществление цифровой трансформации компании требует понимания ее системы управления, принципов взаимодействия субъекта и объекта управления, способов реализации технологических цепочек, формирующих ценностные предложения.*

*В данной статье рассматриваются основные принципы реализации цифровой трансформации организации согласно предложенному авторами алгоритму.*

*Авторами делается акцент на том, что цифровая трансформация – это не просто проект по внедрению современных цифровых технологий и решений, это изменение бизнес-модели, принципов деятельности, системы управления организацией. Цифровая трансформация предполагает дальнейшее совершенствование цифровой инфраструктуры на основе разрабатываемых цифровых технологий и решений, повышающих эффективность деятельности и обеспечивающих устойчивое развитие организации.*



*Ключевые слова:* система управления организацией, объект управления, субъект управления, цифровая трансформация, цифровизация, алгоритм цифровой трансформации.

*One of the key aspects of ensuring the sustainable development of organizations is the transformation of their activities using modern digital technologies. Simple automation in the digital age is not enough to be effective and competitive, it requires changing business models, channels of interaction with customers, ways of communication between employees. Digital transformation is primarily a change in the thinking of the owners, managers and employees of the company, it is a new approach to the organization and conduct of activities. However, the implementation of the digital transformation of a company requires an understanding of its management system, the principles of interaction between the subject and the object of management, ways of implementing technological chains that form value propositions.*

*This article discusses the basic principles of implementing the digital transformation of an organization according to the algorithm proposed by the authors.*

*The authors emphasize that digital transformation is not just a project for the introduction of modern digital technologies and solutions, it is a change in the business model, principles of activity, and management system of the organization. Digital transformation involves further improvement of the digital infrastructure based on the developed digital technologies and solutions that increase the efficiency of activities and ensure the sustainable development of the organization.*

*Keywords:* organization management system, management object, management subject, digital transformation, digitalization, digital transformation algorithm.

Предпосылки цифровой трансформации наблюдались еще в XX в., когда компании активно внедряли системы МРПІ, ERP, однако тогда речь шла об автоматизации бизнес-процессов, причем в основном несквозной и не учитывающей взаимоотношения со средой функционирования – с поставщиками, клиентами, партнерами.

Развитие цифровых технологий, а также рождение цифровых компаний и цифровых бизнес-моделей, которые они стали использовать в своей деятельности, стало радикально изменять принципы работы на рынке. В результате конкурентоспособность и устойчивость стали повышаться у тех компаний, которые осуществляют цифровую трансформацию деятельности.

Для того, чтобы понять, как цифровизировать деятельность организации, необходимо рассмотреть архитектуру ее системы управления. Система управления включает объект управления и субъект управления.

Объект – это деятельность организации, совокупность процессов, в результате реализации которых формируется ценность для клиентов. Чтобы процессы исполнялись эффективно, необходимо управленческое воздействие, которое осуществляет субъект управления. Здесь возникает вопрос, что нужно цифровизировать в первую очередь и можно ли цифровизировать только процессы объекта управления или только процессы субъекта управления?

Если рассматривать цифровую трансформацию только объекта управления, то получится следующий результат. Основные процессы будут цифровизированы с использованием RPA, IoT, технологий искусственного интеллекта, но при этом управление будет отставать. Организация готова производить продукцию и оказывать услуги, но, чтобы заключить договор с клиентом, оформить все финансовые документы, принять управленческие решения, уходит большое количество времени, да и сами решения не всегда четкие, что в итоге усложняет процесс реализации продуктов или услуг.

Таким образом, субъект как бы отстает от объекта по уровню цифровизации процессов и, в итоге, цифровизация объекта управления становится неэффективной и не приносит желаемого результата.

Если рассматривать цифровую трансформацию только субъекта управления, то здесь мы будем наблюдать отставание объекта управления. Клиент осуществляет заказ на сайте или через приложение, но товар отсутствует на складе, так как его не успели произвести, на производстве вышло из строя оборудование, так как упустили техническое обслуживание. В результате вместо обещанного времени доставки «на следующий день», клиенту придется ждать неделю, если он, конечно, будет ждать, а не уйдет к конкурентам.

В том случае, если бы компания внедрила цифровой двойник объекта управления, подобных ситуаций можно было бы избежать.

Цифровая трансформация должна затрагивать всю систему управления организацией в целом. Лоскутный вариант не позволит достичь поставленных целей. В конце XX в. многие компании использовали лоскутную автоматизацию. Например, требуется автоматизировать бухгалтерский учет – покупали систему автоматизации бухгалтерии; проблемы со складским учетом – покупали решение для автоматизации процессов склада. Разработчики у таких решений могли быть разные и при этом интеграция приложений либо отсутствовала, либо была слишком трудоемкой (выгрузка файлов в xml и дальше их импорт в другое приложение, при этом данные могли неправильно конвертироваться и занимать не те ячейки). Но зачастую в связи с непониманием или нежеланием руководителей во многих организациях проводилась именно такая лоскутная автоматизация.

Можно выделить следующие причины применения лоскутной автоматизации:

1. Непонимание владельцев и руководителей организации необходимости комплексной автоматизации как условия повышения конкурентоспособности и устойчивости.

2. Невнимательность к условиям работы сотрудников и нежелание упростить их работу (по принципу: «зачем, и так, вручную все сделают, ну задержатся на пару часов на работе»).

3. Отсутствие требуемого бюджета на автоматизацию. Компании не закладывают необходимые средства в свою финансовую модель.

4. Непонимание принципов расчета возврата инвестиций в ИТ-инфраструктуру (ROI) и нежелание вникать в этот процесс. Зачем тратить большие деньги непонятно на что?

5. Покупка нескольких коробочных решений значительно дешевле комплексной автоматизации, так зачем переплачивать?

6. Наличие у ИТ-директоров «своего» подрядчика, который как может делает решения, не соответствующие потребностям организации, но стабильно мотивирует ИТ-руководителя на новые контракты.

7. Страх перед дополнительными затратами на обслуживание ИТ-инфраструктуры.

8. Наличие в штате организации неквалифицированных ИТ-специалистов (зачастую в связи с маленькими зарплатами), которые не понимают, как правильно автоматизировать деятельность.

Данные проблемы перешли и в эпоху цифровизации. Несмотря на большое количество облачных недорогих решений, позволяющих повысить эффективность деятельности организации, компании их не внедряют и продолжают использовать «лоскутную» цифровизацию.

Для того, чтобы реализовать цифровую трансформацию системы управления организацией, необходимо провести ИТ-аудит и спроектировать архитектуру цифровой платформы, которая позволит интегрировать все необходимые приложения и будет иметь возможность для расширения и дальнейшей трансформации.

При построении архитектуры важно понимать, что такое цифровая платформа и чем она отличается от технологической платформы.

Изначально мы определяем, как цифровизировать объект управления. Так как объект управления – это совокупность процессов, реализующих определенную технологию, то для его трансформации потребуется технологическая платформа, представляющая совокупность решений, цифровизирующих технологию создания продуктов и услуг. Здесь важно наличие базы данных, в которой будет храниться вся информация, анализироваться и визуализироваться с помощью технологий Big Data, OLAP, цифровых двойников. При этом важно соблюдать требования к информа-

ционной безопасности и обеспечить аутентификацию и разграничение доступа, чтобы избежать утечку информации, потерю данных.

Технологическая платформа объединяет решения по роботизации по анализу больших данных, цифровых двойников.

Цифровые двойники не роботизируют процессы, а позволяют имитировать их с помощью цифровых моделей, чтобы понять, как их эффективно исполнять, исключить ошибки, сбои в работе и ускоренный износ оборудования. В России разработан первый государственный стандарт по цифровым двойникам, в котором определены основные термины и принципы использования цифровых двойников.

С помощью технологической цепочки мы осуществляем цифровую трансформацию основных процессов. Например, для определения потребностей рынка используются технологии анализа больших данных, для проектирования продуктов примеряются CAD, CAM решения, для тестирования продуктов – цифровые двойники, для производства, складирования и отгрузки продукции – роботы, цифровые двойники, системы SCADA.

Субъект оказывает управленческое воздействие на объект управления с помощью процессов управления (управление маркетингом, управление снабжением, управление внутренней логистикой, управление производством, управление продажами). Цифровая трансформация таких процессов осуществляется с помощью цифровой платформы. При этом технологическая платформа полностью интегрируется с цифровой платформой, а данные аккумулируются в единой базе данных.

Например, для управления маркетингом используются технологии анализа больших данных, для управления поставками и логистикой – системы SCM, для управления производственными процессами – MES, для управления продажами системы класса CRM.

Но помимо цифровизации процессов управления операционного уровня требуется цифровизация процессов управления стратегического уровня, таких как стратегическое управление, управление финансами, управление рисками, управление эффективностью бизнеса. Здесь могут применяться решения класса BPM, DSS, технологии Big Data, искусственного интеллекта.

Фактически формируется цифровой двойник управления, включающий цифровую стратегию, бизнес-архитектуру с моделями исполнения процессов, цифровую организационную структуру, систему цифрового управления рисками.

Таким образом, формируется следующий алгоритм цифровой трансформации системы управления организацией:

1. Описание процессов объекта управления (основных бизнес-процессов, цепочки создания ценности).
2. Описание технологической цепочки создания продуктов/услуг.

3. Описание процессов управления и обеспечивающих процессов в организации.

4. Выбор архитектуры цифровой платформы, системы управления базами данных, систем информационной безопасности.

5. Проектирование технологической платформы, необходимой для цифровизации объекта управления.

6. Подбор технологий и решений, позволяющих комплексно цифровизировать объект управления.

7. Подбор технологий и решений, позволяющих комплексно цифровизировать субъект управления.

8. Анализ выбранных решений, возможности их интеграции, оценка окупаемости затрат на цифровизацию.

9. Изменение модели деятельности организации (бизнес-модели) с целью повышения ее эффективности и результативности за счет использования цифровых технологий.

10. Внедрение цифровой инфраструктуры.

11. Обучение сотрудников.

12. Тестирование внедренных решений, устранение ошибок.

13. Оптимизация организационной структуры организации.

14. Мониторинг функционирования цифровой инфраструктуры.

15. Дальнейшее совершенствование цифровой инфраструктуры.

Реализация данного алгоритма требует наличия цифровых компетенций не только у СІО, но и у руководителей организации. Важно ответственно подходить к каждому этапу, иначе результат может получиться совсем не тот, который планировался первоначально. При выборе технологий и решений следует руководствоваться принципами экономической обоснованности и эффективности затрат. Кроме того, нужно понимать, что не все современные технологии успешно апробированы и приносят желаемый результат. Если цифровые решения, пусть даже самые новые, не отвечают требованиям бизнеса, то закладывать их в бюджет смысла нет. Например, если у организации клиенты привыкли общаться вживую с менеджерами по продажам, то полная цифровизация с использованием чат-ботов и искусственного интеллекта не позволит увеличить продажи.

В заключение можно сделать следующие выводы.

Цифровая трансформация систем управления предполагает изменение мышления владельцев, руководителей и сотрудников организации.

Руководители должны быть готовы взять на себя новые обязанности, связанные с формированием цифровой инфраструктуры, обеспечивающей эффективную работу сотрудников, в том числе с учетом гибридной модели (в офисе и удаленно).

Прежде чем внедрять цифровые решения, необходимо четко понимать, как устроена система управления организацией.

Цифровизация начинается с выбора архитектуры цифровых технологий и решений, которая должна полностью интегрироваться с бизнес-архитектурой организации. Цифровая трансформация должна учитывать клиентский опыт с целью адаптации бизнес-архитектуры организации под потребности клиентов не только в новых продуктах и услугах, но и в способах взаимодействия с организацией.

Цифровая трансформация затрагивает одновременно и объект, и субъект системы управления организацией.

Выбор цифровых технологий и решений должен быть экономически обоснован и направлен на реализацию стратегии устойчивого развития организации.

Цифровая трансформация не может быть только проектом с жестко установленными сроками. Это и дальнейший процесс мониторинга и совершенствования цифровой инфраструктуры, направленный на удовлетворение требований бизнес-модели и стратегии организации. Компании должны создавать ИТ-отделы будущего, анализирующие новые цифровые технологии, а также возможность и целесообразность их применения в деятельности.

Цифровая трансформация должна являться одним из ключевых инструментов обеспечения устойчивого развития организации и учитывать экономические, социальные и экологические факторы.

### Список литературы

1. ГОСТ Р 57700.37-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Компьютерные модели и моделирование. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200180928> (дата обращения: 26.10.2021).
2. Антонов В. Г. Проблемы и перспективы развития цифрового менеджмента / В. Г. Антонов, М. В. Самосудов // *E-management*. – 2018. – № 2. – С. 38–47.
3. Аржанцев С. А. Формирование технологических платформ как нового инструмента инновационного развития экономики / С. А. Аржанцев, С. Л. Писарев, Е. В. Колязина, А. А. Фролова // *Вопросы экономики и управления*. – 2017. – № 2 (9). – С. 18–21.
4. Онищенко Е. В. Трансформация понятия «технологическая платформа» в контексте тенденций инновационного развития мировой экономики / Е. В. Онищенко, С. В. Гордиенко // *Вопросы инновационной экономики*. – 2020. – Т. 10. – № 3. – С. 1449–1466.
5. Роджерс Д. Цифровая трансформация. – М. : Издательская группа Точка, 2018.
6. Семенов А. И. Построение технологической платформы управления высокотехнологичным производством // *Инновации и инвестиции*. – 2021. – № 4. – С. 109–111.

7. Семенов А. И. Анализ цифровых платформ, применяемых для эффективной реализации цепочек создания ценности / А. И. Семенов, Е. В. Попова // Инновации и инвестиции. – 2019. – № 8. – С. 234–237.

8. Семенов А. И. Цифровая трансформация бизнес-моделей организации / А. И. Семенов, А. Д. Губайдулина // Экономика строительства. – 2021. – № 2. – С. 49–55.

9. Халин В. Г. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски / В. Г. Халин, Г. В. Чернова // Управленческое консультирование. – 2018. – № 10. – С. 46–63.

## **ТРАДИЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ: ТРЕНДЫ ИЗМЕНЕНИЙ В УСЛОВИЯХ СИЛЬНЫХ ВНЕШНИХ ОГРАНИЧЕНИЙ**

**Масленников Валерий Владимирович**

доктор экономических наук, профессор кафедры  
теории менеджмента и бизнес-технологий  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В настоящее время российская экономика испытывает трудности, связанные с формированием новой экономической системы в условиях международных санкций. Общими тенденциями управления организациями становятся действия в условиях неопределенности, при которой возникает множество срочных задач при нехватке ресурсов. Ввиду этого усиливается неопределенность деятельности, которая приводит к тому, что горизонт планирования во многих случаях сократился до месяца и даже одной недели, соответственно, многие принципы классической модели традиционного менеджмента перестают работать и уходят в прошлое. Требуется осмысление систем управления организациями в новых условиях.*

*Ключевые слова:* создание ценности, мобилизационная экономика, экономика сопротивления, экономика независимости, интеллектуальные технологии, межфирменное взаимодействие.

*Currently, the Russian economy is experiencing difficulties associated with the formation of a new economic system under international sanctions. The general trends in the management of organizations are actions in conditions of uncertainty, in which there are many urgent tasks with a lack of resources. In view of this, the uncertainty of activity increases, which leads to the fact that the planning horizon in many cases has been reduced to a month or even one week, respectively, many principles of the classical model of traditional*

*management cease to work and become a thing of the past. An understanding of the management systems of organizations in new conditions is required.*

*Keywords:* value creation, mobilization economy, economy of resistance, economy of independence, intellectual technologies, inter-firm interaction.

Кроме того, активно действует новый фактор – время, определяющее сокращение циклов бизнеса. В результате многие традиционные показатели измерения результатов стали запаздывающими, поскольку они характерны для стабильных процессов. Задачей менеджмента становится обучение созданию и использованию опережающих показателей.

Третий фактор, определяющий изменения систем управления, состоит в новом состоянии российской экономики – процессы создания ценности формируются в условиях постоянно действующих санкций. Хотя практически в российской истории за все время не было периодов без экономических санкций, они с 2021 г. стали всеобъемлющими и постоянно усиливающимися. Санкции существенно меняют процессы создания ценности, приводят к вынужденным изменениям технологии, заменам сырья, материалов, комплектующих, полуфабрикатов, нарушениям взаимодействия между участниками логистических цепей поставок.

В настоящее и ближайшее время построение систем управления различается в зависимости от состояния экономики на различных этапах противодействия экономическим санкциям.

Первый этап – мобилизационная экономика, в которой ресурсы сосредоточены и используются для противодействия угрозам существования страны и этноса как целостной системы [1. – С. 488; 2. – С. 3]. Ожидаемая продолжительность первого этапа оценивается в 1–2 года. Главная задача менеджмента этапа мобилизационной экономики – переход к построению новых производственных связей и восстановление доступа к финансированию оборотного капитала. Именно поэтому перестройка систем управления направлена на поиск поставщиков/покупателей, замену каналов генерации денежного потока и потерянных сегментов аудитории, замену потерянных компонент производства, переход на отечественное ПО.

*Пример. КАМАЗ станет основным технологическим партнером возрожденного московского автомобильного завода «Москвич». По данным Минпромторга, российские активы группы Renault переходят в государственную собственность. Доля Renault в АвтоВАЗе переходит в российскую собственность в лице НАМИ, завод «Рено Россия» – Москве.*

Второй этап – экономика сопротивления, содержание которой составляет достижение минимальной зависимости национальной экономики от иностранных государств [3. – С. 86–103; 4. – С. 38–48]. Ожидаемая продолжительность второго этапа оценивается в 2–3 года. Какие ожидания от менеджмента компаний на втором этапе? Прежде всего – «сборка»



принципиально новых эффективных цепочек создания ценности, в т. ч. с использованием интеллектуальных технологий, позволяющих обеспечить рост масштабов деятельности ремонтных и сервисных компаний (поддержание в рабочем состоянии сохранившихся производственных мощностей) и тем самым стабилизировать устойчивое состояние экономики.

Третий этап – экономика независимости – позволит увеличить производственный потенциал и осуществить построение производственных цепочек новых продуктов. Достижение этого результата потребует от управленцев значительного роста инвестиций и перехода к новому формату индустриализации с завершением структурной перестройки с потенциальным ростом сегментов с локальными технологическими прорывами.

В целом можно сделать вывод о том, что в результате всеобъемлющих экономических санкций прежние отношения глобальной экономики зашли в тупик. Что же остается неизменно объективным и в чем состоит новизна управления организациями? Объективно сохраняется необходимость удовлетворения потребностей посредством инструментов денежного спроса, создания нового технологического уклада, наличие и загрузка производственных мощностей с необходимой инфраструктурой, подстройка под это эффективных логистических систем.

Изменяется не способ совершения покупок или организация продаж, а модели инфраструктурных сдвигов в межфирменных взаимодействиях всех участников процесса создания ценностей (цифровые поисковые системы, платформы агрегаторов, маркетплейсы, экосистемы и т. п.).

В условиях развития цифровых двойников продуктов и производства объект управления подвергся серьезным изменениям. Их суть состоит в том, что в индустриальной экономике организация представляла для менеджмента в большей мере социально-экономической системой, а в условиях цифровой экономики организация становится в значительной степени социо-экономико-технической системой.

Следовательно, на первый план выходит возрастание роли объектно-субъектного подхода к построению системы управления организациями. В теории управления организацией как социально-экономической системой объектно-субъектный подход показывает взаимодействие между объектом и субъектом управления. Объектом управления в организации выступают процессы создания ценности (вместе с обеспечивающими и основными процессами), а субъектом управления – управленцы (менеджеры), выполняющие различные действия в рамках своих функций и полномочий.

Объект управления создает ценности, ради которых он функционирует, а субъект управления обеспечивает результативность и эффективность процесса создания продукта, оказания услуг, выполнения работ. Объектно-субъектный подход означает установление параметрического соответствия между объектом и субъектом управления, при котором

устанавливается нормативная зависимость между субъектом и объектом – процессами создания ценности (продуктов, услуг).

При этом важно понимать, что все работы, не связанные с созданием ценности, являются потерями и их необходимо устранять. Именно последовательные процессы создания ценности показывают, как устроена та или иная деятельность, что дает возможность оптимизировать существующие процессы и проводить их трансформацию.

Для практики из теории управления следует два принципиальных подхода, определяющие построение системы управления организацией:

Подход 1. Управление объектом в процессе его функционирования осуществляется непосредственно из объекта. В этом случае управленческие решения зависят от анализа изменений объекта управления, т. е. управление строится по отклонениям. Субъект-управленец в этом случае встраивается в операционные задачи функционирования объекта, принимает взаимодействие с исполнителями на себя и далее, в зависимости от использования информационных технологий, ведет управление по отклонениям ручном (имеется аналоговая модель создания продукта/услуги) или автоматизированным режиме (имеется цифровой двойник процесса создания продукта/услуги).

Подход 2. С расширением автоматизированного режима функционирования объекта снижается значимость непосредственного вмешательства управленцев в процесс создания продукта/услуги, который самоорганизуется в приемлемом режиме с применением цифровых технологий создания продуктов/услуг. В таком случае субъект-управленец возлагает операционные задачи на систему управления объектом посредством цифрового двойника системы управления. Тем самым операционный менеджер частично или полностью выходит из объекта и осуществляет извне полуавтоматическое реагирование на его состояние посредством настройки алгоритмов цифрового двойника системы управления.

На практике эти два подхода переходят друг в друга и их границы являются подвижными.

Что цифровизация меняет в системе управления? Традиционно моделирование системы управления строилось на процессах деятельности (технология управления). При этом связи и отношения оставались целиком и полностью в качестве искусства управления. Связи в системе управления соединяют и увязывают элементы системы в пространстве и во времени, они показывают взаимное действие элементов друг на друга. Отношения определяют проявление свойств элементов системы в результате их взаимозависимости.

Цифровые инструменты позволяют параметризовать отношения и связи таким образом, что алгоритмы моделей цифрового управления задают направления действий управленцев, места приложения их усилий и измеряют их числовыми значениями. Тем самым обеспечивается выход

человека из рутинных операций воздействия субъекта управления на объект управления. При этом алгоритмы обеспечивают воздействие, подстраивающееся под состояние объекта управления, создавая динамическое управление организацией.

Смысл динамического управления на основе цифровых технологий заключается в том, чтобы перейти в управлении организацией от ориентации на показатели (в аналоговой технологии) к ориентации на улучшение ценности для потребителя, отвечая на следующие вопросы: в чем заключается ценность продукта для клиента? Какую потребность удовлетворяет клиент, выбирая продукт? Чем характеристики продукта отличаются от конкурентов?

В чем сложность перехода к цифровизации системы управления? Объект управления, представляющий процесс создания ценности, уже получил инструменты оцифровки продукта и технологий. Наука управления находится в поиске решений цифрового управления, поскольку в настоящее время не имеет обоснованной оценки состояния объекта и предложений по его улучшению на этой основе. Отмечается несоответствие теории управления запросам цифровых объектов управления – уровень сложившихся систем управления существенно ниже разнообразия объектов управления.

Это проявляется в том, что традиционные методы управления, основанные на математических моделях управленческих функций, не адекватны современным условиям. В управленческих решениях доминируют качественные оценки, качество которых ограничивается «человеческим фактором», поэтому деятельность управленцев часто направлена на решение частных задач. Появляется множество «менеджеров вообще», оторванных от понимания сути функционирования объектов, которыми они управляют.

Параметрическое соответствие объекта и субъекта управления основано на применении математических моделей их взаимного влияния с использованием инструментов цифровизации. Это означает, что задаются параметры объекта управления и на этой основе рассчитываются сценарии и траектории развития, в том числе строятся предиктивные модели состояний объекта управления. При этом важно, что деятельность управленцев меняется под воздействием факторов изменения объекта управления и ее результатом является построение компании в виде самовоспроизводящейся устойчивой управляемой системы.

В чем новизна организации как нового цифрового объекта управления? Возникла новая парадигма состояния экономики – самоорганизующиеся цепочки создания ценности с участием компаний малого и среднего бизнеса. Поэтому принципиально важно усиление роли управленцев в создании добавленной стоимости.

Усиление роли деятельности управленцев в новой экономике заключается в точности «подстройки» системы управления организациями под процессы структурной трансформации процессов создания ценности. Главным становится оперативное реагирование на изменения, обеспечивающие сохранение загрузки мощностей производства товаров и услуг, а также удержание на прежнем уровне, а затем и рост производительности труда. Это означает, что управленческие решения в виде конкретных мероприятий выступают средством реализации планов и программ организации деятельности. Такой подход становится возможным в результате вторжения глобальных сетевых технологий внутрь компаний и соответствующим этому изменениям бизнес-процессов в управлении (координация разработки продуктов, беспроводные коммуникации в запасах и логистике, улучшение использования оборудования и т. п.).

В результате существенно снижаются издержки администрирования проектов и управления.

Критически важным для системы управления организацией является повышение результативности деятельности управленцев. При этом действия разбиваются на локальные результаты, объединяемые потом в единый непрерывный процесс. На этом построена методология «бережливого производства», которая давно применяется в организациях разных сфер деятельности, но востребована в настоящее время со своими инструментами стандартизации и типизации управленческой деятельности, сокращением нестандартных решений по выполнению работ.

Точность подстройки управленческих решений под состояние объекта управления обеспечивается посредством построения архитектуры бизнеса, создания исполняемой организационной структурой (организующей схемой), построением моделей динамического управления. В этом аспекте следует ответить на следующие вопросы: почему схема управления называется «организующая»? Чем организующая схема отличается от организационной структуры и каким образом дополняет ее?

Основное отличие состоит в том, что организационная структура традиционно показывает подчинение, распределение полномочий между подразделениями и сотрудниками. Организующая схема (оргсхема) показывает последовательность действий исполнителей в потоке создания продуктов/услуг и связанную с этим деятельность менеджеров, обеспечивающих непрерывности процессов добавления стоимости [5].

Другими словами, оргсхема организует процессы управленческих действий и решений по связи потоков создания продуктов/услуг, процессов создания стоимости, иерархией организационной структуры, а также определения того, что, когда и кто должен сделать для выполнения целей и задач организации. Другими словами, результатом деятельности управленцев становится ценный конечный продукт, завязанный на эффектив-

ные потоки создания продуктов/услуг и связанные с этим процессы добавления стоимости.

*Например, результат работы менеджера по продажам – не передача товара или оказание услуги (это целевой показатель, KPI), а удовлетворение потребностей клиента. Сделать это возможно путем правильного подбора товара из имеющегося ассортимента, который лучше всего ему подходит по своим характеристикам.*

Таким образом, для сотрудника ценный конечный продукт его деятельности – это тот результат, за который организация оплачивает его действия [6]. И не важно, относится ли это к исполнителю или менеджеру, непосредственно участвующим в этапах создания ценности, или к сотрудникам функциональных подразделений (финансы, персонал, маркетинг, администрирование и др.), обеспечивающим основной бизнес-процесс.

Оргсхема отражает основной производственный цикл и показывает производство продукта/услуги в понятной для всех сотрудников последовательности. При этом выявляются и устраняются «мертвые зоны» – пропущенные функции, за которые никто не отвечает. Именно в этих местах организации всегда образуются «завалы». При этом важно, что применение оргсхемы усиливает горизонтальные взаимодействия персонала. Конечно, подчиненность и иерархия никуда не уходят, но к ним добавляется логика влияния действий сотрудников на процесс создания ценности.

Кроме понимания влияния подразделений и сотрудников на конечный результат деятельности компании оргсхема задает конкретные количественные измерения результатов в виде ценных конечных продуктов. В этом случае сотрудникам трудно переложить ответственность за результаты работы на других участников создания ценности. Закрепление в оргсхеме ценных конечных продуктов за отдельными сотрудниками позволяет сравнительно легко увидеть недостатки и лишний персонал в отделах по функциям, выявить работы, которые никто не выполняет.

Чрезвычайно важно, что без оргсхемы практически невозможно оцифровать деятельность организации и внедрить управление на основе метрик и статистик. Применение оргсхемы позволяет посредством внедрения цифровых показателей сделать прозрачными все бизнес-процессы организации на основе стандартов выполнения работ.

Организующая схема – один из немногих инструментов создания «живой организации», ориентированной на эффективное создание ценности для клиента. Именно такой подход к построению системы управления организациями позволит перестроить управление организациями, входящими в новые условия жестких ресурсных ограничений.

## Список литературы

1. *Михадов С. С.* О формирования мобилизационной экономики России в условиях новой экономической реальности // Актуальные вопросы современной экономики. – 2022. – № 5. – С. 486–490.
2. *Шаланов Н. В.* Концепция формирования мобилизационной экономики страны // Вестник Сибирского университета потребительской кооперации. – 2021. – № 2 (36). – С. 3–8.
3. *Сченснович В. Н.* Иран в условиях новых санкций США (аналитический обзор) // Россия и мусульманский мир. – 2021. – № 4 (322). – С. 86–103.
4. *Мамедова Н. М.* Социально-экономические и политические проблемы Ирана в контексте глобализации // Экономические, социально-политические, этноконфессиональные проблемы афро-азиатских стран. – 2020. – № 3. – С. 38–48.
5. Организующая схема компании. – URL: <https://dc-24.ru/blog/orgschema.html> (дата обращения: 15.04.2022).
6. Что такое ЦКП и как его сформулировать? – URL: <https://dc-24.ru/blog/ckp.html> (дата обращения: 15.04.2022).

## ФОРСАЙТ-ТЕХНОЛОГИИ В МЕНЕДЖМЕНТЕ ПРЕДПРИЯТИЙ

**Мецик Олег Игоревич**

руководитель ТОО «РЦБТ Симкон»  
(г. Нур-Султан, Казахстан)

*В мировой экономике нарастает состояние неопределенности и глобальной взаимозависимости. В этих условиях оказываются несостоятельными традиционные инструменты кризисного управления и стратегического прогнозирования. Они основаны на тенденциях устойчивого развития или оперативных решениях кризисного периода. Сегодня предприятиям нужны гибкие адаптивные методы, позволяющие охватить более долгие горизонты развития. Решение этой проблемы требует обращения к технологиям форсайта и интеграции форсайт-методологии в практику стратегического и оперативного управления предприятий. В работе рассматривается применение стратегического планирования с применением технологий и инструментов форсайт.*

*Ключевые слова:* менеджмент, форсайт, стратегическое управление, планирование, внешняя среда.

*The global economy is experiencing a growing state of uncertainty and global interdependence. Under these conditions, the traditional tools of crisis*

*management and strategic forecasting turn out to be untenable. They are based on sustainable development trends or operational solutions of the crisis period. Today, enterprises need flexible, adaptive methods that allow, at the same time, to cover longer development horizons. Solving this problem requires turning to foresight technologies and integrating foresight methodology into the practice of strategic and operational management of enterprises. The paper considers the application of strategic planning with the use of technologies and foresight tools.*

*Key words:* management, foresight, strategic management, planning, external environment.

Стратегическое планирование зародилось в конце 60-х – начале 70-х годов прошлого столетия и сформировалось в отдельное понятие с целью определения отличий между планированием, осуществляемым высшим руководством организации и текущим планированием в организации. Первоначально стратегическое планирование рассматривалось как долгосрочное планирование, что оказалось достаточно эффективным в условиях общего экономического подъема.

Эволюция стратегического планирования может быть рассмотрена через исследование эволюции стратегического подхода в управлении (табл. 1). Исследование стратегического управления в современных научных школах осуществляется преимущественно с точки зрения историко-эволюционного подхода.

Таблица 1

**Этапы эволюции стратегического подхода в управлении**

Этап	Зарождение	Становление	Развитие	Трансформация
Период	1880–1950 гг.	1950–1960 гг.	1960–1970 гг.	1970 – н. в.
Ключевое определение	Бюджетирование	Долгосрочное планирование	Стратегическое планирование	Стратегический менеджмент
Принцип управления	На основе контроля затрат	На основе экстраполяции	На основе предвидения изменений	На основе гибких экстренных решений
Принцип прогнозирования	Цикличность	Развитие трендов	Предвидение трендов	Оценка рисков
Модель управления	Контроль отклонений, комплексное управление	Прогнозы роста, основ и возможностей	Предвидение изменения стратегических факторов	Учет развития рынка и внешней среды

На основе обобщения различных подходов к эволюции стратегического управления возможно выделить этапы его развития. Сформировавшись на стыке столетий, стратегический менеджмент вырос из бюджетирования как долгосрочной цели контроля затрат для обеспечения комплекса задач развития. Бюджетирование было направлено на балансировку инвестиций в условиях повторяющихся циклов.

Основным движущим фактором, определяющим эволюцию стратегического управления, принято считать, прежде всего, возрастание неопределенности внешней среды и последовательный перенос внимания от внутренних проблем и задач организации к изменчивости и особенностям внешней среды, которые пытаются охватить и предугадать на высшем уровне управления организацией. В условиях усиливающейся и долгосрочной нестабильности последних лет стратегическое планирование, основанное на экстраполяции успешных моделей, в последующий период потеряло свою эффективность. Поэтому стратегическое управление и, соответственно, стратегическое планирование как его важнейшая часть были переосмыслены и стали базироваться на целевом подходе. Ресурсы организации планировались как средство достижения целей, а план включал перечень вариантов их достижения.

Российские исследователи стратегического управления предлагают близкие, хотя и не идентичные трактовки понятий. В ряде трактовок различие между стратегическим планированием и стратегическим менеджментом не определяется, поскольку стратегическое планирование определяется как «набор действий и решений, предпринимаемых руководством фирмы, с целью разработки функциональных стратегий и оказания помощи фирме в решении задач ее развития» [1; 2. – С. 131].

Рассматривая различия в содержании стратегического планирования и стратегического менеджмента, следует отметить более широкое содержание последнего, поскольку менеджмент включает в себя планирование. Планирование является по содержанию скорее аналитическим процессом, в то время как управление – это организационный процесс. Стратегический менеджмент включает большее число факторов, в том числе широкий спектр психологических, социальных, политических и иных – при том, что стратегическое планирование сосредоточено на учете экономических и технологических факторов.

По оценке автора, стратегическое планирование можно определить как инструмент управления информацией, направленный на принятие решения с ориентации на будущее. Само стратегическое планирование является аналитическим процессом и использует инструменты аналитики. Автор рассматривает стратегическое планирование как аналитический процесс внутри стратегического менеджмента. Объектом стратегического планирования являются ресурсы и компетенции, которые формируют основу для достижения целей организации. Для усиления понимания и



представления будущего автор предлагает использовать форсайт-технологии в современном стратегическом планировании и стратегическом управлении. Соотношение стратегического управления, стратегического планирования и форсайта представлено в авторской модели на рис. 1.

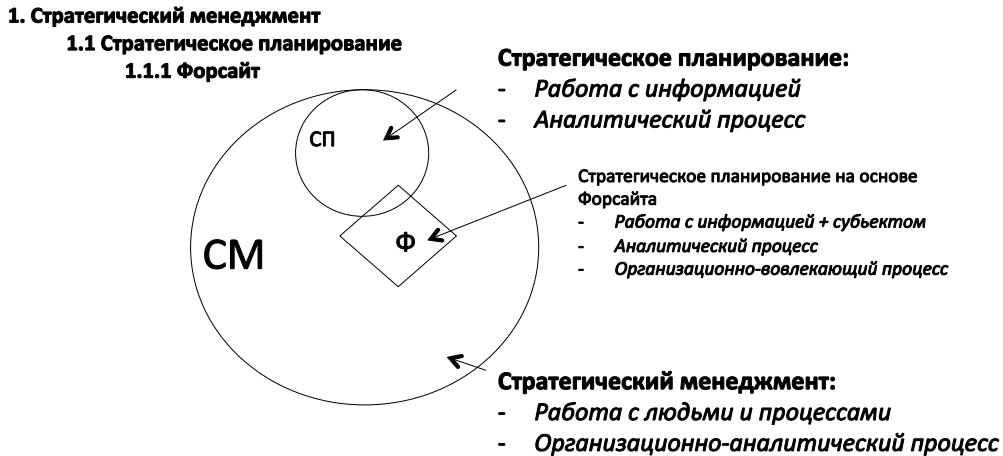


Рис. 1. Форсайт в стратегическом управлении

В предложенной модели форсайт рассматривается как часть стратегического управления (менеджмента), которая имеет как отдельное значение, так и реализуется совместно со стратегическим планированием. Стратегическое планирование на основе форсайт-технологий трансформирует работу с информацией в работу с экспертами и вовлечение их и появления за счет этого видения возможностей и рисков. Субъектное прочтение будущего позволяет увидеть «стратегические менеджерские вектора» движения крупных субъектов. Тем самым стратегическое планирование на основе форсайт-технологий превращается из регулярной функции в событийный инструмент и преобразуется в сценарий с жизненным циклом.

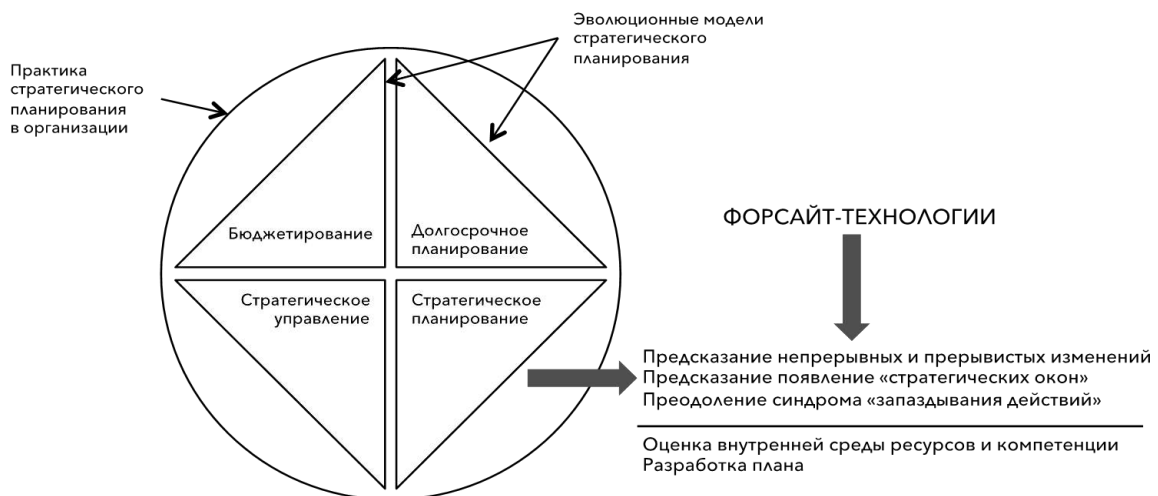


Рис. 2. Место применения форсайт-технологий для развития предсказательных возможностей стратегического планирования

Автор рассматривает практику стратегического планирования в организации не как один из этапов, а как их общее взаимодействие. В разрабатываемой концепции эволюция стратегического подхода в управлении рассматривается не как ситуация, когда один этап вытесняет и завершает другой, а как вовлечение в область стратегического планирования все новых объектов управления.

Автор развивает идею стратегического планирования тем, что стремится обогатить методики предсказания непрерывных и прерывистых изменений внешней среды в среднем и долгосрочном горизонте. Форсайт рассматривается как группа научных методов, которая может быть рассмотрена как часть инструментов стратегического планирования с характеристиками интерактивного планирования внешней среды в долгосрочном периоде с высоким уровнем неопределенности [4].

Основным объектом такого планирования является образ будущего и вытекающие из него стратегические решения для организации. Опыт проведения форсайт-исследования в разработке Атласа новых профессий нефтегазовой и энергетической отраслей Казахстана (2020 г.), а также применение форсайт-технологий в развитии коммерческих (2020–2022 гг.) организации показал значимость соблюдения определенной последовательности использования форсайт-технологий в стратегическом планировании. На рис. 3 отражена упрощенная схема, содержащая как известные первоначальные этапы, так и специфический форсайт-переход.

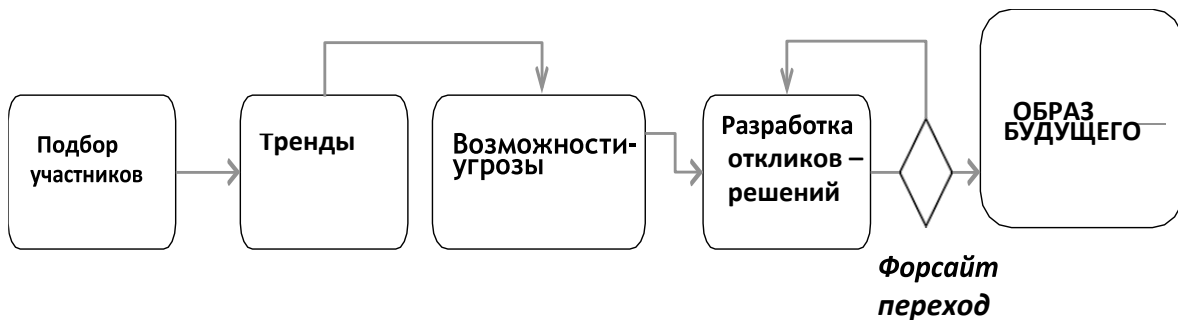


Рис. 3. Блок-схема форсайт-технологий в стратегическом планировании

Если ранее все элементы рассматривались как отдельные, то в формировании образа будущего они соединяются в единую сюжетную линию. Форсайт-переход позволяет интегрировать стратегическое планирование в стратегический менеджмент и воссоздать его в новом качестве. Таким образом, мы видим, что стратегическое планирование – это работа, основанная на предвидении, а также попытка выстроить долгосрочные модели и прогнозы. Стратегический же менеджмент – это, прежде всего, система организации быстрых изменений под внешнюю среду.

Говоря о субъекте стратегического планирования, чаще всего подразумевают организационные структуры, выделенные в структуре органи-

зации, региональной или государственной власти, которые призваны осуществлять «стратегическое планирование». Эту область описывают через категории «субъект-объект». Автор предлагает ввести также человека/команду как часть системы/модели стратегического планирования организации.

Автор предлагает использование форсайт-технологий как часть инструментария стратегического планирования с характеристиками интерактивного планирования внешней среды в долгосрочном периоде с высоким уровнем неопределенности. Привнесение методик форсайта в практику стратегического управления может значительно обогатить менеджмент, так как в действующей практике инструменты описания будущего очень скупы и не позволяют раскрыть все возможности предсказания будущего. Форсайт-технологии позволяют организации усилить работу по описанию будущего [3. – С. 17–19]. Роль привнесения форсайт-технологий в стратегическое планирование заключается не только в обогащении стратегического управления методами формирования образа будущего путем его сценарирования, но и в вовлечении в оценку и достижение консенсуса видения будущего всех заинтересованных сторон.

### Список литературы

1. *Владимирова Л. П.* Прогнозирование и планирование в условиях рынка : учебное пособие для экон. спец. вузов. – М. : Дашков и К°, 2000.
2. *Кузяшев А. Н., Талипова А. Р.* Стратегическое планирование и тайм-менеджмент // Эпоха науки. – 2020. – № 22. – С. 130–133.
3. *Петренко Е. С.* Форсайт как основа прогнозирования будущего. // Цифровая экономика: тенденции и перспективы развития : сборник тезисов докладов национальной научно-практической конференции : в 2 т. – М. : РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2020. – С. 17–19.
4. *Petrenko Y., Denisov I., Metsik O.* Foresight Management of National Oil and Gas Industry Development // Energies. – 2022. – No. 15. – P. 491. – URL: <https://doi.org/10.3390/en15020491>

# МНОГОМЕРНАЯ МОДЕЛЬ АКТИВИЗАЦИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

**Притворова Татьяна Петровна**

доктор экономических наук, профессор  
Карагандинского государственного  
университета им. Е. А. Букетова

**Петренко Елена Степановна**

доктор экономических наук, профессор кафедры  
теории менеджмента и бизнес-технологий  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

**Тасбулатова Балсулу Кувандыковна**

докторант Карагандинского экономического  
университета Казпотребсоюза

*Авторы представляют многомерную модель активизации работников, позволяющую обеспечить HR-службы системой вовлечения сотрудников в трудовую деятельность. Моделирование обеспечивает создание индивидуальных карт сотрудников с учетом их персональных характеристик и позволяет оценить риски профессионального выгорания. Отобранные согласно модели методы активизации работников дифференцированы по этапам карьеры. Предлагаемый инструментарий также имеет широкие перспективы применения с использованием IT-технологий, а эффективность методики повышается в процессе цифровизации работы служб HR.*

*Ключевые слова:* вовлеченность работника, служба HR, многомерная модель активизации, унитарная шкала, карьера.

*The authors present a multidimensional model of employee activation, which makes it possible to provide the HR service with a system for involving employees in work activities. Modeling ensures the creation of individual maps of employees, taking into account their personal characteristics and allows you to assess the risks of professional burnout. The methods of employee activation selected in accordance with the model are differentiated by career stages. The proposed toolkit also has broad prospects for application using IT technologies, and the effectiveness of the methodology increases in the process of digitalization of the work of personnel services.*

*Keywords:* employee engagement, personnel management service, multidimensional activation model, unitary scale, career.

Высокие темпы развития технологий меняют не только отраслевую структуру занятости населения, но и характер труда. С одной стороны,

экономика становится более технологичной и менее трудозатратной, с другой стороны, институты рынка труда не позволяют кардинально снизить стоимость ресурса труда и обеспечить высокую мотивацию для большинства работников.

В эти процессы, действующие в постиндустриальной экономике, вносит вклад глобализация экономического развития с множеством факторов риска: ужесточается конкуренция между странами и регионами, что выражается, в конечном счете, в нестабильности рыночных ниш и контрактов бизнеса, а, соответственно, и спроса на рабочую силу. В то же время рынок труда находится под давлением миграционных потоков, что удешевляет цену рабочей силы, а в случае институциональных ограничений меняет структуру спроса. Последствия влияния технологий на удовлетворенность трудом и мотивацию сотрудников оказываются крайне противоречивыми: от весьма позитивных для членов общества с высоким уровнем человеческого капитала до негативных для тех, кто не обладает востребованными рынком компетенциями.



Рис. 1. Активизация человеческих ресурсов в стратегическом управлении

Стратегии по управлению человеческими ресурсами, реализуемые в рамках организаций и особенно объединений корпоративного типа, нуждаются в постоянной координации между собой и иными бизнес-стратегиями. При этом сами HR-стратегии могут быть реализованы как общие, направленные на вовлечение всего персонала, или специфические, на-

правленные на развитие талантов или мотивацию, обучение или удержание талантов и т. п. (рис. 1).

Применяемые HR-службами методики и инструментарии не должны вступать в противоречие, но быть направлены на достижение единой цели вовлечения работников и получения высоких результатов деятельности. Представленное исследование раскрывает результаты разработки многомерной модели активизации работников, которая адаптирована для практического применения в кадровых службах. Модель позволяет активировать процесс вовлеченности работников в производственный процесс.

Вовлеченность персонала в трудовую деятельность является объектом разносторонних исследований, и для ее решения использовались различные методологические подходы [2. – С. 383–398; 6. – С. 1012–1024; 5. – С. 19–38]. В обобщенном виде можно представить два наиболее развитых подхода: оценка по шкале разнокачественных факторов [7. – С. 529–547] и унитарная оценка [4. – С. 205–220]. Среди факторов, определяющих вовлеченность, выделяют организационные, индивидуальные и факторы содержания работы [3. – С. 205–220].

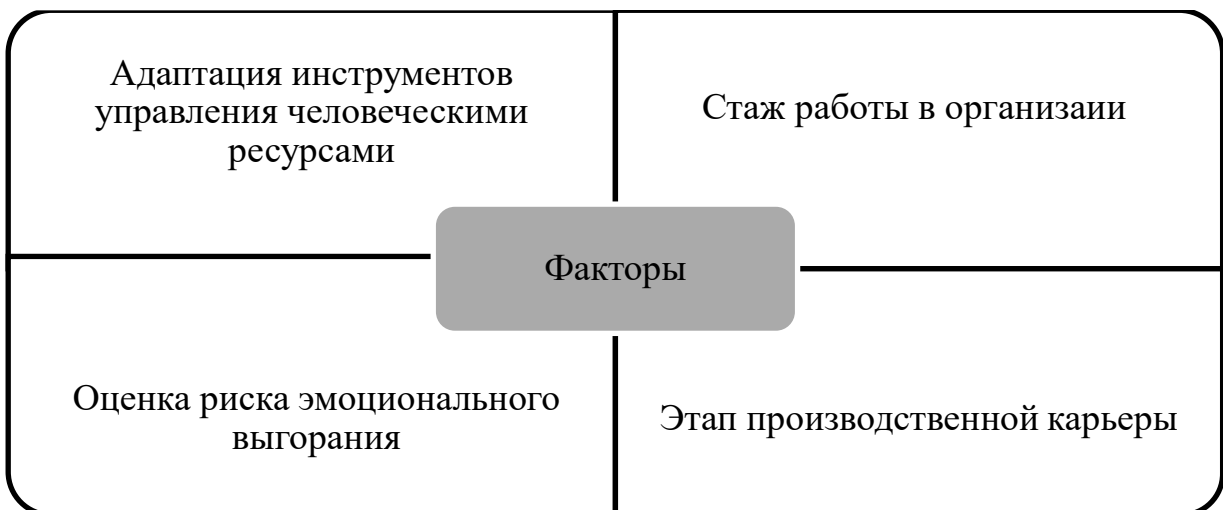


Рис. 2. Факторы модели активизации сотрудников

Авторская модель построена с учетом ранее сделанных разработок и прошла апробацию на базе казахстанских компаний различного уровня – от крупных корпораций до среднего и мелкого бизнеса. Была поставлена и решена задача выявления проблем в деятельности кадровых служб с позиций согласования их деятельности с общей стратегией развития предприятия и непосредственной вовлеченностью специалистов в рабочую деятельность.

В методологии использована концепция унитарной шкалы, предполагающая оценку степени вовлеченности на базе положительного настроения, целеустремленности, противодействия эмоциональному выгора-

нию. Представленная методология базируется на оценке персональных факторов.

Авторы разработали и апробировали интегральную модель, позволяющую учитывать вовлеченность работников на основании изучения ряда факторов и описывающих их понятий (рис. 2).

Для реализации представленной модели разработан комплекс инструментария, позволяющего учесть различные факторы (табл. 1).

Таблица 1

**Роль работника в интерактивном методе HR-технологий по этапам карьеры работника в компании\***

Этапы карьеры ————— Методы	I этап – до 1 года. Найм. Адаптация	II этап – 2–3 года. Накопление опыта	Риск 1 стадии ЭВ* (3–5 лет)	III этап – 4–5 лет. Достижение профессиональной самостоятельности	Риск 2 стадии ЭВ* (5–10 лет)	IV этап – 6–10 лет. Достижение профессиональной зрелости	Риск 3 стадии ЭВ* (10–15 лет)
Краудрекрутинг (краудстаффинг)	Соискатель вакантной должности	Соискатель вакантной должности		Разработчик краудпроекта		Разработчик краудпроекта	
Баскетметод	Соискатель вакантной должности, стажер, ученик	Соискатель вакантной должности		Обучение (ученик, тренер/оценщик)		Оценщик (ментор)	
Психограмма	Первично тестируемый	Тестируемый для горизонтальной ротации		Тестируемый для вертикальной ротации		Тестируемый для всех видов ротаций	
«Рабочая тень»	Стажер, ученик	Стажер, ученик		Наставник		Ментор	
Секондмент	–	Стажер в другой компании		Стажер в другой компании		Стажер в другой компании или ментор в своей	
**ЭВ – эмоциональное выгорание							

\*Источник: [1. – С. 124–138].

Профессионализм и деловые качества сотрудников являются важными показателями качества организации. Однако, учитывая тот факт, что индивидуальные различия в навыках, мотивации и других характеристиках сотрудников огромны, вывод состоит в том, что предприятия должны разработать свои собственные уникальные методы для развития персонала.

Спецификой разрабатываемой методики является также применение метода построения психогаммы как инструмента активизации человеческих ресурсов, применение которого обеспечивается наличием в современной цифровой экономике платформенных технологий. Наличие в рыночном пространстве фирм, представляющих услуги платформ для комплексной психологической диагностики, дает возможность управленцу адекватно оценить необходимые поведенческие компетенции соискателя, используя в качестве эталона систему базовых параметров, соответствующих данной должности.

Система базовых параметров формируется на основе метода блиц-психогаммы после прохождения эффективными сотрудниками данной фирмы профессиональных тестов на основе платформенных технологий. Это позволяет фирме с минимальными собственными затратами выявить черты характера, мотивацию, предпочтительные виды деятельности и роли в команде у эффективных сотрудников. Сотрудники, удовлетворяющие параметрам психографического портрета, будут внутренне мотивированы на данный вид деятельности.

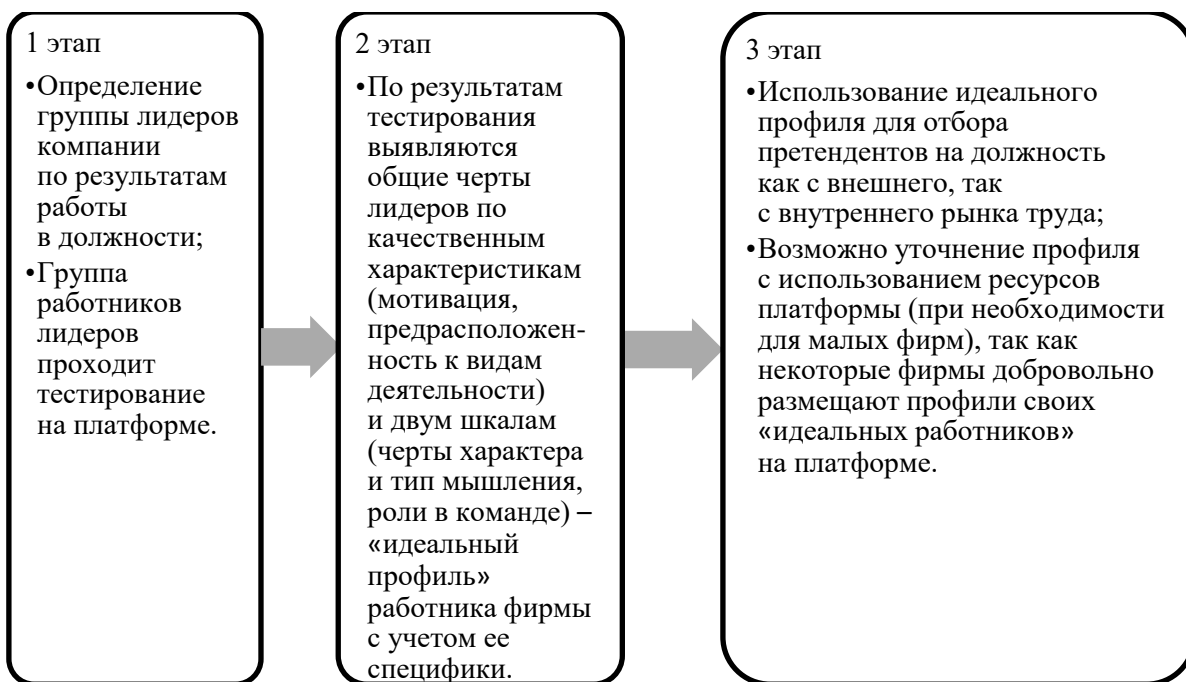


Рис. 3. Алгоритм составления психогаммы на базе компетенций



Предлагаемая многомерная модель активизации работника позволяет организовать процесс воздействия на мотивацию работника к труду с помощью совокупности инструментов и механизмов, стимулирующих соответствие поведения работника и результатов его деятельности стратегии компании. Психографические методы диагностики способностей имеют значение для обеспечения устойчивости компании в аспекте требуемого качества человеческих ресурсов. За ресурсами компания может обратиться к рынку труда и подобрать эффективного работника для конкретной должности.

Платформенные технологии дают возможность сократить затраты на создание собственной IT-инфраструктуры для управления человеческими ресурсами в виде комплекса тестов и диагностик, алгоритмов и шаблонов решений. Использование ресурсов онлайн-платформ, которые, как показано на примере сервисных услуг в области подбора, оценки и развития персонала, предоставляют квалифицированную поддержку управленческих решений в области управления человеческими ресурсами.

В то же время организация может разработать на основе ресурсов платформы свой продукт, как нами это было показано на примере психограммы специалиста. Этот продукт будет отражать как общие требования к работнику в данной должности, так и учитывать специфику деятельности данной фирмы. Он будет инструментом прескриптивной аналитики в области управления человеческими ресурсами, т. к. будет предупреждать о возможных проблемах при найме на работу конкретного соискателя, но одновременно помогать в разработке управленческих решений по активизации человеческих ресурсов и обеспечении устойчивости бизнеса.

### Список литературы

1. *Притворова Т. П., Темирбаева Д. М.* Многомерная модель активизации работников в организации: параметры и современные технологии // Друкеровский вестник. – 2020. – No. 2. – P. 124–138. – URL: <https://doi.org/10.17213/2312-6469-2020-2-124-138>
2. *Attridge M.* Measuring and Managing Employee Work Engagement: A Review of the Research and Business Literature // Journal of Workplace Behavioral Health. – 2009. – No. 24 (4). – P. 383–398. – URL: <https://doi.org/10.1080/15555240903188398>
3. *Bailey C., Madden A., Alfes K., Fletcher L.* The Meaning, Antecedents and Outcomes of Employee Engagement: A Narrative Synthesis // International Journal of Management Reviews. – 2017. – No. 19 (1). – P. 31–53. – URL: <https://doi.org/10.1111/ijmr.12077>
4. *Kim W., Park J.* Examining Structural Relationships between Work Engagement, Organizational Procedural Justice, Knowledge Sharing, and Innovative Work Behavior for Sustainable Organizations // Sustainability 208

(Switzerland). – 2017. – No. 9 (2). – P. 205–220. – URL: <https://doi.org/10.3390/su9020205>

5. *Saks A. M.* Antecedents and Consequences of Employee Engagement Revisited // *Journal of Organizational Effectiveness*. – 2019. – No. 6 (1). – P. 19–38. – URL: <https://doi.org/10.1108/JOEPP-06-2018-0034>

6. *Simpson M. R.* Engagement at Work: A Review of the Literature // *International Journal of Nursing Studies*. – 2009. – No. 46 (7). – P. 1012–1024. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2008.05.003>

7. *Soane E., Truss C., Alfes K., Shantz A., Rees C., Gatenby M.* Development and Application of a New Measure of Employee Engagement: The ISA Engagement Scale // *Human Resource Development International*. – 2012. – No. 15 (5). – P. 529–547. – URL: <https://doi.org/10.1080/13678868.2012.726542>

## Раздел VII. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

### МОБИЛИЗАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**Бухвальд Евгений Моисеевич**

доктор экономических наук, профессор,  
главный научный сотрудник – заведующий Центром  
федеративных отношений и регионального развития  
Института экономики Российской академии наук

*Запуск странами Запада в 2022 г. нескольких пакетов санкционных запретов и ограничений в отношении Российской Федерации сделал необходимыми корректировки социально-экономической политики в стране. Сформировалась система антисанкционных действий, цель которых – удержать экономику страны от существенного спада, а социальную сферу – на уровне, по-прежнему отвечающем жизненным интересам населения. Эта система антисанкционных действий уже ассоциируется с вариантом «мобилизационной экономики». В статье делается попытка ответить на вопрос: что же такое «мобилизационная экономика» и каковы возможности ее применения в условиях современной России.*

*Ключевые слова:* санкции, антисанкционная политика, мобилизационная экономика, национальная и экономическая безопасность.

*The launch by Western countries in 2022 of several packages of sanctions bans and restrictions against the Russian Federation made it necessary to adjust the socio-economic policy in the country. A system of anti-sanctions actions has been formed, the purpose of which is to keep the country's economy from a serious recession, and the social sphere at a level that still meets the vital interests of the population. This system of anti-sanctions actions is already associated with a variant of the "mobilization economy". The article attempts to answer the question: what is "mobilization economy" and what are the possibilities of its application in the conditions of modern Russia.*

*Keywords:* sanctions, anti-sanctions policy, mobilization economy, national and economic security.

Мобилизационная экономика или экономика мобилизационного типа – феномен, достаточно хорошо исследованный как в отечественной, так и в зарубежной научной литературе. При этом представления по данному вопросу – о признаках и задачах мобилизационной экономики – неизмен-

но подвергались существенным модификациям [5. – С. 146–153]. В настоящее время преобладающей остается точка зрения, что современную мобилизационную экономику нельзя отождествлять лишь с таковой, складывающейся в особой ситуации военно-политического характера. Последнее есть частный и наиболее остро выраженный вариант мобилизационной экономики, но объективно возможны и иные варианты, не связанные с факторами военно-политического характера. В целом для мобилизационной экономики характерно отступление от долговременного тренда социально-экономического развития и курса социально-экономической политики государства под влиянием особых условий и в результате действия различных политических, природно-экологических, медико-биологических и иных факторов [1. – С. 151–155]. Современную мобилизационную экономику, связанную с особым напряжением и ориентацией всех производительных сил на достижение приоритетной цели, включая и человеческий фактор, одновременно характеризует включение механизмов «социальной компенсации» и максимального сбережения населения.

Мобилизационную экономику также характеризуют такие особенности, как изменение пропорций воспроизводственного процесса, прежде всего с акцентом на повышение нормы накопления. Можно говорить и о такой закономерности мобилизационной экономики, как увеличение в структуре ВВП так называемого «III подразделения», связанного с удовлетворением особых нужд, существенно расширяющихся именно в рамках экономики мобилизационного типа. Можно согласиться с мнением, что мобилизационная экономика может рассматриваться и инструмент антикризисного или даже посткризисного регулирования [4. – С. 284–287].

Важный признак мобилизационной экономики – это переориентация социально-экономической политики государства с долговременных приоритетов на цели средне- и даже краткосрочного характера. Именно в этом свете следует рассматривать то, что до настоящего времени так и не принята «базовая» стратегия социально-экономического развития Российской Федерации, предусмотренная ФЗ № 172 о стратегическом планировании.

Далее значимый признак экономики мобилизационного типа – институциональные преобразования, связанные, прежде всего, с усилением роли государственного регулирования, осуществлением особых мер поддержки предпринимательства и населения; обращением к финансовым резервам для покрытия дополнительных затрат [2. – С. 16–33]. Сюда же следует отнести и такие часто используемые инструменты мобилизационной экономики, как нормирование потребления, государственный контроль над ценами в оптовом и розничном звене и пр.

Необходимой частью мобилизационной экономики выступает политика импортозамещения, а более широком плане – значительный маневр структурой и основными направлениями внешнеэкономических связей.

Первая волна политики импортозамещения, запущенная еще в 2014 г., довольно быстро сошла «на нет», в частности, из-за формального отношения и достаточно примитивного понимания самой сути импортозамещения [3. – С. 101–112]. Здесь надо укрепиться во мнении, что мобилизационная экономика не тождественна автаркии, т. е. полному замещению импортной продукции на отечественную. Абсолютного импортозамещения в настоящее время не может позволить себе ни одна страна современного мира. Скорее всего, надо говорить о необходимости стратегического внешнеэкономического маневра. В чем-то для России он уже реализуется, но готовиться к нему надо было заранее. По сути, это – один из наиболее важных слагаемых сценарного варианта социально-экономического стратегирования.

Все эти слагаемые мобилизационной экономики реализуемы лишь при условии существенного усиления и расширения сферы действия рычагов государственного социально-экономического регулирования. При этом с точки зрения ключевых признаков мобилизационной экономики следует говорить о необходимости не только корректировок в системе текущего управления, но и перехода к особой модели социально-экономического стратегирования, свойственной именно ситуации мобилизационной экономики. Главная особенность данной модели – в тщательно проработанной сценарности стратегирования. В таковой каждому сценарию соответствует не только некий особый социально-экономический «фон», но и априори определенный механизм управленческих действий. Хорошо заметно то, что та модель стратегического планирования, которая отражена в ФЗ № 172, а также в «Основах государственной политики в сфере стратегического планирования» этим требованиям в полной мере не отвечает. Эту модель необходимо усилить значимостью фактора неполной предсказуемости и оперативного реагирования на меняющуюся социально-экономическую ситуацию.

Мобилизационную экономику в этом смысле следует рассматривать как один из наиболее действенных инструментов защиты интересов национальной и экономической безопасности. По сути, на данный момент мобилизационная экономика приобретает значимость наиболее полного отражения политики обеспечения экономической безопасности страны. Не случайно в самое последнее время интерес к вопросам национальной и экономической безопасности и путям их обеспечения в практике государственного и муниципального управления существенно возрос.

К сожалению, в действующих документах по национальной и экономической безопасности такой инструментарий этой политики, как использование элементов мобилизационной экономики, почти не рассматривается. В этих документах данный феномен трактуется лишь с позиции обеспечения мобилизационных нужд страны, т. е. только в более узкой трактовке понятия мобилизационной экономики. В итоге складывается просто

парадоксальная ситуация: у нас есть закон о безопасности и две относительно новые стратегии безопасности, но искать в этих документах ответы на злободневные вопросы нашего нынешнего «санкционного бытия» совершенно напрасно.

Один из дискуссионных моментов в теории и практике мобилизационной экономики сводится к следующему: является ли мобилизационная экономика аналогом жестко централизованного управления или представляет собой некоторую комбинацию элементов централизации и децентрализации [6. – С. 22–30]. Ответ на этот вопрос определяет алгоритм действия органов публичной власти, а именно: строить механизм мобилизационной экономики на основе модели предельной централизации или на принципах балансирования централизации и децентрализации принятия экономических решений.

Недавно ушедшая от нас проф. В. А. Погребинская, специалист в области экономической истории, часто говорила: Россию в тяжелые времена всегда выручала децентрализация. При этом она приводила в пример эпоху НЭПа, а также первый период после Великой отечественной войны, когда в стране еще сохранялись многие признаки мобилизационной экономики. В этих условиях для покрытия тотального дефицита, особенно на потребительском рынке, мощно развивалась промкооперация, большую поддержку получали хозяйственные инициативы региональных и местных властей (местная промышленность).

Конечно, многое зависит от того, в каких условиях вводятся элементы мобилизационной экономики: в системе планового хозяйства или в системе преимущественно рыночного хозяйства, хотя, как показывает исторический опыт, определенные элементы децентрализации возможны в обоих случаях. В современных условиях элементы децентрализации просматриваются, в частности, через предпринимаемые государством дополнительные меры поддержки предпринимательства, в т. ч. в сфере МСП в виде снятия различных ограничений и регламентаций в адрес предпринимательской среды.

В условиях России как государства федеративного типа важным аспектом тренда «мобилизационной» децентрализации выступает также временная передача дополнительных экономических и социальных полномочий субфедеральным органам управления. Примером могут служить меры, направленные на децентрализацию антисанкционной политики, и усиление в ней роли субъектов федерации. Так, в Указе Президента Российской Федерации от 16 марта 2022 г. № 121 «О мерах по обеспечению социально-экономической стабильности и защиты населения в Российской Федерации» имеется важное обращение к субъектам федерации в контексте их участия в реализации задач мобилизационной экономики. Однако ряд положений этого документа вызывает определенные сомнения, что говорит об отсутствии в настоящее время априорного системного

осмысления механизмов мобилизационного варианта для российской экономики.

Во-первых, названное в указанном выше документе обращение к регионам как участникам антисанкционной политики характеризуется как предоставление им «дополнительных полномочий». Однако на деле, скорее, надо говорить не только о дополнительных полномочиях, но в большей степени об их дополнительных обязательствах и даже о конкретных поручениях.

Во-вторых, в перечне дополнительных полномочий или обязательств, адресованных регионам, явно присутствуют вопросы, в той или иной мере выходящие за пределы полномочий субъектов Федерации и находящиеся в системе полномочий совместного ведения или в компетенции федерального центра / или даже органов местного самоуправления. Например, это сохранение доступности социальных услуг для граждан Российской Федерации; бесперебойное функционирование объектов жизнеобеспечения, транспортной, логистической, социальной инфраструктуры, объектов образования, здравоохранения, социального обслуживания, энергетики, промышленности и связи; осуществление мер, направленных на устранение повышенного спроса на отдельные виды товаров, работ, услуг и пр. Что такое «устранение повышенного спроса», вообще не вполне ясно. Скорее всего, это может рассматриваться как аналог нормирования потребления.

В-третьих, дело не только в распределении полномочий в рамках антисанкционной политики, но и в их экономическом (финансовом) обеспечении. Фактическое закрепление дополнительных обязательств за субъектами Федерации в документе сопровождается указанием на усиление социальной поддержки населения, на оказание помощи предпринимателем за счет налоговых и иных льгот и пр. Это в целом способно существенно увеличить расходы и сократить доходную часть региональных бюджетов, т. е. создать ситуацию их растущих дефицитов.

Таким образом, сообразный условиям федеративного государства механизм действия «вертикали мобилизационной экономики» и антисанкционной политики, как и их финансово-бюджетные слагаемые, еще нуждается в серьезных уточнениях. Между тем, действенность мобилизационной экономики как инструмента защиты интересов экономической безопасности страны достижима лишь в том случае, если за каждым уровнем публичной власти будет четко закреплен круг полномочий (обязательств) по реализации этой модели экономики.

На основании сказанного выше можно сделать вывод, что в Российской Федерации в настоящее время явно присутствуют признаки активизации механизмов мобилизационной модели национальной экономики. В целом включение этих механизмов видится достаточно сбалансированным, не нарушающим принципиальных основ национальной систе-

мы хозяйствования как экономики преимущественно рыночного типа. При этом все введенные меры по социально-экономической стабилизации направлены на поддержку производственной и инвестиционной активности в Российской Федерации; на сохранение занятости, а также на восстановление деятельности предприятий, затронутых политикой экономических санкций со стороны стран Запада.

Одновременно условия мобилизационной экономики позволяют – и мы сейчас это хорошо наблюдаем – выявить определенные наиболее уязвимые места действующей экономической системы и практики государственного управления; указать на ранее неиспользуемые резервы модернизации производства и решения задач импортозамещения. В этом смысле позитив мобилизационной экономики не только в том, чтобы в максимальной мере устранить угрозы экономической безопасности страны, но и в том, чтобы выявить и реализовать факторы, повышающие общую устойчивость экономики страны относительно подобного рода круга рисков и угроз.

Вместе с тем, внимание к проблематике мобилизационной экономики не может носить конъюнктурный характер; формальное снятие ее основных механизмов или отдельных составляющих не может свидетельствовать, что этот вопрос можно опять закрыть «до следующего раза». Практически это должно найти свое отражение в отходе от преимущественно публицистической трактовки мобилизационной экономики к акценту на ее системное научное понимание, а также на правовое закрепление ее экономических и институциональных основ. Понятие «мобилизационная экономика» должно восприниматься и реализовываться в практике управления в строго правовом поле; должно четко монтироваться в вертикаль публичной власти России как государства федеративного типа. Возможно, вместо термина «мобилизационная экономика» следует использовать более широкое понятие «особо сложных макроэкономических ситуаций». Учитывая особую роль мобилизационной экономики в противодействии различным угрозам для страны, такое закрепление должно быть обеспечено путем дополнений в федеральные законы о безопасности и о стратегическом планировании, а также в действующие стратегии национальной и экономической безопасности Российской Федерации.

### Список литературы

1. *Мартыненко Т. В.* Мобилизационная экономика: актуальна ли она для современной России? // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2021. – № 1. – С. 151–155.
2. *Митяков С. Н.* Модель мобилизационной экономики // Развитие и безопасность. – 2022. – № 1 (13). – С. 16–33.



3. *Наружный В. Е., Титов В. А., Оболенская Ю. А.* Импортозамещение в России: исторический опыт и текущие перспективы // *Управленческое консультирование*. – 2019. – № 11 (131). – С. 101–112.

4. *Османова Г. Г., Аскеров Н. С.* Государственное регулирование экономики в посткризисных условиях // *Экономика и предпринимательство*. – 2021. – № 5 (130). – С. 284–287.

5. *Харченко И. С., Харченко Л. И., Иванов В. Е., Иванова Д. Е.* Мобилизационная экономика: история и современность // *Государственное и муниципальное управление. Ученые записки*. – 2021. – № 3. – С. 146–153.

6. *Цакаев А. Х.* Централизация государственного регулирования как основа мобилизационной экономики современной России // *Страховое дело*. – 2022. – № 4 (349). – С. 22–30.

## **ЭКОНОМИКА РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ ЗАПАДНЫХ СТРАН**

**Гагарина Галина Юрьевна**

доктор экономических наук, доцент,  
заведующая кафедрой

национальной и региональной экономики  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

**Архипова Лидия Сергеевна**

кандидат экономических наук, доцент кафедры  
национальной и региональной экономики  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В экономике российских регионов на протяжении последнего десятилетия сформировались факторы, способствующие устойчивости к экономическим кризисам. Однако новые санкционные вызовы имеют значительно более сильное влияние в связи с тем, что они носят масштабный характер, нарушающий международное право, традиционные торговые связи и договоренности. В связи с этим на первое место выходит способность субъектов Российской Федерации противостоять новым внешним вызовам. Для этого имеются возможности для развития собственного социально-экономического потенциала, внутреннего и межрегионального рынков, формирования новых направлений внешнеторгового сотрудничества.*

*Ключевые слова:* экономика регионов, устойчивость, финансовая безопасность, инновационная экономика, цифровые технологии, человеческий капитал регионов.

*In the economy of Russian regions over the past decade, factors have formed that contribute to resistance to economic crises. However, new sanctions challenges have a much stronger impact due to the fact that they are of a large-scale nature that violates international law, traditional trade relations and agreements. In this regard, the ability of the subjects of the Russian Federation to withstand new external challenges comes to the fore. To do this, there are opportunities to develop their own socio-economic potential, domestic and interregional markets, to form new areas of foreign trade cooperation.*

*Keywords:* economics of regions, sustainability, financial security, innovative economy, digital technologies, human capital of regions.

Санкционное давление западных стран на российскую экономику привело к необходимости структурной трансформации во всех сферах экономической деятельности. От успехов в этом направлении значительно зависит адаптация региональных экономик к новым условиям, когда претерпели изменение или разрушились прежние логистические потоки товаров, услуг и капитала, значительно сократился импорт и экспорт продукции, нарушился ценовой диапазон на многие товары.

Социально-экономическое развитие России обеспечено современной нормативно-правовой базой и, в первую очередь, основано на Конституции Российской Федерации, Указах Президента Российской Федерации, федеральных законах в области стратегического планирования. Особую актуальность имеют Указы Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации», от 15 мая 2017 г. № 208 «О стратегии экономической безопасности Российской Федерации до 2030 года», в которых поставлены цели и задачи по обеспечению безопасности страны, приоритеты, направленные на нейтрализацию угроз [1; 2; 3].

Экономика российских регионов опирается на имеющийся социально-экономический потенциал, исторически сложившуюся специализацию, институциональные и хозяйственные механизмы, региональный менеджмент, нормативную базу и т. д. Системное взаимодействие перечисленных факторов оказывает большое влияние на финансовое состояние регионов и бюджетный федерализм. В связи с этим можно выделить особую роль финансовой безопасности регионов Российской Федерации в противостоянии наступающему кризису, вызванному внешнеполитическими факторами. Состояние защищенности финансовой системы регионов от внешних и внутренних угроз, нарушающих ее устойчивость или способность регионов гарантировать необходимый уровень доходов бюджета, необходимый для осуществления расходов в соответствии с потребительскими нуждами населения и экономики, обеспечивает безопасное развитие субъектов России.

В то же время через финансовую безопасность региона реализуются цели экономической политики государства в соответствии с национальными интересами. К их числу относятся:

- обеспечение устойчивости социально-экономического развития и платежно-расчетной системы;
- нейтрализация воздействия мировых финансовых кризисов и преднамеренных недружественных действий зарубежных стран;
- предотвращение ухода капитала за границу, в том числе из реального сектора экономики;
- привлечение и использование средств иностранных заимствований и т. п.

В настоящее время мощным фактором противостояния внешним угрозам является формирование достаточной доходной базы консолидированных бюджетов субъектов федерации. Известно, что она формируется за счет системы налогообложения, которая включает налог на прибыль организаций (в 2020 г. его доля составила 19,6%), налог на доходы физических лиц (28,5%), налог на имущество организаций (9,1%) и безвозмездные поступления (27,5%).

В табл. 1 представлены регионы, лидирующие по удельному весу основных налогов, формирующих консолидированные бюджеты субъектов федерации.

Т а б л и ц а 1

**Регионы-лидеры по удельному весу налогов консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации, 2020 г., %\***

Регионы	Уд. вес налога на прибыль организаций	Регионы	Уд. вес налога на доходы физлиц
	2020		2020
Тюменская обл.	51,6 ↘	г. Санкт-Петербург	44,3 ↗
Сахалинская обл.	45,6 ↘	г. Москва	40,4 ↗
Красноярский край	35,7 ↘	Мурманская обл.	36,3 ↗
Ленинградская обл.	33,8 ↘	Московская обл.	33,9 ↘
Ханты-Мансийский АО	30,0 ↘	Свердловская обл.	32,7 ↘
Мурманская обл.	29,4 ↘	Челябинская обл.	31,9 ↘
г. Москва	27,5 ↘	Приморский край	31,8 ↘
г. Санкт-Петербург	25,9 ↘	Нижегородская обл.	30,6 ↘
Ямало-Ненецкий АО	24,6 ↘	Хабаровский край	29,3 ↘
Чукотский АО	24,5 ↘	Ханты-Мансийский АО	28,6 ↗

\*Источник: [6].

Налог на доходы физических лиц высок в тех регионах, которые отличаются высокой численностью населения и высокими денежными

доходами (Москва, Санкт-Петербург, Московская область), низким уровнем безработицы (города федерального значения, Свердловская и Нижегородская области). Высокий уровень доходов населения способствует росту налогов на доходы физических лиц, соответственно, высокой финансовой безопасности субъектов Федерации.

В группу регионов, лидирующих по удельному весу налога на прибыль организаций, выделяются регионы с высокой стоимостью основных фондов и собственностью предприятий и организаций. Наличие собственности является стимулом к росту доходов бюджетов субъектов.

В высокой зоне финансовой устойчивости находятся регионы с развитой диверсифицированной экономикой, отличающиеся высокой собираемостью налогов, обеспечивающих доходную часть консолидированного бюджета Российской Федерации.

Российские регионы переживают трудный период адаптации к санкционному давлению Запада. Большое значение может иметь такой фактор, как конкурентное преимущество региональных экономик, способствующее их устойчивости. В этом отношении такие возможности демонстрируют не только субъекты федерации с сырьевой специализацией, но и те из них, в которых развиваются инновационные предприятия, а также экономики с широким внедрением цифровых технологий.

Одним из основных индикаторов инновационной экономики является показатель «удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации». Именно этот вид инноваций оказывает большое влияние на конкурентоспособность предприятий регионов. На рис. 1 представлена динамика показателя, которая свидетельствует о лидирующих позициях Приволжского, Центрального, Северо-Западного и Уральского федеральных округов, концентрирующих научно-исследовательский потенциал страны.

Показатели за 2020 г. значительно превосходят значения за 2015 г. в связи с тем, что Росстатом были приняты критерии 4-й редакции «Руководства Осло» [6], которые принципиально не меняют динамику.

На рис. 1 верхняя синяя горизонтальная линия соответствует среднему значению показателя по Российской Федерации, нижняя красная – медианное значение за десятилетний период. Они показывают так называемый коридор безопасности или устойчивости, в котором находятся наиболее успешные макрорегионы.

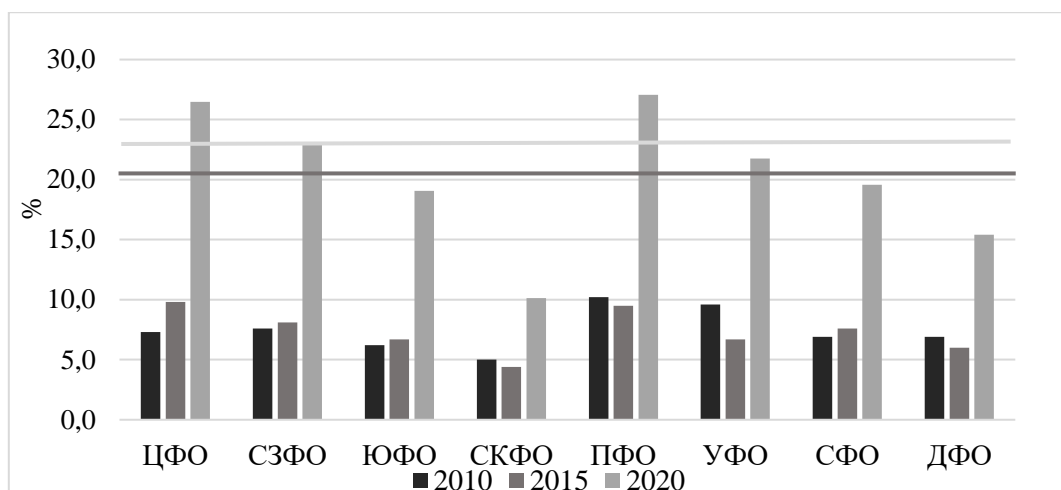


Рис. 1. Динамика удельного веса организаций, осуществляющих технологические инновации, %\*

\*Источник: [6].

Наибольшее число организаций – в тех регионах с развитой инновационной экономикой, где предприятия инвестируют развитие новых технологий в основном за счет собственных средств. Большую роль имеет объем производимых регионом инновационных товаров как индикатор устойчивости экономики. Он зависит от многих факторов, в том числе от научной, финансовой базы региона, количества организаций, лидирующих по реализации технологических инноваций.

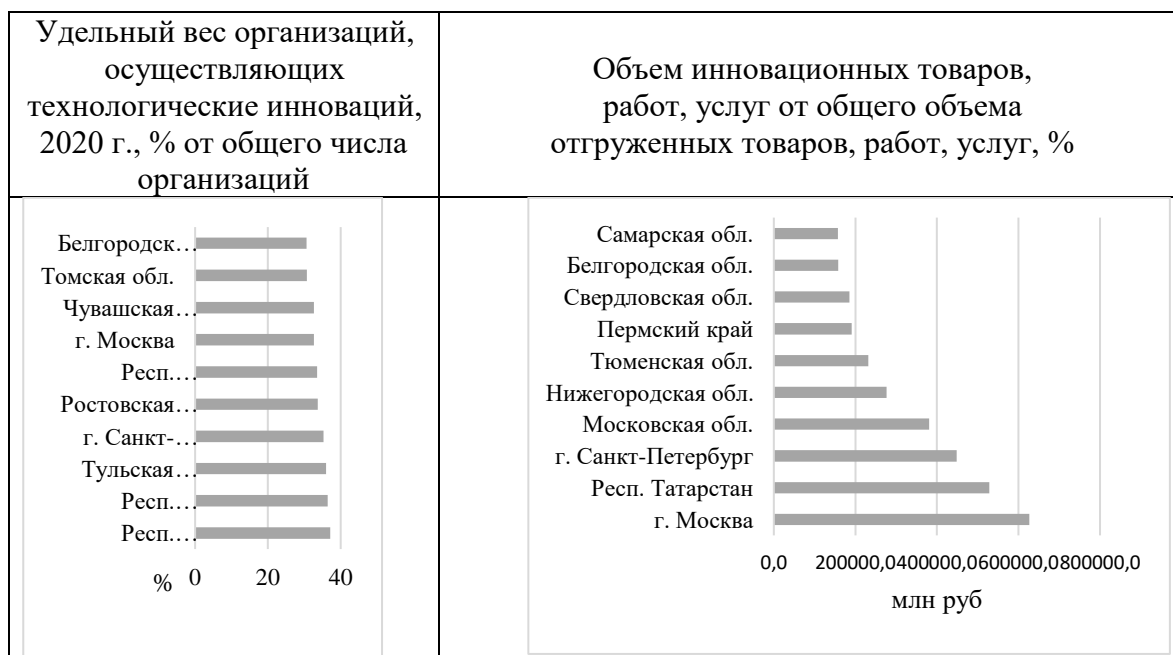


Рис. 2. Регионы-лидеры по развитию инновационной экономики\*

\*Источник: [6].

В число регионов с развитой инновационной экономикой входят, в первую очередь, столичные города федерального значения Москва и Санкт-Петербург, а также Республика Татарстан и Белгородская область.

В Российской Федерации сформировался ряд предпосылок для внедрения в хозяйственную и социальную практику основ цифровой экономики, к которым относятся использование новых цифровых технологий на предприятиях и организациях, интернет-ресурсов, человеческий капитал высокого качества, подготовка профессионалов в области IT-технологий, повышение квалификации работников, сооружение современной инфраструктуры, необходимой для прогресса в регионах и т. п.

Еще одним индикатором устойчивости российской экономики является динамика удельного веса организаций, использующих в своей деятельности Интернет. В шести макрорегионах (федеральных округах) в 2020 г. этот показатель вырос, как и по стране в целом (с 53,3% до 91,2%). Особенно выделяется Центральный федеральный округ (93,1%). В значительной степени отстает Северный Кавказ (77,7%) и незначительно Сибирский федеральный округ (89,4%). Более того, во всех макрорегионах динамика положительная, кроме Северного Кавказа, где максимальное значение 89,0% было достигнуто в 2015 г. Снижение связано с сокращением численности организаций в большинстве субъектов макрорегиона за 2010–2020 гг. на 14%.

Можно отметить, что регионы-лидеры по интернетизации своей деятельности характеризуются в основном высокими показателями экономического развития: положительный ежегодный прирост физического объема ВРП, промышленного производства, в том числе обрабатывающих производств. Высокие значения присущи и индексам инвестиций в основной капитал и розничной торговле в регионах. Значения ниже 100%, как правило, связаны со спецификой специализации регионов, выполнением поставленных задач в предыдущие годы, конъюнктурой внутреннего и внешнего рынков.

Цифровизация экономики зависит от качества человеческого капитала. В связи с этим необходимо отметить, что в России высокий удельный вес населения со средним профессиональным образованием и высшим. Об этом свидетельствует анализ такого индикатора, как состав занятого населения по уровню образования (рис. 3). Традиционно выделяется группа населения, имеющая среднее профессиональное образование (45%), на втором месте – население с высшим образованием, занятое в экономике (34%), третье – со средним общим образованием – 16,9%. Первая группа лидирует в таких макрорегионах (федеральных округах), как Уральский (48,5%) и Приволжский (47,4%), вторая – в Центральном (40%), третья – в Северо-Кавказском (27,8%). Территориальное распределение занятого населения по уровню образования соответствует истори-

чески сложившейся специализации хозяйства в субъектах, востребованности на рынке труда специалистов той или иной квалификации.

В группу регионов-лидеров по индикаторам развития информационных и коммуникационных технологий и их доступности для населения входят субъекты северной части страны с высокими доходами – Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округа, города федерального значения и экономически развитые субъекты Европейского центра – Калужская, Московская области, Республика Татарстан, города Москва и Санкт-Петербург, периферийные регионы Северо-Кавказского федерального округа – республики Ингушетия, Кабардино-Балкария, попадание которых в эту группу обусловлено скорее первоначально низкой статистической базой.

Большой возможностью адаптации региональных экономик к санкционному давлению отличаются те субъекты федерации, которые показывают высокие показатели промышленного производства (рис. 4). Безусловно, зачастую это может быть связано с низкой базой (Алтайский край, Республика Северная Осетия – Алания). Так, в данных регионах индексы промышленного производства в 2019 г. составляли, соответственно, 101,3% и 92,2%. В данных субъектах прирост промышленного производства произошел за счет роста производства на обрабатывающих предприятиях, соответственно, 155,5% и 112%. Это является благоприятным фактором, повышающим потенциал регионов.

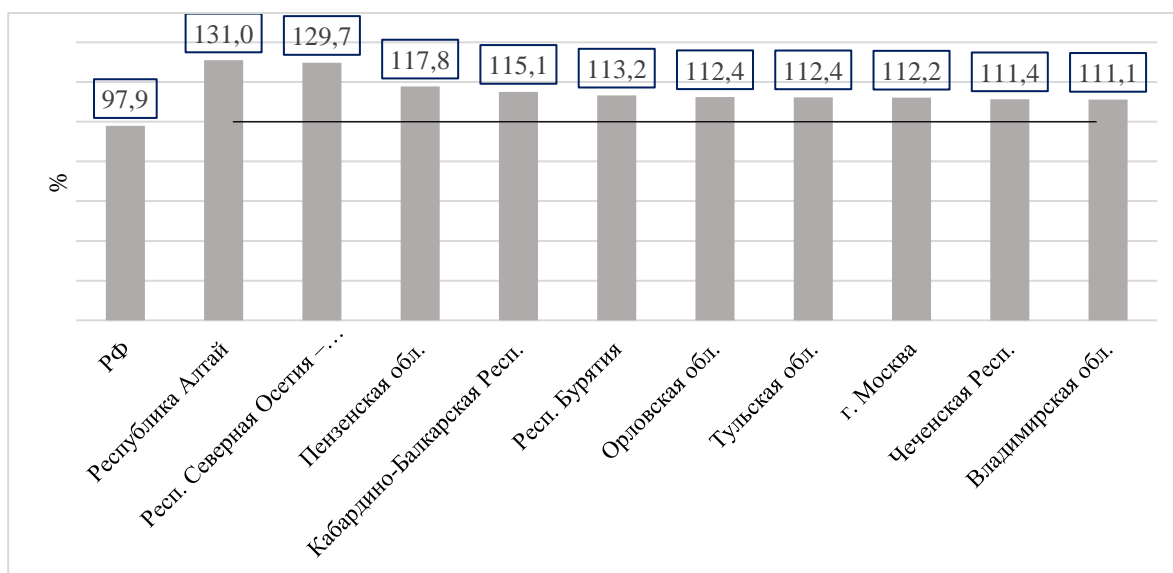


Рис. 3. Регионы-лидеры по индексу промышленного производства, 2020 г., %\*

\*Источник: [6].

В Республике Северная Осетия – Алания рост промышленного производства связан с успешной работой предприятий, добывающих полез-

ные ископаемые, составивший по итогам 2021 г. 103,6%, по обрабатывающим производствам – 140,6%, по обеспечению электроэнергией, газом и паром – 104,6% [4].

Максимальное увеличение выпуска продукции наблюдалось в производстве текстильных изделий (в два раза), производстве мебели (в 1,6 раза), производстве напитков (в 1,5 раза), производстве химических веществ и химических продуктов (на 17,9%) [5].

На протяжении нескольких лет Алтайский край занимает лидирующие позиции в стране по выпуску отдельных видов продукции пищевой, перерабатывающей и фармацевтической промышленности.

Уровень адаптации российских регионов к новым условиям, когда экономика вынуждена приспособливаться к внешним ограничениям, измеряется комплексом социально-экономических показателей, среди которых приоритетными являются финансовая безопасность, конкурентоспособность выпускаемой продукции, инновационная активность, внедрение цифровых технологий, промышленное производство. Большое значение имеет человеческий капитал России, отличающийся высоким уровнем образования, владением современными компетенциями и навыками во всех сферах экономической деятельности. Поэтому российские регионы могут не просто адаптироваться к новым условиям и устоять в надвигающемся кризисе, но и нарастить потенциал, восстановить те факторы производства, которые ранее были утрачены.

### Список литературы

1. Конституция Российской Федерации. Указ Президента Российской Федерации от 03 июля 2020 г. № 445 «Об официальном опубликовании Конституции Российской Федерации с внесенными в нее поправками» // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007030012> (дата обращения: 27.05.2022).

2. О стратегии национальной безопасности Российской Федерации. Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru/novye-postupleniya/ukaz-prezidenta-rossiyskoy-federatsii-ot-02-07-2021-400-o-strategii-natsionalnoy-bezopasnosti-rossiy/> (дата обращения: 25.05.2022).

3. О стратегии экономической безопасности Российской Федерации до 2030 года. Указ Президента Российской Федерации от 15 мая 2017 г. № 208 // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201705150001> (дата обращения: 22.05.2022).



4. Индекс промышленного производства вырос в Республике Алтай // Официальный сайт Правительства Республики Алтай. – URL: [https://altai-republic.ru/news\\_lent/news-archive/41178/](https://altai-republic.ru/news_lent/news-archive/41178/)
5. Информационный портал Республики Северная Осетия – Алания. – URL: <https://region15.ru/indeks-promyshlennogo-proizvodstva-v-severnoj-osetii-v-2021-godu-sostavil-144-8/> (дата обращения: 22.05.2022).
6. Регионы России. Социально-экономические показатели // Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://gks.ru/>

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ В УСЛОВИЯХ НАРАСТАНИЯ САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ

**Любицкая Вера Александровна**

кандидат экономических наук, доцент,  
заведующая кафедрой

«Экономика и производственный менеджмент»

АлтГТУ им. И. И. Ползунова

**Бородин Владимир Андреевич**

доктор экономических наук, профессор кафедры

«Экономика и производственный менеджмент»

АлтГТУ им. И. И. Ползунова

*Цель исследования – анализ перспектив регионального развития в условиях нарастания санкционного давления. Была проведена оценка основных социально-экономических показателей, сформировавшихся под влиянием эпидемиологических ограничений и внешних факторов, что позволило сделать выводы об основных проблемах и перспективах регионального развития.*

*Ключевые слова:* региональная экономика, факторы регионального развития, санкции, Алтайский край.

*The purpose of the study is to analyze the prospects for regional development in the face of growing sanctions pressure. An assessment was made of the main socio-economic indicators formed under the influence of epidemiological restrictions and external factors, which made it possible to draw conclusions about the main problems and prospects for regional development.*

*Keywords:* regional economy, factors of regional development, sanctions, Altai region.

По комплексным оценкам экспертов, экономика Российской Федерации за период пандемии претерпела ряд изменений под воздействием дополнительных ограничительных противоэпидемических мер. Экономическая система, еще окончательно не восстановившаяся после коронакризиса, в настоящее время испытывает новые экономические вызовы, обусловленные введением новых пакетов санкций в отношении Российской Федерации.

Приведем оценки основных социально-экономических показателей, характеризующих последствия пандемии. Начнем с результатов работы реального сектора экономики. Некоторое падение индекса промышленного производства в 2020 г. вновь приобрело в I полугодии 2021 г. положительную динамику (102,8%). Несмотря на удовлетворительные в целом

итоги работы промышленности, ряд видов экономической деятельности в структуре обрабатывающих производств по итогам 2020 г. снизили объемы производства относительно 2019 г. К ним относятся производство текстильных изделий (98,6%), производство одежды (92,4%), обработка древесины (97,5%), производство строительных материалов, лекарственных средств (83,0%), металлургическое производство (97,3%), производство готовых металлических изделий (90,7%), производство транспортных средств и оборудования (71,5%). Несмотря на успешную в целом работу в пандемийный период предприятий пищевой промышленности (107,8% к 2019 г.), производство таких важных для продовольственной корзины продуктов как мясо, рыба, мука, крупа, хлеб и хлебобулочные изделия, макароны в 2020 году снизилось [1. – С. 7].

Рассматривая основные статистические индикаторы развития реального сектора экономики в табл. 1, можно констатировать, что в России, Сибирском федеральном округе и в Алтайском крае наблюдается снижение основных показателей [2].

Таблица 1

**Индикаторы реального сектора экономики Алтайского края  
в I полугодии 2021 г. (в % к уровню 2020 г.)\***

Индикатор	РФ	СФО	Алтайский край
ИПП (индекс промышленного производства)	104,0	99,4	102,8
ИПП по добыче полезных ископаемых	99,9	96,6	91,5
ИПП по обрабатывающим производствам	106,0	99,2	101,9
Индекс физического объема по отрасли строительство:			
объема оборота розничной торговли	110,2	105,4	102,9
объема оказанных платных услуг населению	119,2	113,8	109,7
Прирост объема инвестиций в основной капитал	107,3	108,3	86,4
Индекс производства с/х продукции на территории	100,2	98,2	95,8
Индекс потребительских цен	104,2	104,3	104,8

\*Источник: [2].

Из промышленных товаров производственно-технического назначения в Алтайском крае снижено производство к уровню 2019 г. электро- и теплоэнергии. Вместе с тем значительно выросло производство сельскохозяйственных машин (сеялки, культиваторы, плуги, тракторы), а также кузнечно-прессовых машин [1. – С. 7].

Объем производства продукции сельского хозяйства в Алтайском крае, произведенной в 2020 г. к 2019 г., как в растениеводстве, так и в животноводстве несколько снизился (99,0%). За пятилетний период (с 2016 г.) объем продукции сельского хозяйства в структуре регионального ВРП сохраняется на уровне 12,5–12,8%. В I полугодии 2021 г. ее производство к соответствующему периоду 2020 г. вновь снизилось (95,8%), что, однако, сложно отнести к влиянию пандемии.

Нельзя не отметить ускорение роста цен на продукцию сельского хозяйства в Алтайском крае. Индексы цен на продукцию растениеводства в 2019–2020 гг. выросли к предшествующим периодам, составив 115,0% и 112,0% соответственно. Особенно высокий рост показал в 2020 г. индекс цен на зерновые культуры (127,2%), в т. ч. пшеницу – 121%, рожь – 129,5%, гречиху – 192,6%, семена подсолнечника – 111,2%, томаты – 113,1%, картофель – 118,2%, морковь – 109,2%, свеклу – 114,6%. Такое повышение цен сложно объяснить возросшими в пандемийном году издержками производства, и оно прямо влияет на стоимость продовольственной корзины для населения.

Объем работ, выполненный строительными организациями Алтайского края в 2020 г. по общей площади введенных в действие зданий жилого и нежилого назначения, вырос по отношению к предшествующему 2019 г. на 10%. В 2020 г. продолжено строительство жилья и объектов социально-культурного назначения. Введено жилых домов общей площадью 826,3 тыс. м<sup>2</sup>. Статистика отмечает не только рост введенных в 2020 г. в целом по краю жилых домов, но и динамичный рост в периоде 2016–2020 г. вводимого жилья в сельской местности (в 1,5 раза к 2016 г.). Жилищное строительство продолжает наращивать ввод жилья и в I квартале 2021 г. (145% к I полугодью 2020 г.) [1. – С. 8].

В 2020 г., несмотря на ограничения, обусловленные пандемией, продолжалось строительство общеобразовательных организаций и дошкольных учреждений. Введено в действие общеобразовательных школ на 990 ученических мест (550 и 440 соответственно в городах и сельской местности). В 2020 г. продолжился рост цен как на первичном, так и вторичном рынке жилья (108,0% и 112,3% соответственно).

В 2020 г. введено амбулаторно-поликлинических учреждений на 371 посещение в смену, из которых 271 – в сельской местности. Что касается учреждений культуры, то в 2017–2020 гг. новых учреждений клубного типа не вводилось, но реконструкция действующих проводилась довольно активно, в т. ч. с участием регионального и муниципального бюджетов.

Рост оборота розничной торговли в 2016–2019 г. сменился его 5%-ным снижением в 2020 г. Отмечено сокращение розничных продаж продовольственных товаров на 10,4%, непродовольственных товаров на 5,6%, вызванное снижением реальных доходов населения региона и более

сдержанным поведением потребителей. Статистика фиксирует значительный рост цен на крупы, макаронные изделия, масло подсолнечное, сахар, хлеб. В 2020 г. цены на продовольственные товары выросли на 7,5%, на непродовольственные – на 5,1%. В структуре продаж продовольственных товаров заметных изменений не отмечается. Среди непродовольственных товаров в 2020 г. выросли продажи лекарственных средств, компьютеров, телевизоров, мобильных телефонов, холодильников и стиральных машин, что можно объяснить действием периодов локдауна и других противоэпидемиологических ограничений. В этой группе непродовольственных товаров особенно подорожали ювелирные изделия (144,8%) и строительные материалы (109,1%).

Внешнеторговый оборот в 2020 г. сократился на  $\approx 20\%$  к 2019 г., в т. ч. экспортные операции – на 22%, импорт – на 12%. Без всяких сомнений это явилось следствием пандемии. Из экспортных операций вырос объем поставок в страны зарубежья продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья (+17%).

Индекс физического объема платных услуг населению в 2020 г. просел до уровня 92,9% к соответствующему периоду 2019 г. Снижение оказанных населению услуг отмечается по всем их видам, за исключением почтовых.

В структуре платных услуг в 2020 г. выросла до 32,8% доля коммунальных услуг, до 18,9% – телекоммуникационных, что скорее объясняется ростом тарифов на их оказание. Значительно сократилась доля услуг санаторно-курортных организаций, учреждений физической культуры и спорта.

Объем инвестиций в основной капитал в 2020 г., несмотря на финансовые проблемы, вызванные кризисом, несколько выросли и составили 102,0% к уровню 2019 г. 97% всех инвестиций являются краткосрочными и привлекаются для решения оперативных проблем текущей деятельности предприятий и организаций. Для обновления основных фондов и технологий, как основы качественного роста отраслей реального сектора экономики Алтайского края, нужны долгосрочные вложения. Их привлечение предприятиями промышленности в качестве заемных средств по предлагаемым кредитными организациями условиям весьма обременительны и не стимулируют инновационную деятельность, которая носит, как правило, долгосрочный характер.

Небольшой рост инвестиций в экономику региона в 2020 г. сменился в I полугодии 2021 г. инвестиционным спадом (86,4% к соответствующему периоду прошедшего года).

Социально-экономические показатели Алтайского края в 2021 г., представленные в табл. 2, в большинстве своем демонстрируют отрицательную динамику [2].

**Основные социально-экономические показатели  
Алтайского края в I полугодии 2021 г.\***

Показатели	РФ	СФО	Алтайский край
Численность безработных в % к рабочей силе	4,9	6,0	5,7
Численность безработных в % к 1 июля 2020 г.	42,4	47,4	75,2
Потребность работодателей в работниках на 1 июля 2021 г. в % к 1 июля 2020 г.	144,2	135,9	149,6
Прирост и убыль населения территории в расчете на 1 000 населения в 2021 г.	-5,8	-5,4	-8,4
Прирост и убыль населения территории в расчете на 1 000 населения в 2020 г.	-3,7	-3,4	-5,2
Миграция населения, 2021 г. человек	+114 216	-9 082	-3 528
Миграция населения, 2020 г. человек	+48 188	-6 728	-281
Среднемесячная начисленная заработная плата на территории, в % к уровню 2020 г.	103,4	102,6	102,2
Реальные денежные доходы населения территории, в % к уровню 2020 г.	102,4	99,3	97,9
Стоимость минимального продуктового набора	5 183,9	5 255,8	5 007,7
Изменение стоимости минимального продуктового набора в % к декабрю 2020 г.	116,5	118,2	120,7

\*Источник: [2].

Реально располагаемые денежные доходы населения весь период 2016–2020 гг. сокращались к предыдущему году. В 2020 г. доходы сократились на 5% к 2019 г., а в I полугодии 2021 г. еще на 2% к соответствующему периоду 2020 г. [1. – С. 10].

Не останавливает эту тенденцию рост социальных выплат, особенно заметный в 2020 г. ( $\approx 10\%$ ), рост уровня оплаты труда на предприятиях и организациях края. В структуре реальных доходов статистика фиксирует падение доходов от предпринимательской деятельности на 13% и доходов от собственности на 14% от уровня 2019 г. В 2020 г. отмечен прирост к 2019 г. сбережений населения на  $\approx 20\%$ , что увеличило эту статью в структуре денежных доходов с 11% до 13,2%. Это характерно для финансового поведения населения в период кризисов (меньше потреблять и больше сберегать).

Падение в пандемийный 2020 г. уровня жизни населения характеризует и сокращение соотношения между среднедушевыми доходами населения и прожиточному минимуму (с 3,2 раза до 2,8 раза). Численность

населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума в 2020 г. сохранилась на уровне 17,5%.

Таким образом, результаты работы основных отраслей реальной экономики региона позволяют констатировать, что масштабы падения могли быть больше, а процесс восстановления сложнее, если бы правительство края и предприятия не приняли своевременных антикризисных мер, которые, с одной стороны, позволили сократить масштабы распространения коронавирусной эпидемии, поддержать предпринимательский сектор и оставшееся без работы население, с другой, – проявили разумный подход к введению локдауна, включая длительность периода нерабочих дней и относительную мягкость санитарно-эпидемиологических ограничений.

В условиях нарастания санкционного давления основным перспективным направлением развития экономики Алтайского края является реализация широкого комплекса программных мер, стимулирующих развитие промышленности, ее выход на новый технологический уровень. Необходимы также меры по повышению доступности долгосрочного банковского кредита, доверия бизнеса к проводимой в стране экономической политике, предоставление гарантий, снижающих риски собственных долгосрочных инвестиционных вложений в обновление производственного аппарата своих предприятий. Предлагается также ввести механизмы интенсификации процесса импортозамещения [3. – С. 5–15].

К отраслям промышленности, которые могут обеспечить в нашем регионе более быстрый рост валового регионального продукта при условии принятия предлагаемых мер по корректировке макроэкономической политики, можно отнести энергетическое и сельскохозяйственное машиностроение, развитие станкостроения, производства дорожной техники, современных средств пожаротушения. Более быстрыми темпами могут развиваться предприятия химической и нефтехимической отрасли при благоприятной рыночной конъюнктуре (производство кокса и попутных продуктов, шин, бытовой химии, современных термостойких изделий, применяемых в различных производствах, изделий из полимерных материалов). Широкие перспективы роста в регионе имеет производство фармакологической продукции (лекарственных средств и биологически активных добавок на местной сырьевой базе), сосредоточенных в г. Бийске на предприятиях биофармкластера.

Уверенный рост демонстрируют предприятия пищевой промышленности региона. Перспективы их дальнейшего развития связаны с внедрением биотехнологий переработки сельскохозяйственного сырья и производства продуктов питания. Хорошие перспективы ускоренного развития имеет малое и среднее промышленное предпринимательство.

Таким образом, при реализации комплекса мер промышленное производство в регионе имеет все возможности для выхода на годовые темпы

роста в 3–4 процента, что будет ее достойным вкладом в ускорение социально-экономического развития края в среднесрочной перспективе.

### Список литературы

1. *Бородин В. А., Марков А. М., Любичкая В. А.* Алтайский край: социально-экономические последствия пандемии 2020 г. и перспективы восстановления экономики и уровня жизни населения // Современные направления технологического развития и повышения эффективности промышленного производства в экономике Алтайского края : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Барнаул, 2021. – С. 6–12.

2. Основные показатели социально-экономического положения субъектов Российской Федерации в I полугодии 2021 года // Российская газета. – URL: <https://rg.ru/2021/09/09/rosstat-dok.html> (дата обращения: 10.02.22).

3. *Шохин А. Н., Акиндинова Н. В.* Макроэкономические эффекты пандемии и перспективы восстановления экономики // Вопросы экономики. – 2021. – № 7. – С. 5–30.

## ФИНАНСОВЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В КРИЗИСНЫХ УСЛОВИЯХ

**Никитская Елена Федоровна**

доктор экономических наук, профессор кафедры  
национальной и региональной экономики  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*На протяжении всего постреформенного периода экономика России испытывала влияние кризисных процессов, которые существенным образом усиливали угрозы экономической безопасности хозяйствующих субъектов и ее финансовой составляющей. В то же время финансовые затруднения коммерческих организаций связаны не только с действием периодических кризисов и систематических рисков, но и с эффективностью управления бизнес-процессами. В настоящей статье исследованы тенденции в изменении ключевых параметров деятельности организаций нефинансового сектора экономики, определены объективные причины негативных изменений их финансового состояния, угрожающих экономической безопасности.*



*Ключевые слова:* экономическая безопасность, финансовая безопасность, финансовое состояние, диагностика финансовой безопасности, экспресс-оценка, предпосылки к банкротству, антикризисное управление.

*During the post-reform period, the Russian economy was influenced by crisis processes that significantly increased threats to the economic security of economic entities and its financial component. At the same time, financial difficulties of commercial organizations are associated not only with the effects of periodic crises and systematic risks, but also with the effectiveness of business process management. This article examines trends in changes in the key parameters of the activities of organizations in the non-financial sector of the economy, identifies objective reasons for negative changes in their financial condition that threaten economic security.*

*Keywords:* economic security, financial security, financial condition, diagnostics of financial security, express assessment, prerequisites for bankruptcy, anti-crisis management.

Экономическая безопасность как научная дисциплина сформировалась относительно недавно и пришла на смену концепции антикризисного управления. Есть основания утверждать, что приоритетным элементом экономической безопасности является ее финансовая составляющая. Прежде всего – потому, что идентификацию, оценку и нейтрализацию потенциальных угроз экономической безопасности необходимо осуществлять с точки зрения финансово-экономических последствий для организации. При этом следует иметь в виду, что финансово-экономические последствия угроз по отдельным видам и аспектам экономической безопасности не поддаются точной количественной оценке (ошибочная стратегия, нерациональный выбор организационной структуры, неадекватные стили управления, деловые качества кадрового состава и т. п.).

Экономическая безопасность многоаспектна, при этом на микроуровне включает в себя множество подвидов, таких как организационная (управленческая), кадровая, технико-технологическая, информационная, финансовая, инвестиционная, научно-техническая, энергетическая, экологическая, правовая, транспортная безопасность личности. Многими специалистами как отдельная позиция, а также отдельное направление обеспечения экономической безопасности рассматривается финансовая безопасность. В настоящее время не сформировалось однозначного определения данной категории, и многими специалистами финансовая компонента рассматривается как синоним экономической безопасности [4. – С. 93]. В научной литературе представлены трактовки к сущности и определения финансовой безопасности в широком и узком смысле:

– как мера гармонизации во времени и пространстве экономических интересов субъектов хозяйствования с интересами субъектов внешней среды [1; 2];

– как взаимосвязь концепций, критериев, показателей, методов и механизмов, выполняющих функции формирования, распределения и использования денежных средств [4];

– как финансовое состояние, ресурсы, развитие, противодействие угрозам финансовых потерь [5].

Следствием теоретической неопределенности финансовой безопасности является недостаточная разработанность как в теоретическом, так и в организационном аспекте методических подходов к диагностике и регулированию финансовой безопасности [2].

Для предотвращения угроз экономической безопасности в финансовой сфере предприятие должно поддерживать платежеспособность, финансовую устойчивость, обеспечивать достаточную финансовую независимость и гибкость при принятии финансовых решений. Указанные характеристики входят в понятие «финансовое состояние предприятия».

Важнейшими элементами и объектами управления экономической системы хозяйствующих субъектов являются дебиторская и кредиторская задолженности, от соотношения которых в значительной мере зависит финансовое благополучие. Оптимальным соотношением между указанными показателями является небольшое превышение кредиторской задолженности, характеризующей временное вовлечение средств в оборот, над дебиторской задолженностью, связанной с временным отвлечением средств из оборота. Большой разрыв между показателями в том или ином направлении недопустим, поскольку это создает угрозу финансовой безопасности. Так, значительное превышение кредиторской задолженности над дебиторской означает наличие финансовых затруднений и проблему с платежеспособностью, которая может перерасти в неустранимое состояние и означает не что иное, как фактическое банкротство коммерческой организации.

Более сложной для понимания является обратная ситуация. С одной стороны, дебиторская задолженность, по существу, представляет собой денежные поступления от покупателей и заказчиков, ожидаемых в ближайшем будущем, что, казалось бы, не создает никаких угроз для хозяйственного процесса. Однако следует исходить из негативной сущности этого показателя, связанного с указанным выше отвлечением средств из оборота. Последнее обстоятельство может создать в более отдаленном будущем проблему с платежеспособностью, так как в этом случае возникает дефицит оборотных средств и, как следствие, необходимость привлекать короткие кредиты. Таким образом, дебиторская задолженность обходится хозяйствующему субъекту не бесплатно. Если такая ситуация происходит на регулярной основе, то со временем создается угроза платежеспособности.

Ситуация становится критической, если дебиторская и кредиторская задолженности являются просроченными. Как следует из рис. 1, в России на протяжении длительного периода возникло значительное превышение дебиторской задолженности над кредиторской, причем в динамике происходит его резкое нарастание. Возникает вопрос, а виноваты ли в этом периодически происходящие в России кризисы? Ответ неоднозначный. Нарастание сальдо дебиторской и кредиторской задолженностей происходило и в периоды кризисов, и в периоды относительно стабильной экономической ситуации на национальном уровне. Рассматриваемое соотношение за период 1995–2020 гг. возросло с 0,19 до 3,57, а в 2021 г. произошло снижение до 1,71, причем в кризисные годы происходили резкие скачки по сравнению с предыдущими периодами. С 2008 г. изменение показателя приобрело волнообразный характер; в целом за весь рассматриваемый период линия тренда указывает на рост.

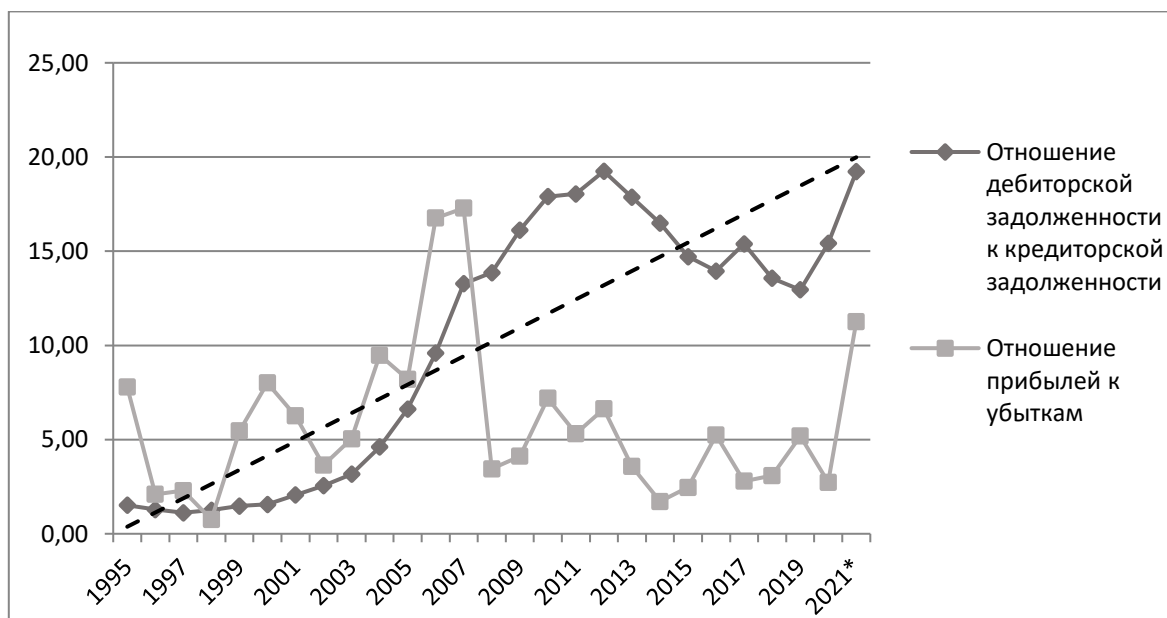


Рис. 1. Динамика отношения просроченной дебиторской задолженности к просроченной кредиторской задолженности и отношение прибылей и убытков за период 1995–2021 гг.\*

\* *Источник:* рассчитано по данным Росстат [7].

Позиции дебиторской и кредиторской задолженностей в бизнес-процессах неравнозначные, так как обязанность погашения кредиторской задолженности регулирует государство в рамках института банкротства и имеет определенные правовые последствия. Просроченная же дебиторская задолженность является проблемой самих коммерческих организаций, и в случае ее существования в срок более 3-х лет списывается за счет собственных финансовых результатов.

Второй динамический ряд, показанный на рис. 1, отображающий относительное соотношение прибылей и убытков в организациях нефинансового сектора России за период 1995–2021 гг., демонстрирует неопределенную тенденцию, уровни показателей изменялись стохастически. Положительно можно оценить нарастание сальдо прибылей и убытков в абсолютном выражении за весь рассматриваемый период, спады возникали в кризисные годы, затем значения вновь восстанавливались. В частности, в 2021 гг. произошел резкий скачок более чем в 2 раза. И лишь в 1998 г., известном как год дефолта России, сальдо прибылей и убытков имело отрицательное значение.

Представленные на рис. 2 коэффициент текущей ликвидности и коэффициент автономии являются ключевыми показателями финансового состояния коммерческих организаций. Для коэффициента текущей ликвидности существует законодательно установленное нормативное ограничение более 2 [5], используемое в рамках процедур банкротства. На Росстате показатель приведен в процентах, соответственно нормативное ограничение составляет 200%. Такое ограничение связано с тем, что он, отображая отношение оборотных активов и текущих обязательств, основан на предположении о том, что оборотные активы в хозяйственном процессе выполняют двоякую роль, обеспечивая непрерывность производства (в части оборотных фондов) и возможность осуществления взаиморасчетов с контрагентами (в части фондов обращения). Нормативное ограничение коэффициента автономии более 0,5, или, что то же самое, более 50%, является классикой теории и практики финансового менеджмента.

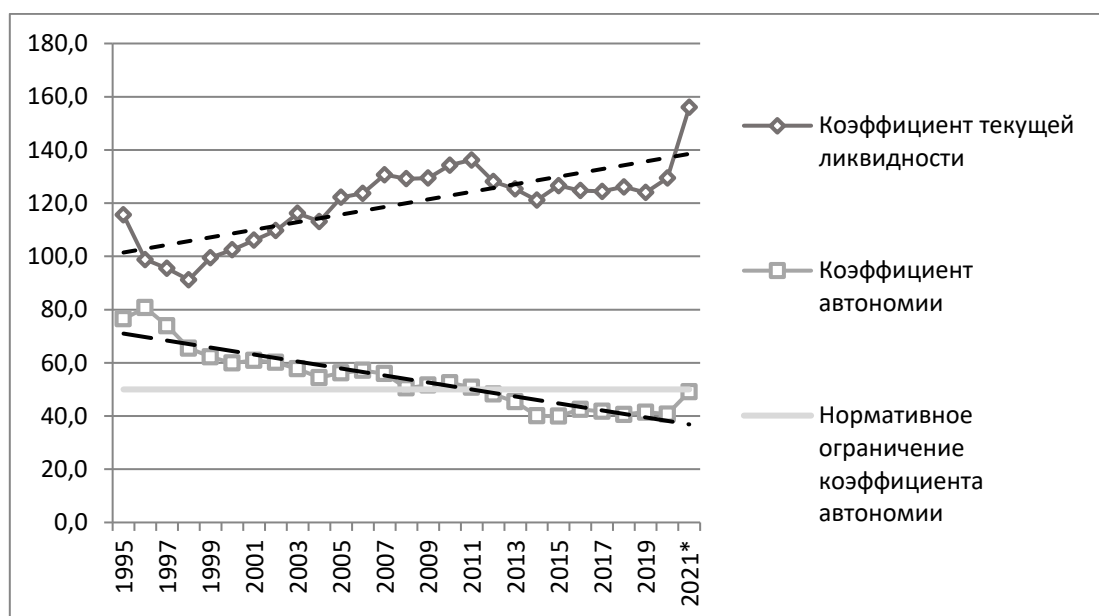


Рис. 2. Динамика коэффициента текущей ликвидности и коэффициента автономии за период 1995–2021 гг.\*

\* *Источник:* рассчитано по данным Росстат [7].

Как видно из рисунка, коэффициент текущей ликвидности на протяжении периода 1995–2022 гг. изменялся волнообразно с тенденцией к росту. Значения показателя крайне неудовлетворительные: за период 1996–1999 г. уровень показателя был меньше 1. По экономическому смыслу это означает следующее: если гипотетически реализовать все оборотные активы, то этих средств не хватит, чтобы рассчитаться по текущим обязательствам. В данном случае фактически речь идет о признаках неустраняемой неплатежеспособности, поскольку проблемы дефицита оборотных средств и нехватка денежных средств для осуществления взаиморасчетов возникают одновременно. Минимальное значение показателя было отмечено в 1998 г. (91,2%), максимальное – в 2021 г. (156%).

Коэффициент автономии в целом по России снижается, показывая нарастание финансовой зависимости хозяйствующих субъектов от заемных источников финансирования. С 2012 г. значение коэффициента автономии стало ниже рекомендуемого нормативного ограничения. В годы финансово-экономических кризисов происходило существенное снижение показателя: в 1998 г. – на 8,4 п. п., в 2008 г. – на 5,4 п. п., в 2014 г. – на 5,2 п. п., далее показатель стабилизировался, а в 2021 г. возрос до 49,1%, вплотную приблизившись к нормативному значению.

Главное условие финансовой безопасности хозяйствующих субъектов – способность и возможность противостоять действующим и потенциальным угрозам, которые могут нанести им финансовый ущерб, создающий угрозы экономической безопасности и предпосылки к банкротству. Кризисные процессы внесли негативный вклад в ухудшение финансового состояния коммерческих организаций нефинансового сектора, но микроуровень по отдельным показателям быстро восстанавливался после спадов, не достигая, однако, оптимальных значений. Во многих случаях проблема заключается не только в действии экономических кризисов, но и в отсутствии в коммерческих организациях должным образом выстроенной системы финансового управления. Эффективная система экономической безопасности должна обеспечивать создание такой ситуации, при которой предупредительные меры преобладают над мерами реагирования.

### Список литературы

1. *Абелова Л. А.* Оценка финансовой безопасности кредитной организации / Л. А. Абелова, Р. А. Захаркина, Н. Н. Катайкина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – URL: <https://vael.ru/ru/article/view?id=1680&> (дата обращения: 10.06.2022).
2. *Давыдова Е. Ю., Брякина А. В.* Финансовая безопасность предприятия в современных экономических условиях // Территория науки. – 2016. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovaya-bezopasnost>

-predpriyatiya-v-sovremennyh-ekonomicheskikh-usloviyah/viewer (дата обращения: 09.06.2022).

3. Казакова Н. А., Иванова А. Н. Финансовая безопасность компании: аналитический аспект // Экономический анализ: теория и практика. – 2016. – № 10. – С. 93–105.

4. Крохичева Г. Е. Финансовая безопасность в системе экономической безопасности / Г. Е. Крохичева, Э. Л. Архипов, К. С. Зенцова, Е. И. Новикова // Экономические науки. – 2016. – № 3 (20). – URL: file:///C:/Users/%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B5%D0%B9/Downloads/finansovaya-bezopasnost-v-sisteme-ekonomicheskoy-bezopasnosti.pdf (дата обращения: 09.06.2022).

5. Приказ Минэкономразвития Российской Федерации от 21 апреля 2006 г. № 104 «Об утверждении Методики проведения Федеральной налоговой службой учета и анализа финансового состояния и платежеспособности стратегических предприятий и организаций» // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: [https://www.audar-info.ru/na/editArticle/index/type\\_id/5/doc\\_id/14233/release\\_id/48783/](https://www.audar-info.ru/na/editArticle/index/type_id/5/doc_id/14233/release_id/48783/) (дата обращения: 09.06.2022).

6. Сосина К. А. Финансовая безопасность предприятия: правовые аспекты. – URL: <https://www.law.ru/blog/22504-finansovaya-bezopasnost-predpriyatiya-pravovye-aspekty/> (дата обращения: 10.06.2022).

7. Финансы. Финансовое состояние организаций // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/finance>

## **КАЧЕСТВО ЖИЗНИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Лаврентьева Ирина Владимировна**

директор научного центра изучения

проблем сельских территорий

Минсельхоза России

**Седова Надежда Васильевна**

доктор экономических наук, профессор кафедры

национальной и региональной экономики

РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В статье рассмотрены теоретические аспекты развития понятия «качества жизни сельского населения», а также особенности методологии оценки сельских территорий, в рамках которой выделены четыре направления оценки. Особое внимание уделено возможности применения*

*разработанной методологии для органов государственной и муниципальной власти.*

*Ключевые слова:* качество жизни, сельские территории, пространственное развитие, сферы оценки, критерии.

*The article discusses the theoretical aspects of the development of the concept of "quality of life of rural population", as well as the features of the methodology for assessing rural areas, within which four areas of assessment are identified.*

*Keywords:* quality of life, rural areas, spatial development, assessment areas, criteria.

Согласно Доктрине продовольственной безопасности, к числу основных угроз продовольственной безопасности отнесено различие в уровне жизни городского и сельского населения, что неизбежно ведет к миграционному оттоку сельского населения в более комфортные городские условия. Это приводит к нехватке рабочей силы на сельских территориях и значительно увеличивает угрозы продовольственной безопасности. Правительством Российской Федерации предпринимается целый ряд усилий для того, чтобы кардинально изменить ситуацию, в том числе в рамках государственной программы «Комплексное развитие сельских территорий» и реализуемых в рамках программы мероприятий. При этом особое внимание в рамках данной государственной программы уделено повышению качества жизни населения на сельских территориях. При этом, по мнению М. В. Дроновой, качество жизни на сельских территориях является важным критерием оценки устойчивого социально-экономического развития [1. – С. 116]. Одной из основных проблем, непосредственно влияющих на уровень жизни на сельских территориях, является слабая инфраструктурная обеспеченность. Учет целого ряда факторов для оценки уровня качества развития сельских территорий делает данную задачу весьма сложной. Так, если при оценке качества жизни городской среды осуществляется по 6 пространствам и 6 критериям, то при оценке сельских территорий такого деления недостаточно. Помимо выделения направлений и критериев оценки, необходимо формирование индикаторов в рамках выделенных направлений и критериев. Но также следует учесть, что оценка должна осуществляться по различным группам объектов оценки в зависимости от их численности наличия/отсутствия поблизости городов. Основным инструментом проведения целенаправленной политики развития процессов диверсификации на сельских территориях становятся качественно новые управленческие механизмы, адаптированные к реальным условиям с масштабными перспективами в развитии. При этом целевая направленность функционирования подобных механизмов должна заключаться в создании условий для комплексного пространственного развития

и улучшения качества жизни сельского населения, что достигается путем эффективного использования ресурсного потенциала сельских территорий.

Исследование проблем сельской местности показало важность переосмысления существующей модели развития сельских территорий и их перехода на комплексное пространственное развитие, основанное на использовании всеми уровнями хозяйствования концептуальных положений и принципов устойчивого оптимального развития.

Исходными в нашем исследовании являлись понятия «качество территории» и «качество сельской среды». Разработанная нами методология оценки качества территории строится на системном, территориальном и типологическом подходах, подразумевающих оценку качества всех ее компонентов (экономическая сфера, географическая среда, население), формирование различных типов по качеству и подготовку базы для управления качеством территории, которое ориентировано на обеспечение ее комплексности. Предложенная нами методология оценки качества территории является основой для методологии оценки качества сельской среды.

Качество сельской среды – совокупность характеристик сельских территорий, которые обуславливают их способность к устойчивому развитию и удовлетворению потребностей населения, проживающих на этих территориях.

Сохранение численности сельского населения согласно целевому показателю Государственной программы «Комплексное развитие сельских территорий» основано на двух факторах:

- удержании существующих жителей;
- привлечении новых жителей из городов.

На данный момент сельские территории непривлекательны для их сегодняшних жителей: 52% жителей сел и малых городов хотят уехать из своего населенного пункта в более крупный город [2. – С. 11–22]. Кроме того, 72% молодых людей хотят уехать из сел в малые и большие города [3. – С. 7–14]. Вместе с тем многие жители городов (52%) рассматривают возможность переезда на сельские территории, однако предпринимают реальные шаги в этом направлении только 2% горожан. Причины отъезда существующих жителей и условия, при которых горожане готовы переехать на село, имеют схожую природу. Поэтому повышение привлекательности сельских территорий как места для жизни сегодняшних жителей и горожан, рассматривающих возможность переезда, требует улучшений в одних и тех же сферах (табл. 1).



## Сферы, требующие улучшений при развитии сельской среды\*

Сферы улучшений	Причины отъезда жителей села	Условия переезда горожан на село
Жилье	<b>Неудовлетворительные жилищные условия:</b> 51% жителей сельских территорий не удовлетворены качеством среды и жилья, а 63% сельского жилья не обеспечено комплексом инженерной инфраструктуры.	<b>Комфортное жилье:</b> 45% горожан готовы переехать в сельскую местность при условии наличия комфортного жилья.
Работа	<b>Неудовлетворенность рынком труда:</b> только 6% жителей села хотели бы работать в сельском хозяйстве, а уровень безработицы в селе выше, чем в городе, в 2 ра-за.	<b>Карьерные возможности:</b> 28% горожан рассмотрели бы переезд при возможности более высокого заработка в селе, чем в городе, а 17% переехали бы при наличии возможности развивать свое дело.
Инфраструктура	<b>Недостаток инфраструктуры:</b> 30% пенсионеров считают, что прежде всего на селе в улучшениях нуждается социальная инфраструктура, при этом число объектов бытового обслуживания здесь с 1990 по 2018 г. сократилось на 40%.	<b>Развитая инфраструктура:</b> 19% горожан рассматривают возможность переезда при условии наличия в селе развитой социальной и сервисной инфраструктуры.
Связанность	<b>Низкая связанность с внешним миром:</b> более 50% сельских населенных пунктов не имеют связи с сетью дорог общего пользования, а более 25 тыс. не имеют доступа к сети Интернет и телефонии.	<b>Удобство перемещений:</b> 33% горожан готовы переехать в сельскую местность при условии наличия качественных дорог.

\* Источники: [2–4].

Учитывая сложившуюся проблематику, система оценки рассматривает все ключевые сферы, влияющие на принятие решения жить на селе, и включает 10 направлений оценки, детализирующих ключевые сферы развития сельской среды:

1. Жилая среда:
  - а) жилье (жилые дома, придомовые территории);
  - б) благоустройство (улицы, открытые общественные пространства).
2. Работа:
  - а) создание бизнеса (развитие МСП, платежеспособный спрос на товары и услуги);

б) рынок труда (наличие рабочих мест, разнообразие требуемых специалистов).

3. Инфраструктура:

а) инженерная инфраструктура (водоснабжение, водоотведение, газоснабжение, энергоснабжение, теплоснабжение);

б) образование (дошкольное, среднее, профессиональное, дополнительное);

в) здравоохранение (первая помощь, специализированная помощь);

г) общественная инфраструктура (торговля, услуги, досуг, культура, спорт).

4. Связанность:

а) транспортная связанность (авиасообщение, железнодорожное сообщение, автобусное сообщение, автомобильное сообщение, водный транспорт);

б) информационная связанность (Интернет, мобильная связь).

Для оценки качества среды в рамках Индекса предусмотрено три критерия, позволяющих оценить уровень развития той или иной сферы, определяющей качество повседневной жизни в населенном пункте или сельской агломерации:

– *обеспеченность*. Критерий позволяет определить наличие в объекте оценки базовых условий и инфраструктуры для повседневной жизни, обеспечивающих минимально допустимый уровень качества сельской среды;

– *качество*. Критерий позволяет оценить, насколько эффективно работает имеющаяся инфраструктура для повседневной жизни на сельских территориях, и насколько составляющие ее объекты пригодны к использованию;

– *комфорт*. Критерий позволяет оценить в дополнение наличию и функциональности необходимых элементов сельской среды, насколько жителям сельских территорий удобно ими пользоваться.

Далее на основе выделенных критериев и сфер были сформированы индикаторы оценки, которые позволили разработать интегральный индекс оценки.

Оценка по Индексу служит инструментом формирования адресных программ по повышению качества среды. На основе показателей Индекса регионы и муниципалитеты смогут выбрать территории для наиболее эффективной реализации программ, а регулярная оценка позволит отследить позитивные перемены:

– на уровне федеральных органов власти проводится оценка всех 155 тыс. населенных пунктов адресного перечня. Результаты оценки направляются в регионы. Эти результаты содержат как интегральный Индекс региона, так и детализацию оценки на уровне муниципальных

образований, отдельных населенных пунктов и сельских агломераций, расположенных на его территории;

– на основе оценки власти региона принимают решение о приоритетных муниципальных образованиях для реализации программ по повышению качества сельской среды и направляют муниципальным органам власти результаты оценки, детализированные до уровня входящих в них населенных пунктов и сельских агломераций;

– на основании оценок входящих в состав муниципального образования населенных пунктов и сельских агломераций власти муниципалитетов принимают решение о выборе приоритетных направлений и территорий для реализации проектов по повышению качества среды. Они направляют запросы в местные администрации по выбору таких проектов на основе их индивидуальных оценок по Индексу.

### Список литературы

1. Дронова М. В. Качество жизни населения как критерий устойчивого развития сельских территорий // Молодой ученый. – 2016. – № 6.5 (110.5). – С. 116–120. – URL: <https://moluch.ru/archive/110/27526/> (дата обращения: 16.06.2022).

2. Подольский А. И. Промежуточный отчет о научно-исследовательской работе по проекту «Проведение исследования поведенческих моделей сельских жителей и разработка плана мероприятий по формированию позитивного образа сельских территорий». – М., 2021.

3. О состоянии сельских территорий в Российской Федерации в 2018 году // Ежегодный доклад по результатам мониторинга : науч. изд. – М. : ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. – Вып. 6.

4. Почему горожане не едут жить в деревню // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – URL: <https://iq.hse.ru/news/187769684.html> (дата обращения: 20.10.2021).

### РЕАЛИЗАЦИЯ «ТОЧЕК РОСТА» В РЕГИОНАХ РОССИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ

**Сорокина Наталья Юрьевна**

кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник,  
Центр федеративных отношений и регионального развития,  
Институт экономики РАН

*В современных условиях особо актуальной является деятельность по формированию и эффективному развитию «точек роста» как источников нового качества социально-экономической и пространственной динамики Российской Федерации. Показано, что ее перспективным направле-*

нием должно стать формирование национальной и согласованных с ней региональных стратегий реализации «точек роста». Их приоритеты должны быть согласованы с национальными целями развития Российской Федерации и со стратегическими целями социально-экономического развития территорий (регионов и макрорегионов). В основу конкретных программ и мероприятий стратегии реализации «точек роста» Российской Федерации должен быть положен принцип селективности, предполагающий их дифференциацию в традиционных промышленных регионах, в новых промышленных регионах, где «точки роста» только формируются, и на приоритетных геостратегических территориях. Повышению результативности используемых инструментов реализации «точек роста» будет способствовать формирование системы их мониторинга, с использованием которой должно оцениваться влияние конкретной «точки» на социально-экономическую динамику региона, где она расположена, и сопредельных территорий.

**Ключевые слова:** «точка роста», пространственное развитие России, стратегия социально-экономического развития, промышленный регион, мониторинг «точек роста», национальные цели развития Российской Федерации.

*In modern conditions, the activity on the formation and effective development of growth points as sources of a new quality of socio-economic and spatial dynamics of the Russian Federation is particularly relevant. It is shown that its promising direction should be the formation of national and coordinated regional strategies for the implementation of points of growth. The priorities should be aligned with the national development goals of the Russian Federation and with the strategic goals of socio-economic development of territories, regions and macro-regions. The basis of specific programs and activities of the strategy for the implementation of growth points in the Russian Federation should be based on the principle of selectivity, assuming their differentiation in traditional industrial regions, in new industrial regions where points of growth are just being formed, and in priority geostrategic territories. The formation of the monitoring system, which should be used to assess the impact of a particular point on the socio-economic dynamics of the region and adjacent territories where it is located, will contribute to improving the effectiveness of the tools used to implement points of growth.*

**Keywords:** growth point, spatial development of Russia, socio-economic development strategy, industrial region, monitoring of growth points, national development goals of the Russian Federation.

«Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г.» [1] в качестве одной из ключевых проблем, препятствующих устойчивому развитию страны, определила «недостаточное

количество центров экономического роста для обеспечения ускорения экономического роста Российской Федерации». Сегодня проблема превращения регионов различных типов в «точки роста» экономики России приобретает особую актуальность, а ее решение – ключевое значение для обеспечения безопасного и устойчивого развития страны в условиях усиления внешних вызовов и угроз.

Под «точками роста» современные исследователи, вслед за основоположниками теории полюсов (центров) роста, понимают отрасли и территории, обладающие максимальным мультипликативным эффектом для социально-экономического развития страны и ее макрорегионов. Экономическая природа «точек роста», на наш взгляд, заключается в том, что их эффективное функционирование способствует разрешению противоречия между характером социально-экономической динамики и спецификой структурных изменений в экономике, обеспечивая сбалансированное пространственное развитие страны. Результаты теоретических изысканий и накопленный опыт применения теории полюсов (центров) роста при разработке программ развития национального и регионального уровня в России и зарубежных странах являются весомыми аргументами в пользу ее использования при реализации и корректировке приоритетов «Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года» в направлении обеспечения устойчивости региональных социально-экономических систем к воздействию санкционных и иных «шоков».

Отечественный и мировой опыт свидетельствуют, что «классические» механизмы реализации «точек роста» должны базироваться на системе целенаправленных действий государства по формированию и развитию механизмов финансирования инвестиций в основной капитал. При этом речь идет об инвестициях, обеспечивающих воспроизводственные процессы в контуре «инвестиции – производство – доходы – качество жизни населения» и сокращение, на этой основе, отраслевых и территориальных дисбалансов в социально-экономическом развитии страны. Только при таком подходе «точки роста» могут стать реальным инструментом сглаживания диспропорций в отраслевом и пространственном развитии Российской Федерации.

Что касается относительно новых инструментов, в этой области наиболее перспективным направлением, на наш взгляд, является формирование национальной и согласованных с ней региональных *стратегий реализации «точек роста»*. Особо актуальна деятельность по стратегированию в современных условиях, когда перед страной поставлена задача трансформации в кратчайшие сроки экономической модели развития в условиях санкционного давления.

Анализ нормативно-правовых актов, содержащих меры по повышению устойчивости экономики и поддержке граждан России в условиях

санкций, позволяет констатировать, что реализуемые меры носят антикризисный характер. Однако необходимо уже в настоящее время предусмотреть механизмы их согласования, во-первых, со стратегическими целями развития Российской Федерации, определенными Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» и, во-вторых, со стратегиями социально-экономического развития территорий (регионов и макрорегионов). При этом приоритеты развития «точек роста» должны быть «погружены» в указанные документы государственного стратегического планирования [3].

Один из приоритетов – согласование со стратегическими целями развития Российской Федерации, возможно в рамках реализации политики достижения технологической независимости, важнейшим элементом которой должна стать *политика новой индустриализации, реализуемая с учетом пространственного аспекта развития страны*. Ее целью следует определить формирование (развитие) на территории страны промышленно развитых регионов, способных оказать в краткосрочной перспективе стимулирующее воздействие на развитие территорий, находящихся в зоне их экономической активности, а в долгосрочной перспективе – Российской Федерации в целом. Национальная стратегия реализации «точек роста» должна быть согласована со Стратегией пространственного развития Российской Федерации, а также с другими документами федеральной политики регионального развития; региональные стратегии – со стратегиями социально-экономического развития регионов. Критерием эффективности стратегии должно стать устранение (сглаживание) диспропорций в пространственном развитии Российской Федерации, причем определение допустимого уровня диспропорций является актуальной научно-практической задачей, обоснованное решение которой должно быть получено в кратчайшие сроки.

В основу конкретных программ и мероприятий стратегии реализации «точек роста» Российской Федерации должен быть положен принцип селективности [5], предполагающий их дифференциацию в «традиционных» промышленных регионах и в «новых» промышленных регионах, где «точки роста» только формируются. Особым направлением стратегии должна стать государственная поддержка «точек роста» на приоритетных геостратегических территориях Российской Федерации. При таком подходе реализация стратегии позволит поддерживать производственный «каркас» страны за счет оптимального территориального размещения «точек роста», учета сложившейся специализации промышленных регионов, встраивания в систему межотраслевых и межрегиональных связей перспективных центров экономического роста, обеспечения эффективного режима функционирования регионов, относящихся к приоритетным геостратегическим территориям. В результате стратегия реализации «точек

роста» может стать для России действительно инновационным механизмом стимулирования экономического роста, сочетающим структурные и пространственные инструменты государственной поддержки.

Политика развития «точек роста» в Российской Федерации имеет более чем тридцатилетнюю историю. Ее основным результатом стало создание территорий с особыми преференциальными режимами осуществления предпринимательской деятельности, включающими налоговые, таможенные, финансовые, торговые и административные льготы: особых (свободных) экономических зон, индустриальных и технологических парков, кластеров, зон территориального развития, территорий опережающего социально-экономического развития и др. (рис. 1).

Следует отметить, что большинство из них могут быть признаны «классическими», имеющими довольно обширную, и не всегда положительную, практику применения как в России, так и за рубежом [2]. Относительно новым инструментом может быть названа разработка индивидуальных программ социально-экономического развития субъектов Российской Федерации с низким уровнем социально-экономического развития, нацеленных на ускорение темпов развития их региональных экономик, привлечение новых инвесторов и повышение качества жизни населения. Также определенной новизной для Российской Федерации обладает практика заключения специальных инвестиционных контрактов (СПИК), представляющих собой инструмент промышленной политики, направленный на стимулирование инвестиций в промышленное производство в России [4].

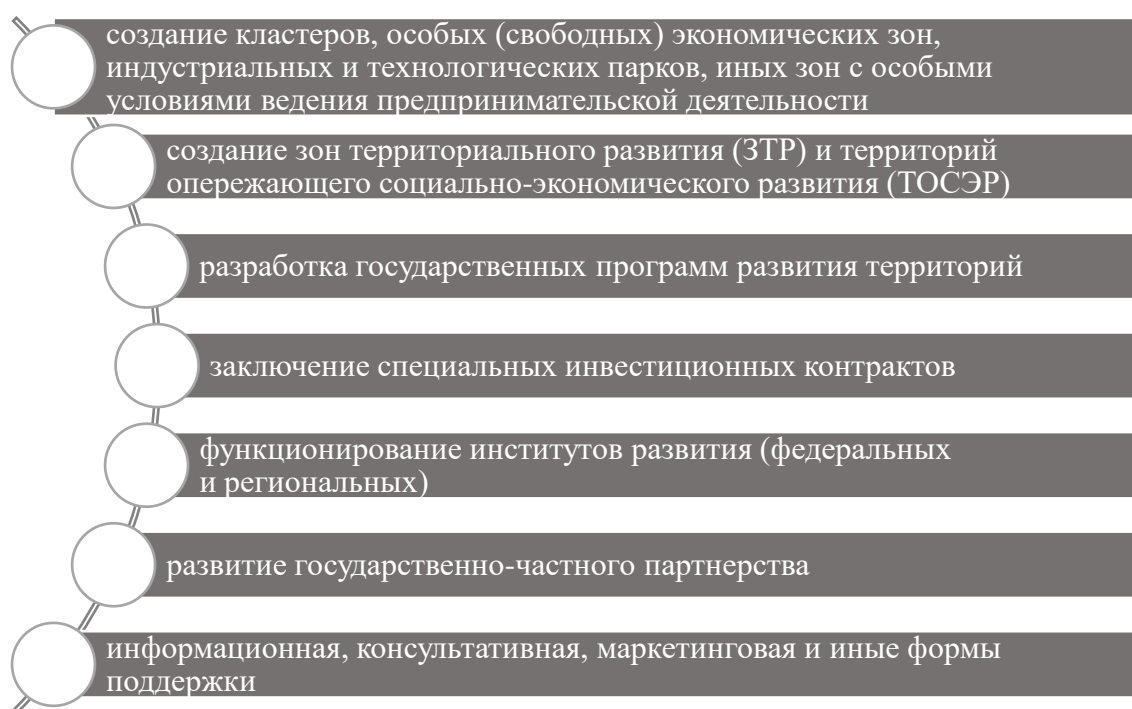


Рис. 1. Инструменты реализации «точек роста» в Российской Федерации

В дополнение к указанным, в отношении приоритетных геостратегических территорий разработаны специфические инструменты реализации «точек роста». В частности, на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на Дальнем Востоке, предоставляется возможность получения статуса резидента Арктической зоны Российской Федерации и статуса резидента Свободного порта Владивосток, возможность пользования правовым режимом специального административного района на о. Русский и др.

Росту результативности используемых инструментов реализации «точек роста» будет способствовать:

- формирование системы мониторинга «точек роста», с использованием которой должно оцениваться влияние конкретной «точки» на социально-экономическую динамику региона, где она расположена, и сопредельных регионов;

- выделение в стратегиях социально-экономического развития регионов специального раздела, посвященного деятельности по созданию и реализации «точек роста», в котором должны быть четко прописаны механизмы их воздействия на социально-экономическое и пространственное развитие территорий, а также механизмы согласования с иными реализуемыми программами и мероприятиями государственной поддержки;

- включение в стратегии развития макрорегионов раздела, посвященного определению механизмов и инструментов согласования деятельности по реализации «точек роста» институтов развития федерального и регионального уровня, а также определение потенциала и форм межрегиональных взаимодействий в целях распространения потенциала экономической активности «точек роста» по территории макрорегиона и страны в целом. Результатом должно стать создание развитой системы межрегиональной производственной кооперации, ориентированной на отечественных производителей.

### Список литературы

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года». – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_318094/006fb940f95ef67a1a3fa7973b5a39f78dac5681/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_318094/006fb940f95ef67a1a3fa7973b5a39f78dac5681/) (дата обращения: 04.04.2022).

2. Бухвальд Е. М. Формирование «точек роста» как инструмент политики пространственного развития экономики России // Вестник ВолГУ. Серия 3. Экономика. Экология. – 2017. – Т. 19. – № 2. – С. 8–16.

3. Смирнова О. О., Беляевская-Плотник Л. А., Бочарова Л. К. Методологические подходы к реализации принципов формирования системы



стратегического планирования в Российской Федерации // Инновации. – 2020. – № 2 (256). – С. 37–42.

4. Специальные инвестиционные контракты. СПИК 2.0. – URL: <https://frprf.ru/download/prezentatsiya-spik.pdf> (дата обращения: 05.04.2022).

5. Структурно-инвестиционная политика в целях обеспечения экономического роста в России : монография / под науч. ред. акад. В. В. Ивантера. – М. : Научный консультант, 2017.

## Раздел VIII. ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА В НОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ

### ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА: РАЗВИТИЕ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ (НА ПРИМЕРЕ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)

**Безпалов Валерий Васильевич**

доктор экономических наук, профессор кафедры  
национальной и региональной экономики  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

**Федюнин Валерий Васильевич**

доктор экономических наук, профессор кафедры  
рекламы, связей с общественностью и дизайна  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

**Шилина Марина Григорьевна**

доктор филологических наук, профессор кафедры  
рекламы, связей с общественностью и дизайна  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В статье определяется актуальность проведения исследования о развитии внешнеэкономической деятельности (ВЭД) территорий в быстро меняющихся условиях, где необходимо учитывать поведение потребителей. На примере частичного анализа внешнеэкономической деятельности регионов Северо-Западного федерального округа фиксируется значение корректировки стратегии с учетом изменений в предпочтении покупателей – как организаций, так и частных лиц.*

*Ключевые слова:* поведенческая экономика, внешнеэкономическая деятельность, экспорт, импорт, внешняя торговля, торговые партнеры.

*The article defines the relevance of conducting a study on the development of foreign economic activity of territories in a rapidly changing environment, where it is necessary to take into account the behavior of consumers. A partial analysis of the foreign economic activity of the regions of the North-Western Federal District is presented. The value of adjusting the strategy, taking into account changes in the preferences of buyers, both organizations and individuals is fixed.*

*Keywords:* behavioral economics, foreign economic activity, export, import, foreign trade, trade partners.

Современная эволюционная экономическая теория рассматривает проблемы создания более эффективных институтов и стратегий в контексте предыдущего развития [11; 12]. Турбулентность и неопределенность актуальных социально-экономических практик обуславливает формирование релевантных новых парадигм на основе оперативного анализа данных в их динамике [6] в макроэкономическом контексте [2; 4; 10].

В России сложившиеся экономические условия, а именно геополитическое противостояние, международный финансово-экономический кризис, санкции, технологические ограничения привели к тому, что в структуре национальной экономики происходит превалирование экспорта сырья и импорта промышленной продукции, что свидетельствует о слабой конкурентоспособности отечественных товаров и услуг и потере части экономического суверенитета государства. Реализация сырьевой модели национальной экономики привела к серьезной дифференциации российских регионов, где ряд конкурентных преимуществ, в большинстве видов деятельности, получили промышленные комплексы, обладающие сырьевыми ресурсами, что не отвечает современным требованиям развития экономических систем, где необходимо учитывать поведение потребителей, включая и возросший уровень потребностей индивидов.

Перечисленные внешнеэкономические условия и внутренние предпосылки, сформировавшие комплекс проблем для всей российской экономической системы, требуют формирования новой стратегии экономики, а также совершенствования имеющихся инструментов внешнеэкономической деятельности всех акторов российской экономики, так как внешнеэкономическая деятельность может рассматриваться как один из основных механизмов развития территории, обеспечивающих как повышение эффективности и конкурентоспособности экономики, так и рост уровня жизни населения. Таким образом, поведенческие парадигмы экономики, особенно в условиях неопределенности, становятся, по существу, важнейшим определяющим фактором развития региональной экономики.

Современные теоретические модели и их «поведенческие» модификации описывают ограниченно рациональное поведение агентов по отношению к макроэкономическим процессам, часто с априорно невысоким уровнем внимания к макроэкономической статистике [9]. Отметим, что российские исследователи применили, например, модель Габэ, которая изначально строится с учетом невнимания экономических агентов к макропеременным, и пришли к выводу о том, что, в частности, внимание агентов к инфляции значительно ниже, чем к переменной экономической активности [7].

Рассмотрим динамику основных внешнеэкономических показателей и проанализируем текущее состояние внешней торговли российского макрорегиона на примере Северо-Западного федерального округа (СЗФО) как одного из наиболее перспективных для того, чтобы дать оценку ходу

реализации существующей стратегии, а также сформулировать предложения по совершенствованию механизмов с целью повышения эффективности реализации стратегии.

Субъекты данного округа имеют ряд конкурентных преимуществ, связанных с достаточно развитой портовой структурой, что позволяет осуществлять важные экспортно-импортные функции на Балтийском море для всей России.

Таблица 1

**Внешняя торговля СЗФО за период  
2015–2020 гг., тыс. долл. США\***

Показатель \ Год	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Товарооборот	69 575 379,9	63 957 824,9	77 196 404,6	88 287 323,1	88 459 571,4	76 720 787,5
Товарооборот со странами ДЗ	68 031 770,1	58 817 087,3	70 736 985,5	81 065 885,5	80 610 307,0	69 638 038,9
Товарооборот со странами СНГ	1 543 609,8	5 140 737,6	6 459 419,1	7 221 437,6	7 849 264,4	7 082 748,6
Объем экспорта	36 993 123,5	31 813 911,1	41 249 761,0	50 750 387,3	50 744 735,6	42 216 092,3
Объем импорта	32 582 256,4	32 143 913,8	35 946 643,6	37 536 935,7	37 714 835,8	34 504 695,2
Сальдо	4 410 867,1	–330 002,7	5 303 117,4	13 213 451,6	13 029 899,8	7 711 397,2

\* *Источник:* составлено на основе данных [5].

Товарооборот Северо-Западного федерального округа с 2015 г. с 69,575 млрд долларов снизился до 63,958 млрд долларов в 2016 г., что на 9 812,6 млн долларов, или 13,3%, меньше (табл. 1). К тому же, на протяжении всего рассматриваемого периода лишь в 2016 г. наблюдается отрицательное сальдо торгового баланса, равное 330 млн долларам. Это объясняется существенным падением экспорта в рассматриваемом году по сравнению с предыдущим – на 16,3%. Импорт же сократился на символические 1,3%. Основными причинами такой ситуации стали падение цен на нефть и санкции в отношении России.

Динамику внешнеэкономических показателей за 2015–2016 гг. в целом оцениваем как отрицательную, но в 2017 г. ситуация уже приобретает положительный характер. Товарооборот по сравнению с 2016 г. увеличился на 20,7% и составил 77,196 млрд долларов. Только в первом полугодии экспорт увеличился на 27% до 18,8 млрд долларов, импорт – на 13% до 16,5 млрд долларов [8]. Отметим, что увеличение экспорта произошло за счет энергетического угля: его цена значительно выросла, а спрос

обеспечивает Китай, который в тот момент не перевел свою энергетику на газ, но уже закрыл многие шахты. В целом же экспорт увеличился до 41,249 млрд долларов, а импорт до 35,946 млрд, сальдо торгового баланса стало положительным и достигло 5,3 млрд долларов, что даже выше, чем в начале анализируемого нами периода.

Количественный объем товарооборота начиная с 2017 г. наметил тенденцию к возвращению к докризисному уровню, а рост импорта и экспорта можно объяснить стабилизацией курса рубля и покупательной способности в России.

Однако в 2020 г. наблюдается относительно резкое снижение каждого из рассматриваемых показателей. Внешнеторговый оборот Северо-Западного федерального округа сократился на 13,3% до 76,72 млрд долларов. Торговое сальдо сократилось практически вдвое по сравнению с предыдущим годом, что связано со значительным падением экспорта на 16,8% до 42,22 млрд долларов, импорта – на 8,6% до 34,5 млрд долларов. Это связано с рядом причин: вспышка коронавирусной инфекции и вводимые ограничения, связанные с попытками предотвратить распространения вируса, ослабление российской валюты, снижение мирового спроса на товары и услуги, ограничения на добычу нефти в результате сделки ОПЕК+ и так далее.

На протяжении всего рассматриваемого периода доля стран дальнего зарубежья в товарообороте СЗФО сильно преобладает над долей стран СНГ. Так, товарооборот со странами ДЗ стабильно занимает не менее 90% от общего значения, среди стран дальнего зарубежья наибольший вклад в товарооборот региона вносят Нидерланды, Германия, Китай, США и т. д. В табл. 2 более подробно разобраны основные страны-торговые партнеры СЗФО за 2015 и 2020 гг.

Сравнивая фактические значения экспорта и импорта СЗФО с целевыми, представленными в Стратегии социально-экономического развития Северо-Западного федерального округа на период до 2020 г., можно заметить существенную разницу между ними (рис. 1 и 2).



Рис. 1. Динамика фактических и целевых значений экспорта СЗФО за период 2015–2020 гг., млн долл. США\*

\* *Источник:* составлено на основе данных [5].

Так, согласно данным, представленным на рис. 2, средний фактический объем экспорта на протяжении анализируемого периода составляет 42 млрд долларов, а целевые значения находятся в рамках 60–90 млн долларов, что в среднем меньше в 575 раз. Такая же ситуация наблюдается и с объемом импорта (рис. 3).



Рис. 2. Динамика фактических и целевых значений импорта СЗФО за период 2015–2020 гг., млн долл. США\*

\* *Источник:* составлено на основе данных [5].

Среднее значение данного показателя с 2015 по 2020 г. составляет 35 млрд долларов при целевых значениях Стратегии от 45 млн до 70 млн долларов. Таким образом, план Стратегии в отношении экспорта и импорта в несколько сотен раз перевыполнен.

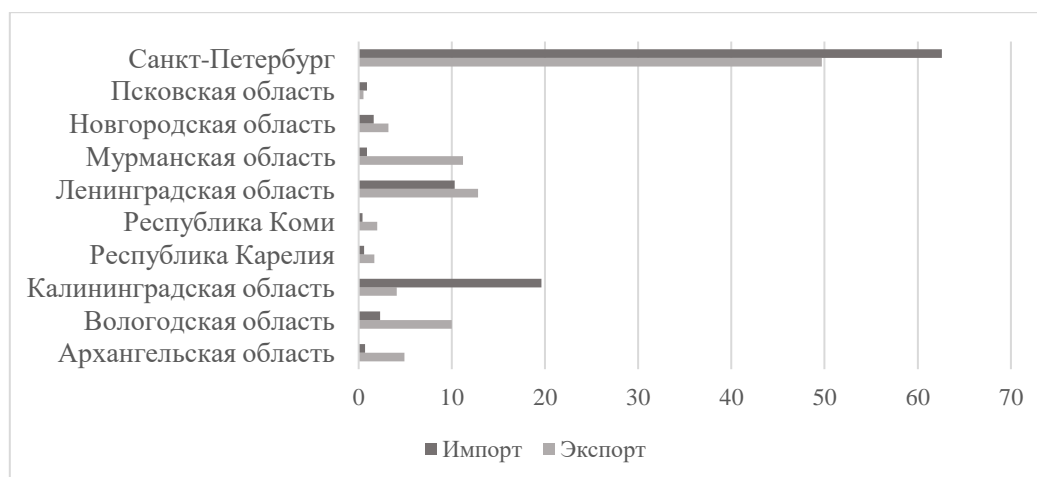


Рис. 3. Распределение стоимостных объемов экспорта и импорта СЗФО по субъектам Российской Федерации за 2020 г., %\*

\* *Источник:* составлено на основе данных [5].

По данным, представленным на рис. 3, в 2020 г. в распределении экспорта по субъектам Российской Федерации, входящим в СЗФО, лидируют опять же Санкт-Петербург (49,7%), Ленинградская область (12,8%) и уже Мурманская область (11,2%). В основном экспортируются минеральные продукты, продукция химической промышленности, а также продукты животного происхождения (рыба из Мурманской области). Наименьшая доля экспорта в 2020 г. среди регионов СЗФО принадлежит все так же Псковской области.

Лидирует по объему импорта в 2020 г. Санкт-Петербург (62,6%), Калининградская область (19,6%) и Ленинградская область (10,3%). Импортируют регионы, как правило, машины и оборудование, пищевые продукты и табак, транспорт.



Рис. 4. Товарная структура экспорта СЗФО за период 2015–2020 гг., млн долл. США\*

\* Источник: составлено на основе данных [5].

Аутсайдером в 2020 г. по объему импорта является Республика Коми. Представленные данные подтверждают: наибольшую долю в товарной структуре экспорта составляли минеральные продукты, в том числе топливно-энергетические товары, в среднем 48,1%, а также металлы и изделия из них, на которых приходится в среднем 13,9% (рис. 4).

Согласно Стратегии социально-экономического развития Северо-Западного федерального округа на период до 2020 г., одной из ее целей является повышение доли машиностроения в экспорте региона до 20%. Фактическое значение показателя на 2020 г. достигает 8,4%, что в 2,4 раза меньше плана.

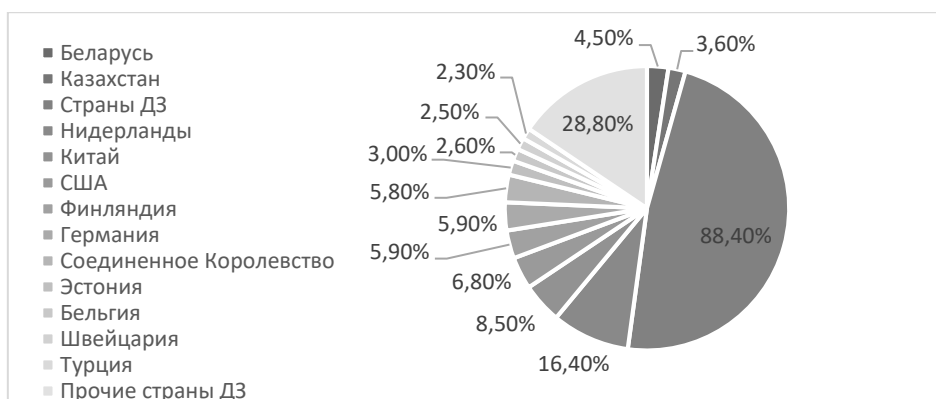


Рис. 5. Страны-контрагенты по экспорту СЗФО за 2020 г., млн долл. США\*

\* *Источник:* составлено на основе данных [5].

В 2020 г. количество стран-партнеров в экспорте СЗФО составило 180 стран мира. Основные страны – контрагенты в экспорте: Нидерланды (16,4%), Китай (8,5%) и Соединенные Штаты (6,8%).

В экспорте – доля минеральных продуктов 40,6%, металлов и изделий из них 16,0%, древесины, целлюлозно-бумажных изделий 10,7%, продукции химической промышленности 9,7%. В странах СНГ наибольшую долю занимают Беларусь (4,5%) и Казахстан (3,6%).

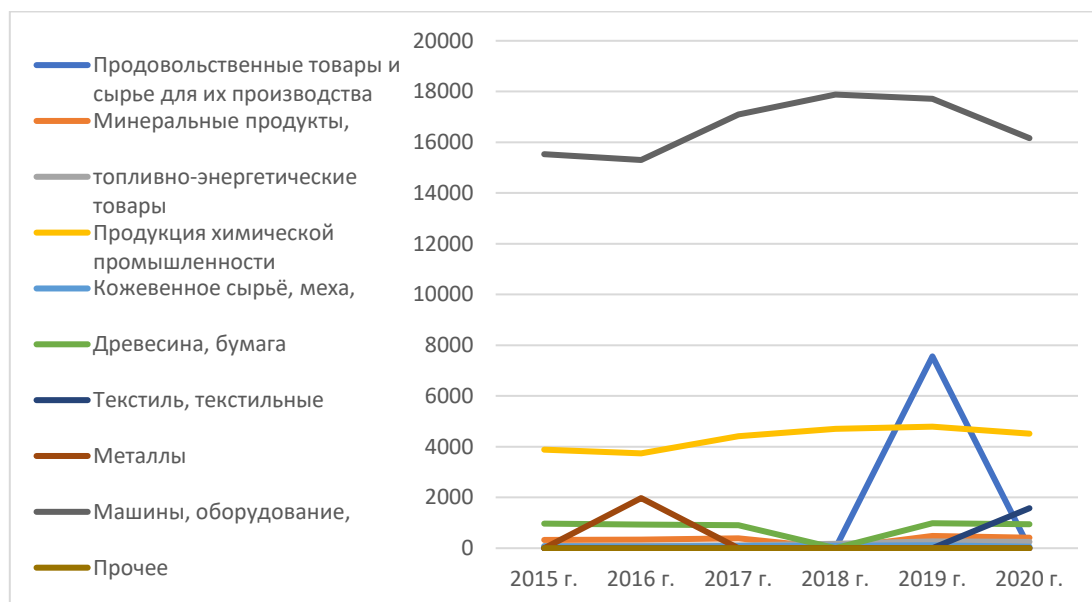


Рис. 6. Товарная структура импорта СЗФО за период 2015–2020 гг., млн долл. США\*

\* *Источник:* составлено на основе данных [5].



На протяжении всего рассматриваемого периода основными статьями импорта СЗФО являлись машины, оборудование, в основном реакторы ядерные, котлы, оборудование и механические устройства, а также их части, и транспортные средства, преимущественно средства наземного транспорта, а также суда, лодки и плавучие конструкции.

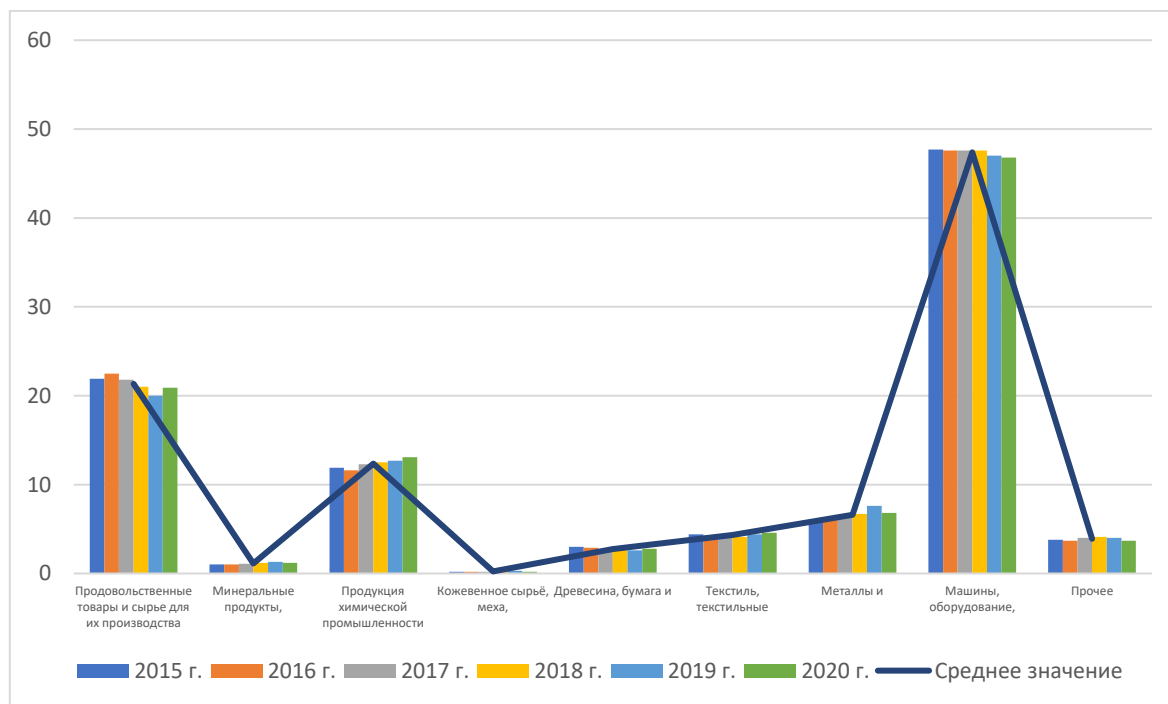


Рис. 7. Товарная структура импорта СЗФО за период 2015–2020 гг., % от общего объема импорта СЗФО\*

\* *Источник:* составлено на основе данных [5].

Согласно предоставленным данным, ключевую позицию в импорте составляет продовольственная продукция и ее компоненты, а также, порядка 12%, продукция химической промышленности: органические химические соединения, краски, лаки, шпатлевки и так далее.

Количество стран – партнеров в импорте СЗФО – 189, основными из которых являются Китай (19,0%), Германия (9,1%), Республика Корея (7,9%). На основе приведенной выше таблицы можно сделать вывод, что в 2020 г. лидерами по доле в общем товарообороте СЗФО неизменно остались Китай, Нидерланды и Германия. Стоит отметить тот факт, что с 2015 г. доля Китая хоть незначительно, но выросла, в отличие от двух оставшихся лидеров – их доли сократились на 2,6% и 3,6% соответственно.

Таблица 2

## Основные торговые партнеры СЗФО в 2015 г. и 2020 г.\*

2015 г.			2020 г.		
Страна-контрагент	Товарооборот (млн долл. США)	Доля в общем товарообороте	Страна-контрагент	Товарооборот (млн долл. США)	Доля в общем товарообороте
Китай	9 113,7	13,1%	Китай	10 117,8	13,2%
Нидерланды	8 530,5	12,3%	Нидерланды	7 427,4	9,7%
Германия	7 581,7	10,9%	Германия	5 620,4	7,3%
США	3 329,6	4,8%	США	4 806,8	6,3%
Финляндия	2 668,9	3,8%	Финляндия	3 626,7	4,7%
Соединенное Королевство	2 502,9	3,6%	Республика Корея	3 048,7	4,0%
Италия	2 070,1	3,0%	Соединенное Королевство	2 838,8	3,7%
Республика Корея	1 847,7	2,7%	Италия	1 754,1	2,3%
Бельгия	1 712,6	2,5%	Польша	1 699,3	2,2%
Бразилия	1 701,1	2,4%	Бразилия	1 597,6	2,1%

\* *Источник:* составлено на основе данных [5].

### Заключение

Итак, проанализировав текущее состояние внешнеэкономической деятельности Северо-Западного федерального округа, а также оценив ход реализации существующей на данный момент Стратегии, можем сделать следующие выводы: в целом наблюдается стабильная динамика внешнеэкономической деятельности, за исключением колебаний, вызванных преимущественно влиянием внешних факторов, таких как мировые кризисы, ограничения по добыче нефти, санкции и так далее. По реализации Стратегии не все намеченные планы исполнились, хотя немалая часть фактических показателей превысила ожидания. Изменившийся фактор потребительского спроса в сложившихся условиях стал приобретать существенное влияние не только на потребительских, но и международных рынках.

В новой реальности влияние поведенческих факторов возрастает, что обуславливает необходимость расширения исследовательских парадигм. Поведенческая экономика в этой связи, в условиях современной неопределенности, не предлагая пересмотра положений неоклассической теории, может предложить более точную фокусировку изучения экономических явлений и стратегий.

## Список литературы

1. *Акерлоф Дж. Spiritus Animalis, или Как человеческая психология управляет экономикой и почему это важно для мирового капитализма / Дж. Акерлоф, Р. Шиллер / под научн. ред. А. Суворова; пер. с англ. Д. Прияткина. – М. : Юнайтед Пресс, 2010.*
2. *Акерлоф Дж. Поведенческая макроэкономическая теория и макроэкономическое поведение // Эковест. – 2004. – № 4–2. – С. 188–228.*
3. *Ариэли Д. Поведенческая экономика. – М. : Манн, Иванов и Фарбер, 2013.*
4. *Борисов А. Ю. Развитие поведенческой макроэкономики // Инновации и инвестиции. – 2017. – № 9. – С. 31–34.*
5. *Внешняя торговля СЗФО. – URL: <https://sztu.customs.gov.ru/folder/147128> (дата обращения: 23.05.2022).*
6. *Талер Р. Новая поведенческая экономика. – М. : Бомбора, 2021.*
7. *Шульц Д. Н. Поведенческая экономика и динамические модели общего равновесия // Вопросы экономики. – 2020. – № 1. – С. 47–65.*
8. *Экспорт товаров из Северо-Западного округа обогнал импорт. – URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2017/08/29/731394-eksport-severo-zapadnogo-okruga> (дата обращения: 22.05.2022).*
9. *Ярашева А. В. Поведенческая экономика: исследование ожиданий и стратегий населения // Экономика и управление. – 2020. – № 26 (3). – С. 264–272.*
10. *Akerlof G. A. Behavioral Macroeconomics and Macroeconomic Behavior // The American Economist. – 2003. – No. 47 (1). – P. 25–47.*
11. *Camerer C. F. Behavioral Economics: Past, Present, Future / Colin F. Camerer, George Loewenstein. – Princeton : Princeton University Press. – 2004. – P. 3–52.*
12. *Kahneman D. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk / D. Kahneman, A. Tversky // Econometrica. – 1979. – No. 47. – P. 263–291.*

### **ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ В ПЕРЕХОДНЫЙ ПЕРИОД: К ВОПРОСУ КРИТИКИ НОРМАТИВНЫХ АСПЕКТОВ**

**Драшкович Веселин Душанович**  
доктор экономических наук, профессор кафедры  
экономики Университета Черногории, Подгорица

*Статья посвящена анализу нормативных аспектов западной поведенческой экономической теории. Автор показывает, что поведенческая экономика не является универсальной, особенно в нормативных аспектах.*

Об этом свидетельствует преобладание привилегированного поведения в странах перехода, в частности Юго-Восточной Европы, а также наличие соответствующих альтернативных институтов и их долгосрочного действия.

*Ключевые слова:* поведенческая экономика, неолиберализм, альтернативные институты, привилегированное поведение, Юго-Восточная Европа.

*The topic of the article is to show that Western behavioral economic theory is not universal, especially from the normative aspects. This is evidenced by the predominance of privileged behavior in the countries of transition (South-Eastern Europe), as well as the existence of appropriate alternative institutions and their long-term effect.*

*Keywords:* behavioral economics, neoliberalism, alternative institutions, privileged behavior, Southeast Europe.

Действенность института гражданского общества как средства защиты индивида от произвола властей не является универсальной. Она лимитирована наличием групповых интересов у различных национальных, корпоративных и неформальных «новых элит» (рис. 1), богатство и возможности которых позволяют им игнорировать и ущемлять интересы граждан.

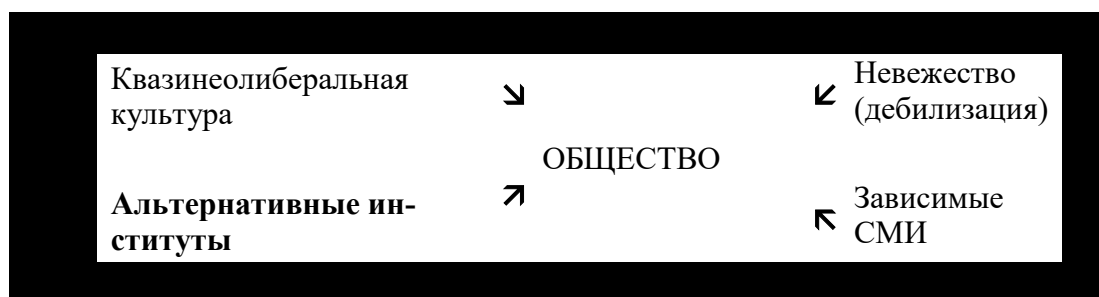


Рис. 1. Основные социальные «оковы» (методы) т. н. «новых элит» (постсоциалистических)\*

\* *Источник:* [2. – С. 46].

Неконтролируемые, наделенные силой и мощью центры злоупотребляют институтом государственного регулирования и, как это ни парадоксально, проповедают и реализуют *рейдерскую идеологию неолиберализма* в качестве вульгаризованного институционального монизма. Через неолиберализм (в риторике, апологетике и экономической политике) и квазинеолиберализм (на практике) в странах так называемого переходного периода воспроизводится, во-первых, – господство политики над экономикой, и, во-вторых, – привилегированное поведение некоторых индивидов. На практике доминировал отказ от обещанных и широко пропагандированных экономических свобод, конкуренции, частной собственности и предпринимательства.



Рис. 2. Влияние Альтернативных институтов\*

\* Источник: [4. – С. 57].

Исследовательским коллективом автора было много написано на тему *действия альтернативных институтов* (рис. 2), в первую очередь, с точки зрения их существования и сильного влияния в обществах на этапе перехода – к фиаско их развития [2; 4]. Альтернативные институты породили весьма специфические формы поведения в постсоциалистическом обществе: весьма интересного, привилегированного, оппортунистического, непрозрачного и преступного [2]. Все это реализовывалось под эгидой якобы неолиберализма и индивидуализма.

Альтернативные институты напрямую связаны с феноменом так называемого «*патерналистского государства*», которое упоминает *Ростислав Капелюшников* в статье «*Поведенческая экономика и новый патернализм*» (весьма поверхностно рассматривающий теоретические аспекты поведенческой экономической теории) [3].

*Теоретические основы* поведенческой экономической теории, которые имеют достаточно абстрактный характер, автором данной статьи

детально исследованы и неоднократно подвергались критике [1; 2; 4]. В частности, автор статьи критиковал конкретные проявления пагубной квазинеолиберальной идеологии в практике постсоциалистических государств Юго-Восточной Европы, особенно феноменологию действий альтернативных институтов, которые позволили безгранично усилить так называемое *«хищническое государство»* и *привилегированное поведение* номенклатуры – властей и их лоббистов.

Итак, автор исследовал и подверг критике две самые важные (зловещие) *формы поведения* в переходный период: привилегии и обогащение любой ценой. А также альтернативные институты как специфическую форму институционального насилия, продуцирующие методологию *опортунистического поведения*, которая из него следует.

*Анализируя западную поведенческую экономическую теорию в этом контексте, можно заметить, что в ней не рассматриваются многие существенные формы поведения, характерные для постсоциалистических государств, в том числе некоторые формы поведения, которые явно доминировали на практике.* Особо отметим, что в большинстве постсоциалистических стран так называемый *«экономический империализм»* применялся на практике, но теоретически – не рассматривался. Полагаю, потому что квазинеолиберальная апологетика (обслуживающая неолиберальную идеологию) никоим образом не может быть охарактеризована как теоретическая.

В частности, в Черногории (и соседних странах Юго-Восточной Европы) квазинеолибералы и номенклатура, власти придумали лживый политико-идеологический лозунг *«лучшей жизни»*, под которым руководство государства реализовало программу грабительской приватизации и другие пагубные меры официальной неолиберальной экономической политики.

Этот лозунг напоминает по смыслу достаточно простой манифест Запада, обращенный к широкой общественности: *«Мы (новые патерналисты) знаем, как сделать вашу жизнь счастливее»*. По сути, это означает: *«Мы (новые империалисты)...»*.

Г. Саймон одним из первых заговорил о *нереалистичности психологических предпосылок*, из которых исходят стандартные неоклассические модели [4]. Ученый ввел понятие *«ограниченной рациональности»* для обозначения всего спектра ограничений в реальном мире и также выявил *практические последствия* функционирования альтернативных экономических систем, различных общественных институтов, политики государства и т. д., весьма сходные с *теневым поведением* альтернативных институтов – этого феномена переходного периода!

Многие постсоциалистические страны имели дело с специфическим и догматическим типом поведения – квазилибертарианским *патернализмом* как проявлением *институционального (и другого) насилия*. Напри-

мер, массовыми ограничениями свободы выбора (которые были как государственными, так и частными). Этот специфический *патернализм* реализовывался через мощные механизмы привилегий и альтернативных институтов как специфический *протекционизм*. По сути, *аномальное и оппортунистическое поведение* властей, «реформаторов» и так называемых «новых элит» *не имело опоры* в теоретических постулатах поведенческой экономики. Их главной опорой являлся нормативный вакуум как следствие дефицита институтов. Именно дефицитом институтов возможно объяснить и многие иные глобальные экономические проблемы.

Главный парадокс «грабительского» переходного общества заключается в том, что привилегированные правила поведения противоречат поведению институциональному. Возможно ли говорить о *рациональном поведении* в случае массового и неуправляемого *разрушения и разграбления* общественных благ и государственных ресурсов? Возможно ли назвать *рациональным поведением* *нерыночное обогащение*? Скорее, это поведение криминальное.

Государственное принуждение было заменено *принуждением привилегированных лиц* и групп, чьи неограниченные экономические свободы ущемляли свободу масс – именно такое поведение доминировало в переходном обществе. Отметим, что здесь либертарианство вступило в конфликт со своими собственными принципами.

Что значит неолиберальный феномен так называемого «*минимального государства*» в поведенческом смысле? Что вообще означает «*минимальное государство*»? Это значит:

- в экономическом смысле – *отказ* от макроэкономических инструментов;
- в правовом – *дефицит* верховенства закона;
- в социальном – *сокращение* социального равенства;
- в политическом – *дефицит* демократии и/или *серьезные ограничения* государственного суверенитета под давлением глобализации.

Именно таковы были практики в странах переходной экономики: экономическое поведение характеризовалось изощренными, цинично состряпанными и антигуманными формами *мошенничества и манипулирования* людьми, проведенными под фальшивым лозунгом разрешения противоречий индивидуального и коллективного; наряду с дефицитом сильных институтов отсутствовали *ограничения поведения* с точки зрения законности, морали и солидарности. Социально-экономические факторы определяли создание деструктивных и нефункциональных структур (социальных, экономических, организационных, институциональных и нормативных). Субъективные регуляторы поведения подрывали институциональный контроль и институциональную конкуренцию. Привилегированные «игроки» и их сильные связи доминировали над институтами и законами [1].

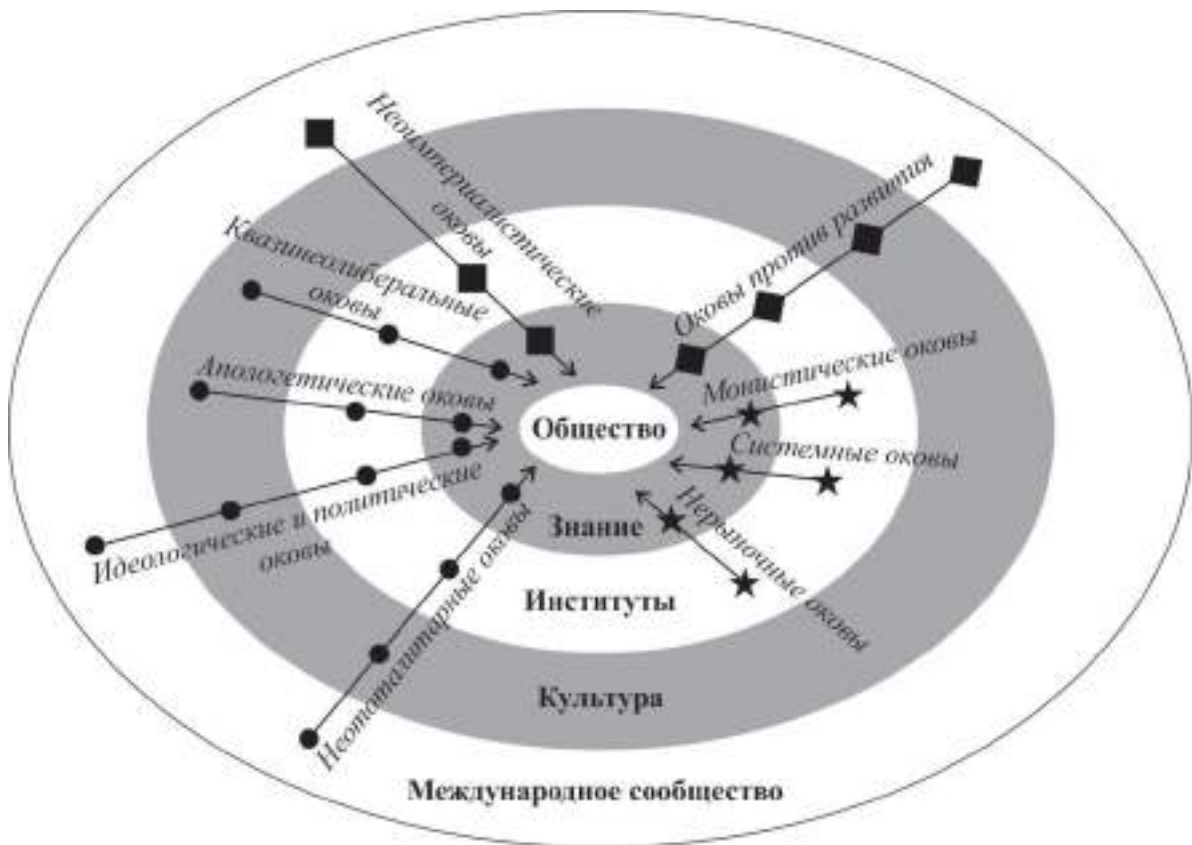


Рис. 3. Формы и происхождение социальных «оков» в странах Юго-Восточной Европы\*

\* Источник: [2. – С. 21].

Эти предпосылки привели к развитию *оппортунистического поведения и альтернативных институтов*, и далее – к хищническому перераспределению национальных ресурсов. Вместо институтов в качестве объективных регуляторов поведения усиливались и доминировали *субъективные регуляторы*, которые игнорировали (и поддерживали) нерегулярное и оппортунистическое поведение. Следствия: кризис ценностных критериев, догматизм, негативный отбор, редукция выбора, бедность и неравенство, различные формы социальной патологии (и насилия), дефицит верховенства права, высокая степень монополизации, увеличение транзакционных издержек, незащищенные права собственности и т. п. [2].

Преобладание альтернативных институтов в обществе доказывает существование *институциональной иррациональности*. В том числе под определение «альтернативного института» попадают структуры теневой и криминальной экономики. *Институциональная иррациональность* способствовала доминированию политики над экономикой, незаконной приватизации, криминализации экономики и общества, возникновению ин-



ституты тотального контроля, патернализма, монополизма, лоббизма, рентно-ориентированного поведения и т. д.

### **Заключение**

Поведенческая экономическая теория не имеет до сего дня практического применения в большинстве странах переходной экономики, в которых постсоциалистическая реальность характеризовалась антирациональным, антицивилизационным, антиинституциональным альтернативным и оппортунистическим поведением. Поведением бездушным и аморальным, несправедливым и незаконным [2].

Так называемый посткоммунистический переход – это идеологическая ловушка, в которую капиталистический Запад, победивший в холодной войне, привел бывшие социалистические общества, обеспечив себе абсолютное господство и неограниченный контроль над ними [1]. Эти вассальные отношения имеют ярко выраженный нефеодалный характер. В этом смысле переход как процесс прямо противоположен Просвещению. Это – не выход из собственной незрелости, в которой Кант видел смысл Просвещения, а наоборот, добровольное принятие этого состояния собственной незрелости и потребности в менторстве...

Альтернативные институты в странах Юго-Восточной Европы влияли, деформировали, доминировали, контролировали, подчиняли, дестабилизировали, управляли и приспособляли к себе формальные и неформальные институты. Таков результат неолиберального поведения в период «перехода».

### **Список литературы**

1. *Драшкович В.* Клокотризация как феномен перехода к рыночной экономике: критические эссе о переходных экономиках в странах Восточной Европы и постсоветского пространства. – М. : Ленард. – 2020.
2. *Драшкович В.* Новые оковы: квазинеолиберальное насилие альтернативных институтов. – 2-е изд. – Подгорица : ЕЛИТ, 2022.
3. *Капелюшников Р. И.* Поведенческая экономика и «новый» патернализм. – Ч. I // Вопросы экономики. – 2013. – № 9. – С. 66–90.
4. *Draskovic M., Delibasic M., Draskovic V.* Alternative Institutions Phenomenology and Modeling // Centre of Sociological Research, Szececin, 2019.
5. *Simon H.* Administrative Behavior. – 3rd ed. – New York : The Free Press, 1976.

## ЭКСПАТАЦИЯ ИНСТИТУТОВ КАК МЕТОД ИЗМЕНЕНИЯ ХАРАКТЕРА И ДИНАМИКИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ В ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЕ

**Draskovic Mimo Veselinovic**

Doctor of Economics, Associate Professor,  
University of Montenegro, Maritime Faculty, Kotor

*Цель данной статьи – показать, каким образом альтернативные институты стали результатом стратегии экспатации институтов и повлияли на динамику деформации экономического поведения в странах Юго-Восточной Европы. Автор исходит из гипотезы, что поведенческая экономика не практикуется в большинстве стран переходного периода, поскольку постсоциалистическая реальность имела множество различных антирациональных антицивилизационных антиинституциональных альтернативных и оппортунистических моделей поведения, которое являлось бездушным, аморальным, незаконным, несправедливым и экстремальным.*

*Ключевые слова:* поведенческая экономика, экспатация институтов, неолиберализм, альтернативные институты, привилегированное поведение, Юго-Восточная Европа.

*The aim of this paper is to show the way in which alternative institutes have become the result of the strategy of exaptation of institutes and how they have influenced the dynamics of deformed economic behavior in the countries of Southeast Europe. At the same time, we proceed from the hypothesis that behavioral economics cannot boast of practical applications in most countries of the transition period, since the post-socialist reality had many different anti-rational, anti-civilization, anti-institutional, alternative and opportunistic behaviors that were soulless, immoral, illegal, unjust and extreme.*

*Keywords:* behavioral economics, exaptation of institutions, neoliberalism, alternative institutions, privileged behavior, Southeast Europe.

Современная эволюционная экономическая теория рассматривает проблему выбора неэффективных институтов и создания более эффективной и функциональной институциональной структуры с точки зрения зависимости от предыдущего пути развития. В последнее время появилось новое объяснение этих процессов в связи с феноменом так называемой экспатации, то есть использования существующих структур для некоей новой функции.

Экспатация – это разновидность интенционального поведения индивида для реализации каких-либо определенных (особых) интересов. В частности, для стран с переходной экономикой примером экспатации

можно назвать привилегированное поведение. Данный феномен предполагает длительное использование насильственных методов и «технологий» (правил и механизмов) для реализации некоторых интересов «новых элит» (власти номенклатуры), которые ими не планировались при захвате власти изначально.

Эксаптация возникает в результате формирования новых альтернативных институтов (как правило, теневых) в контексте существующего уровня культуры, социального капитала, ментальных моделей поведения и прежних институтов.

Процесс этот напрямую обуславливают:

- реализация мер экономической политики «нового государства» (неолиберальной), которая приводит к серьезным изменениям сложившегося баланса интересов основных (доминирующих) социальных групп;
- создание социальных групп с «особыми интересами» («новые элиты») и последовательный крах прежних (социалистических) методов и форм хозяйственной координации.

Подразумевается, что институциональные инновации отбираются, внедряются и реализуются в рамках государственной экономической политики. Это означает, что государство несет прямую ответственность за возможный неправильный выбор (выбор неэффективных институциональных структур), то есть за блокирование возможных более эффективных вариантов экономического развития.

Неолиберальная экономическая политика привела к появлению гибридных форм координации, формированию альтернативных стереотипов экономического поведения и новой «культуры» [1; 2]. Таким образом, был создан гибридный «институциональный порядок», содержащий множество квазиинституциональных характеристик, с множеством социально-патологических элементов, а также со злоупотреблением использованием формальных (государственных) институтов со стороны альтернативных институтов.

Неолиберальная экономическая политика в большинстве постсоциалистических стран проводилась под влиянием и в интересах партийных элит и узких социальных групп для реализации так называемых «особых интересов». Подобная политика создала благоприятные условия для реализации интересов тех привилегированных групп и отдельных лиц, которые не могли быть реализованы в условиях рыночного процесса. Слабость, незрелость институтов государственного регулирования компенсировалась альтернативными институтами, деятельность которых противоречила благу всего общества.

Подобная ситуация зафиксирована в многочисленных мифах об обезличенном и свободном рынке, потребительском суверенитете, эффективных собственниках, «минимальном государстве», демократии, реформах, институциональных изменениях, конкуренции, эффективном обмене

правами собственности и т. д. В реальности, вместе с подобными мифами и квазиидеями укоренилось оппортунистическое (по существу, преступное) поведение.

Таким образом, риторика институционализации превратилась в свою противоположность – институциональное насилие [4].

Это сопровождалось различными методами экскаптации институтов. Доминирование политических (партийных) интересов и апологетическая неолиберальная идеология функционально подчинили себе все социальные и экономические институты в сфере перераспределения прав собственности. В итоге, все существенные процессы и события находились под контролем.

Напомним, что согласно теореме Коуза институты меняются только тогда, когда выгоды от изменений перевешивают затраты. Однако на практике в странах Юго-Восточной Европы теорема Коуза не работает, поскольку не учитывается главное условие и не дается ответ на вопрос: кто несет издержки и получает выгоды – общество или отдельные индивиды?

В сложившемся контексте на квазиинституциональные изменения повлияли многие специфические факторы (табл. 1), которые обусловили стратегию экскаптации институтов.

Институты представляют собой «совокупность правил и процедур соблюдения морально-этических норм поведения, призванных ограничивать поведение индивидов» [5], поэтому неограниченное (неконтролируемое) поведение «новых элит» (расширение властных полномочий, влияния, обогащение и т. д.), – это антиинституциональное поведение, которое приводит к созданию и укреплению в обществе коррумпированных так называемых «альтернативных институтов».

Т а б л и ц а 1

**Факторы формирования квазиинституциональных изменений  
в странах Юго-Восточной Европы**

<i>Внутренние факторы</i>			
↓	↓	↓	↓
Культурный и социокультурный капитал	Зависимость от выбранной политики	Природа общественного выбора	Природа номенклатуры власти
↓	↓	↓	↓
<b>КВАЗИИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ</b>			
↑	↑	↑	↑
Глобализация	Неолиберальная идеология	Геополитика	Геоэкономика
↑	↑	↑	↑
<i>Внешние факторы</i>			

Неэффективный институциональный порядок реализовывался в долгосрочной перспективе путем применения стратегии эксаптации институтов через развал, аморфность и амбивалентность экономической системы, снижение ее управляемости, отсутствие последовательного развития, стратегии, отсутствие законности, снижение нравственных и других ценностных критериев, игнорирование основных принципов демократии, социальную поляризацию и т. д. По существу – через создание нового диктата и доминирование привилегированных интересов [6] сверхбогатых антирациональных «реформаторов» и их лоббистов («новых предпринимателей») и игнорирование интересов рядовых граждан.

Гипотеза эксаптации институтов исходит из представления о том, что институт может развиваться в противоположном направлении и не только изменять исходные функции, но и выполнять некие совершенно новые функции. При этом свои основные функции институт теряет (частично или полностью).

Негативная «институциональная» модификация (эксаптация) приняла в итоге альтернативный характер. Прошрое и будущее общества игнорировались в ущерб электоральным и сиюминутным интересам отдельных лиц, «новых элит» и их западных наставников (табл. 2).

Таблица 2

### Цель эксаптации институтов

«Новые элиты» (межличностные и организационные сети/структуры)
↓
Организация альтернативных (параллельных) институтов (теневых) Неолиберальная идеология Создание влиятельных сетей/структур Укрепление альянсов частного и государственного бизнеса
↓
Укрепление и воспроизводство влияния институтов и общества

«Новые элиты» отличаются от институциональных структур тем, что «воссоздают область личных отношений, выходящую за функциональные и официальные границы» [1]. «Элиты» создали систему антиинституциональных и квазиинституциональных тормозящих и деструктивных факторов, их власть реализуется в первую очередь через закрытую патриархально-клановую сетевую структуру. «Элиты» контролировали (по сути, поработали ради злоупотреблений) все важнейшие сферы общества: культуру, институты, средства массовой информации. Принципы дерегулирования, ориентации на определенные интересы и интересантов, сфокусированной коммерциализации использовались как эффективные концептуальные инструменты реализации политических, идеологических и экономических конкурентных преимуществ, которые успешно размеже-

вали исторические ценности (коллективные социальные) и сегодняшнюю сиюминутную пользу (узкие личные привилегированные интересы).

Альтернативные институты являются результатом фиаско института государственного регулирования, то есть следствием экскаптации институтов. Возможность их детального научного изучения весьма ограничена, так как их существование и функционирование не афишируются, достоверная документация и данные недоступны. Однако именно их детальное изучение, вскрытие этого «черного ящика», вероятно, позволит понять причины неэффективности стратегий и перманентного кризиса в большинстве стран с переходной экономикой.

В новой реальности страны и общества Юго-Восточной Европы получили новые уклады и новые свободы, однако, ценой лишения некоторых других свобод. Так, расширилась и укрепилась система хищнического государства [3; 8], то есть альтернативных институтов в контексте квазилиберализма (либерастии). Отметим, что либерастия – это современная мутация неолиберализма, вобравшая в себя его худшие, дегенеративные черты. Либерастия оперативно распространилась и создала порочную систему, которая начинает функционировать с приходом к власти авантюристов-хапуг (так называемых «реформаторов»), присвоением государственного имущества путем нецелевого использования и уничтожения государственных ресурсов, затем идет укрепление собственной власти «реформаторов», обогащение любой ценой, избегая ответственности за свои действия.

Парадоксально, но привилегированный индивидуализм заменил провозглашенную власть народа, свободу и «лучшую жизнь». Доминирование неконтролируемых и привилегированных экономических и иных свобод над институтами привело к институционализации привилегий отдельных индивидов (как правило, политически избранных), вплоть до изоциренных форм неототалитаризма.

По сути, в основе экскаптации институтов в странах Юго-Восточной Европы лежала догматическая идеология «политического грабежа» (выражение Оппенгеймера [7]) (однако хищная жадность рождает грабителей, а не предпринимателей!).

### **Выводы**

Императивом развития любого общества является эволюция институтов в направлении их наибольшей эффективности. В дополнение к «зависимости от выбранного пути развития» в рамках эволюционной экономической теории в последнее время появилось новое объяснение, которое относится к феномену так называемой «экскаптации институтов». Экскаптация институтов, по сути, фиксирует длительное применение насильственных методов и «технологий» (правил и механизмов) для реализации некоторых социальных функций, которые изначально не были запланированы (предусмотрены).

Данное явление появляется в результате становления новых институтов к контексте определенного уровня культуры, социального капитала, ментальных моделей поведения и прежних институтов, в начальный переходный период, когда социалистические институты радикально и быстро менялись. Процесс в большинстве стран с переходной экономикой напрямую связан с:

- реализацией мер неолиберальной экономической политики, что привело к существенным изменениям сложившегося баланса интересов базовых (доминирующих) социальных групп;
- созданием так называемых «новых элит» как социальных групп с особыми интересами;
- развалом и захватом формальных институтов, особенно государственного регулирования.

Таким образом, в странах Юго-Восточной Европы в период переходной экономики создан гибридный институциональный порядок, в котором доминировали альтернативные институты; созданы благоприятные условия для реализации интересов привилегированных групп и отдельных лиц, которые не могли быть реализованы в условиях рыночного процесса.

### Список литературы

1. *Draskovic M., Delibacic M., Draskovic V.* Alternative Institutions: Phenomenology and Modeling // Centre of Sociological Research. – Szececin, 2020.
2. *Draskovic V.* New Shackles: Quasi-neoliberal Violence of Alternative Institutions. – Belgrade & Podgorica : Tipo Makarije & ELIT, 2020.
3. *Marcouiller D., Young L.* The Black Hole of Graft: the Predatory State and the Informal Economy // American Economic Review. – 1995. – Vol. 3. – P. 630–646.
4. *North D. C., Walis J. J., Weingast B. R.* Violence and Social Orders – A Conceptual Framework for Interpreting Recorded Human History : Cambridge. – The Syndicate of the Pres of the Cambridge University, 2009.
5. *North D.* Institutions, Institutional Changes and Economic Performance. – Cambridge : Cambridge University Press, 1990.
6. *Olson M.* Dictatorship, Democracy, and Development // American Political Science Review. – 2010. – Vol. 87. – P. 567–576.
7. *Openheimer F.* The State: Its History and Development Viewed Sociologically. – New York : B. W. Huebsch, 1922.
8. *Robinson A. A.* When is a State Predatory? : CESifo Working Paper, 178 // Center for Economic Studies and Ifo Institute (CESifo). – Munich, 1999.

*Оригинал статьи поступил в редакцию на английском языке.  
Авторизованный перевод с английского: Марина Шилина*

## **КОММУНИКАТОР В ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКЕ НОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ: ОПЫТ ПРИВНЕСЕНИЯ СМЫСЛА**

*Эссе*

**Писарский Игорь Владимирович**  
председатель совета директоров КГ «Р. И. М.»  
кандидат архитектуры

Ответ на вопрос о том, в чем цель бизнеса, очевиден: в прибыли и ее преумножении.

А в чем цель прибыли?

Деятельность, смысл утратившая, требует привнесения смысла.

Поведенческая экономика нуждается примерно в этом же.

Поэтому поведенческая экономика и коммуникации нужны друг другу.

*«Большая теория» и большие цели.* Одна из ключевых проблем поведенческой экономики, акцентируемая большинством ее критиков [2] – отсутствие «большой научной теории» [1].

Действительно, поведенческая экономика оформилась и выросла как результат многочисленных наблюдений, экспериментов и поисков закономерностей [5; 8]. Это чистый бихевиоризм, пытающийся сделать хорошую мину при плохой игре: универсальной теории, позволяющей построить стройную концепцию поведенческой экономики нет и быть не может, поскольку бихевиористский подход сознательно декларирует не «опережение» наблюдаемого объекта, а лишь следование ему, не предсказание, а в лучшем случае, рефлексию наблюдения.

Казалось бы, ничего страшного. Бихевиористский подход был, есть и будет.

Но проблема глубже, чем кажется на первый взгляд.

Потребитель иррационален [3; 6; 7]! Но вопрос не в иррациональности как таковой. Проблема поведенческой экономики и следующей от этого методологии подталкивания – наджинга (от *англ. nudge*) [4] кроется в отсутствии глобальных целей, достойных того, чтобы к ним стремиться.

Неоклассическая экономика, в основу которой положена теория рационального потребления социально интегрированного индивида, способна рисовать чарующие перспективы будущего.

Зачем универсальная экономическая теория? Дабы, руководствуясь этой теорией, начертать светлую дорогу к будущему экономическому процветанию.



Экономика поведенческая – система довольно разрозненных наблюдений за поведением потребителей [2], на основе которой можно, в ряде случаев, потребителем манипулировать.

Зачем? Манипуляция ради манипуляции неубедительна.

Проблема поведенческой экономики не только и не столько в отсутствии теоретической базы, сколько в отсутствии глобальных целей, для которых эта база сооружена.

Ответ на главный вопрос: «зачем»? – сродни вопросу о смысле жизни – то есть о том, чтобы делать мир лучше. Это, прежде всего, означает увеличивать связность и повышать уровень взаимопонимания между его обитателями.

*Связность, взаимопонимание и коммуникация.* Человек – существо, преимущественно, стадное или, если хотите, общественное.

С приходом Интернета связность всех со всеми в значительной части человеческой популяции, возросла. Про взаимопонимание этого сказать нельзя.

Отсутствие взаимопонимания чревато взаимной ненавистью, фобиями, искусственно создаваемыми барьерами и всем что из этого следует.

Какой вид человеческой деятельности направлен на установление и развитие взаимопонимания и связности?

Коммуникационный. Неважно, это коммуникация пастыря и паствы или производителя туалетной воды с потенциальными покупательницами.

Что лежит в основе коммуникации?

Манипуляция.

Коммуникаторы посредством сообщений, направленных на целевые аудитории, манипулируют их убеждениями, взглядами, пристрастиями, потребительскими предпочтениями и действиями людей.

В этом смысл профессиональной деятельности, осуществляемой с той или иной степенью эффективности.

*Поведенческая экономика и новое качество коммуникации.* Таким образом, давно и успешно развивающаяся коммуникационная отрасль, обладающая, кстати, солидным теоретическим базисом, научной школой, системой образования и профессионального развития, априорно заинтересована в повышении качества манипуляции в мире растущей и меняющейся связности.

И это коммуникаторам может дать поведенческая экономика.

Но сама поведенческая экономика, в еще большей степени, заинтересована в интеграции в систему коммуникаций, поскольку это может ей дать смыслы существования и развития.

Смыслы, которые сейчас, если отвлечься от почти стихийно возникающих маркетинговых кейсов, не просматриваются.

Вопрос: «В чем цель прибыли?» – без коммуникатора остается по-прежнему открытым.

## Список литературы

1. *Акерлоф Дж. Spiritus Animalis, или Как человеческая психология управляет экономикой и почему это важно для мирового капитализма* / Дж. Акерлоф, Р. Шиллер / под научн. ред. А. Суворова; пер. с англ. Д. Прияткина. – М. : Юнайтед Пресс, 2010.
2. *Акерлоф Дж. А. Экономика идентичности. Как наши идеалы и социальные нормы определяют, кем мы работаем, сколько зарабатываем и насколько несчастны* / Дж. А. Акерлоф, Р. Е. Крэнтон. – М. : Карьера Пресс, 2010.
3. *Беккер Г. С. Человеческое поведение: экономический подход. Избранные труды по экономической теории.* – М. : ГУ ВШЭ, 2003.
4. *Борисов А. Ю. Прикладная поведенческая экономика: асимметричный патернализм, либертарианский патернализм и «подталкивания»* // Георгий Валентинович Плеханов: жизнь, деятельность, осмысление творческого наследия : монография / под ред. Ф. Л. Шарова, Г. П. Журавлевой. – М. : Международный институт экономики и права, 2018. – С. 460–466.
5. *Канеман Д. Думай медленно... решай быстро.* – М. : АСТ, 2013.
6. *Талер Р. Новая поведенческая экономика. Почему люди нарушают правила традиционной экономики и как на этом заработать = Misbehaving: The Making of Behavioral Economics.* – М. : Эксмо, 2017.
7. *Шиллер Р. Иррациональный оптимизм. Как безрассудное поведение управляет рынками = Irrational Exuberance. Second Edition Revised & Updated.* – М. : Альпина Паблишер, 2013.
8. *Kahneman D. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk* / D. Kahneman, A. Tversky // *Econometrica.* – 1979. – No. 47. – P. 263–291.

## Раздел IX. ПРАВО КАК ГЛОБАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ СТАБИЛИЗАЦИИ И РАЗВИТИЯ

### ЗАПИСЬ В РЕЕСТРЕ КАК СПОСОБ ФИКСАЦИИ ЦИФРОВОГО ПРАВА<sup>1</sup>

**Баланюк Леонид Леонидович**

кандидат юридических наук, доцент кафедры  
гражданско-правовых дисциплин  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В статье рассматривается необходимость создания реестров цифровых прав как способов их фиксации и защиты. Помимо этого, данные реестры дадут возможность увеличения эффективности финансового мониторинга и перевода его в автоматический режим.*

*Ключевые слова:* цифровые права, реестры цифровых прав, финансовый мониторинг, электронная форма договора.

*The article discusses the need to create registers of digital rights as a way to fix and protect them. In addition, these registers will make it possible to increase the effectiveness of financial monitoring and transfer it to automatic mode.*

*Key words:* digital rights, digital rights registers, financial monitoring, electronic contract form.

В российском законодательстве пока еще не раскрыт полностью термин «цифровые права» и он употребляется в узком смысле. Так, согласно ст. 141.1 Гражданского кодекса, под «цифровыми правами признаются названные в таком качестве в законе [З. – С. 8] обязательственные и иные права (в том числе права на объекты гражданских прав), содержание и условия осуществления которых определяются в соответствии с правилами [З. – С. 4] информационной системы, отвечающей установленным законом признакам».

Непосредственно к утилитарным цифровым правам относят: право требовать передачи вещи; право требовать передачи исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и (или) прав использования результатов интеллектуальной деятельности; право требовать выполнения работ и (или) оказания услуг [З. – С. 8].

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-28-20415.  
– URL: <https://rscf.ru/project/22-28-20415/>

Помимо этого, ст. 1 и 10 Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» к цифровым правам относят также цифровые финансовые активы, включающие денежные требования, возможность осуществления прав по эмиссионным ценным бумагам, права участия в капитале непубличного акционерного общества, право требовать передачи эмиссионных ценных бумаг.

То есть проводится знак равенства между утилитарным цифровым правам и обязательством [1. – С. 307], только обязательство превращается в цифровое право, если оно зафиксировано в информационной системе. А поскольку подавляющая часть обязательств возникает в результате сделок, то можно прийти к выводу, что в информационной системе необходимо иметь сведения о самих сделках, на основании которых возникают обязательства как право требования кредитора к должнику. При чем это может быть любое обязательство должника перед кредитором: денежное, вещное и т. д.

В этом случае необходимо создать такие информационные системы, в которых будут содержаться сведения о сделках в такой форме, что позволит напрямую обеспечить права требования.

Такая форма сделки предоставляется российским гражданским законодательством – электронная форма сделки как разновидность письменной формы [1. – С. 160, 434]. Фактически разрешено применение заключения сделок в электронной форме с применением квалифицированной цифровой подписи [4. – С. 17–17.3].

Применение электронной формы сделок позволило бы значительно упростить и саму преддоговорную работу. Например, высылка оферты по электронной почте в виде электронного документа, подписанного квалифицированной цифровой подписью оферента. Акцепт совершался бы путем подписания акцептантом своей квалифицированной цифровой подписью оферты с обратной высылкой этого документа оференту.

При современном состоянии развития информационных и коммуникативных технологий процесс заключения сделок приобрел бы характер процедуры, не зависящей от местоположения контрагентов. Ведь в этом случае можно было бы практически мгновенно заключать сделки между контрагентами, находящимися на разных точках планеты.

Камнем преткновения в переходе международной торговли на обеспечение электронной формой договора стало применение разных алгоритмов в квалифицированных цифровых подписях разных стран. Несмотря на законодательное однообразие в странах, применяющих цифровые подписи, нормативные акты которых были разработаны на основе Типового закона ЮНСИТРАЛ об электронных подписях (2001 г.), существует информационная несовместимость цифровых подписей разных стран.

Цифровая подпись нерезидента не может быть просто и быстро проверена на аутентичность в стране резидента. Для такой проверки используют доверенные третьи стороны – организации по подтверждению действительности электронных подписей, используемых при подписании электронного документа [4. – С. 18.1].

Однако процедура подтверждения действительности электронных подписей на данный момент достаточно громоздка, часто с применением бумажных сертификатов, что нивелирует скорость подписания документов в электронной форме представителями разных государств. В этом случае традиционное подписание сделок в бумажном виде с применением почтовых организаций и организаций связи становится более удобным, привычным и быстрым.

Но в пределах одной страны таких проблем не существует, так как возможно применение цифровой подписи единого образца с применением общего алгоритма шифрования.

К сожалению, пока что отсутствует широкое применение такого способа заключения сделок между хозяйствующими субъектами. Основными причинами является отсутствие практики массового использования цифровых подписей в обеспечении предпринимательства и отсутствие баз (реестров) хранения сделок в электронной форме.

Исправлением данной ситуации может стать введение обязательного внесения хозяйствующими субъектами договорной документации в электронном виде в *Государственный электронный депозитарий сделок* как особого реестра фиксации цифровых прав.

В депозитарии каждому участнику хозяйственной деятельности будет открыта электронная ячейка, номер которой соответствует номеру ОГРН (ИНН) плательщика. Номер документа будет означать порядковый номер – очередность записи в ячейке памяти. Логично, что обязанность ведения Депозитария договоров следует возложить на Федеральную налоговую службу Российской Федерации. Документы (сделки) будут направляться в депозитарий в электронной форме, подписанные квалифицированными цифровыми подписями контрагентов.

Договору в Депозитарии сделок кроме порядкового номера будет присвоен код «назначение платежа». Назначение платежа показывает, зачем был произведен платеж – оплата за поставку товара, оплата за услуги и т. д. Каждому виду договора будет присвоен код, который будет указывать на его назначение.

Код и номер договора, вместе с ОГРН (ИНН) плательщика, будет использован в платежной документации. Но самое важное, что код «назначения платежа» может использоваться в работе автоматического поиска незаконных финансовых операций и проведению финансового мониторинга контролирующими органами.

Данный реестр будет выполнять целых три функции.

Во-первых, произойдет фиксация цифровых прав сторон сделки. Поскольку такая форма заключения сделки приравнивается к письменной [1. – С. 160], то со временем произойдет массовый переход хозяйствующими субъектами на такой способ ведения договорной работы.

Также государственная регистрация в депозитарии сделок может заменить собой нотариальную форму договоров. Целесообразно будет произвести поглощение Государственным электронным депозитарием сделок части Единой информационной системы нотариата (в области регистрации сделок).

Во-вторых, регистрация в депозитарии хозяйственных сделок под контролем ФНС позволит достичь также следующих целей:

- невозможность укладывать хозяйствующими субъектами договоров «задним числом» и, как следствие, невозможность камуфлировать свои налоговые и другие нарушения;

- расширение возможностей камеральных проверок налоговых органов. При наличии быстрого доступа до договоров поднадзорных объектов через депозитарий камеральные проверки могут по своей эффективности сравниться с документальными выездными.

В-третьих, регистрация в реестре сделок как способ фиксации цифрового права позволит вывести финансовый мониторинг на новый уровень.

Если налогообложение и взыскание обязательных платежей находится под контролем государственных органов, то договорная деятельность неподконтрольна как проявление свободы финансово-хозяйственной деятельности. Данная ситуация способствует псевдолегальной и фиктивной договорной деятельности по причине невозможности установления достаточного контроля за этой деятельностью.

Одним из механизмов финансового мониторинга есть *идентификация (верификация) клиента* (процедура KYC), когда представляется информация о статусе плательщика денежных средств.

Статус плательщика денежных средств – это положение плательщика денежных средств по отношению к государству, на основании которого будут определяться права и обязанности такого плательщика перед государством.

Можно выделить два основных статуса плательщика денежных средств – «налогоплательщик» и «неплательщик налогов». По отношению к налогоплательщикам государство предпринимало попытки классифицировать их статус. Информация, идентифицирующая плательщика средств, получателя средств и платежей, указываемая в расчетных документах, является обязательной к заполнению – фиксация двузначного показателя статуса. Например, ранее Приказом Министерства финансов применялись следующие коды: юридическое лицо – 01, налоговый агент – 02, налого-

вый орган – 04, налогоплательщик (плательщик сборов) – индивидуальный предприниматель – 09.

Но для эффективного программного поиска незаконных финансовых операций этих данных о статусе плательщика недостаточно.

Во-первых, в подобном реестре не упоминаются неплательщики налогов – бюджетные организации (кроме налоговых и таможенных органов), некоммерческие организации и другие, хотя все они берут активное участие в ведении платежей.

Во-вторых, для автоматизированной обработки информации необходимо также классифицировать налогоплательщиков на группы, которые укажут на важные, с точки зрения выявления финансовых нарушений, признаки. Например, юридическое лицо-резидент, которое: не имеет налоговых нарушений, имеет налоговые нарушения, имеет нулевую отчетность (минимальные налоговые поступления) и т. д.

Таким образом, на Федеральную налоговую службу должна возлагаться обязанность указывать в Государственном электронном депозитарии сделок статус юридических и физических лиц. Этот реестр должен быть частью информационных ресурсов, которые ведутся ФНС Российской Федерации и содержат общие систематизированные сведения о юридических и физических лицах, осуществляющих предпринимательскую деятельность на территории Российской Федерации – Единого государственного реестра юридических лиц (ЕГРЮЛ) и Идентификационного номера налогоплательщика (ИНН).

В депозитарии должна фиксироваться информация, которая раскрывает те особенности плательщика средств, которые позволят использовать их в программном поиске незаконных финансовых операций.

Вторым из механизмов финансового мониторинга есть *отчетность о транзакции*, а именно – необходимость знать для контролирующего (надзорного) органа назначение платежа.

Договору в Депозитарий сделок кроме порядкового номера будет присвоен код «назначение платежа». Назначение платежа показывает, зачем был произведен платеж – оплата за поставку товара, оплата за услуги и т. д. Каждому виду договора будет присвоен код, который будет указывать на его назначение. Код и номер договора вместе с ОГРН (ИНН) плательщика будет использован в платежной документации и использоваться в работе алгоритмов поиска незаконных финансовых операций и проведению финансового мониторинга.

Еще одним из механизмов финансового мониторинга есть *сохранение документации*. Фиксация сделок (цифровых прав) в электронных реестрах позволит значительно увеличить обязательный срок хранения финансовой отчетной документации, что крайне повысит эффективность финансового мониторинга.

## Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (ч. 1) от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ (ред. от 28 июня 2021 г., с изм. от 26 октября 2021 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // «Собрание законодательства Российской Федерации». – 2020. – № 31. – Ч. 1. – Ст. 5018.
3. Федеральный закон от 2 августа 2019 г. № 259-ФЗ (ред. от 31 июля 2020 г.) «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2019 г. – № 31. – Ст. 4418.
4. Федеральный закон от 6 апреля 2011 г. № 63-ФЗ «Об электронной подписи» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2011 г. – № 15. – Ст. 2036.
5. Типовой закон ЮНСИТРАЛ об электронных подписях (5 июля 2001 г.) // Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН от 12 декабря 2001 г. № 56/80.

## АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РАЗВИТИЯ: СООТНОШЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ И ЦИФРОВЫХ ПРАВ<sup>1</sup>

**Гурко Антон Владимирович**  
кандидат юридических наук, ассистент кафедры  
гражданско-правовых дисциплин  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В настоящей статье представлен сравнительный анализ двух видов объектов гражданских прав, активно используемых в цифровой среде: цифровых прав и интеллектуальных прав. Приведено четкое разграничение указанных видов прав и сделан вывод о невозможности признания интеллектуальных прав в качестве цифровых прав. Отдельно указано на взаимосвязь оборота утилитарных цифровых прав и интеллектуальных прав.*

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-28-20415.  
– URL: <https://rscf.ru/project/22-28-20415/>



*Ключевые слова:* цифровые права, утилитарные цифровые права, гражданский оборот, цифровизация, право требования, интеллектуальные права, лицензионный договор.

*This article presents a comparative analysis of two types of civil rights objects actively used in the digital environment: digital rights and intellectual rights. A clear distinction is made between these types of rights and a conclusion is made about the impossibility of recognizing intellectual rights as digital rights. Separately, the relationship between the turnover of utilitarian digital rights and intellectual rights is indicated.*

*Key words:* digital rights, utilitarian digital rights, civil circulation, digitalization, right of claim, intellectual property rights, license agreement.

С 2019 г. система объектов гражданских прав претерпела изменения и пополнилась таким объектом как цифровые права. Данная новелла вполне обоснованно вызвала необходимость теоретического осмысления не только правовой природы нового объекта гражданских прав, но и проведения исследований по разграничению цифровых прав с иными объектами гражданских прав.

Вопросы исследования объектов гражданского права имеют принципиальное значение, поскольку их специфика определяет особенности устанавливаемого правового режима. Несмотря на то, что эта проблематика исследуется учеными-цивилистами уже давно, до сих пор данная основополагающая категория гражданского права имеет различные трактовки в научных трудах правоведов, а «дать научно правильное определение – значит раскрыть предмет в его сущности» [4. – С. 537].

На философском уровне понятие «объект» определяется как часть материального и духовного мира, на которую направлена познавательная и преобразующая деятельность субъекта [6]. М. М. Агарков с целью рационализации терминологии предложил считать объектом права то, на что направлено поведение обязанного лица. Довольно часто под объектом гражданских прав понимают те общественные отношения, которые подвергаются регулирующему воздействию норм гражданского права, или, как еще говорят, это объект права в объективном смысле [5. – С. 85].

В соответствии с п. 1 ст. 141.1 Гражданского кодекса Российской Федерации [1; 2] цифровыми правами являются названные в таком качестве в законе обязательственные и иные права, содержание и условия осуществления которых определяются в соответствии с правилами информационной системы, отвечающей установленным законом признакам. Помимо этого, в той же статье определено, что осуществление, распоряжение, в том числе передача, залог, обременение цифрового права другими способами или ограничение распоряжения цифровым правом возможны только в информационной системе без обращения к третьему лицу. В этой

связи анализ законодательного закрепления дефиниции «цифровые права» позволяет выделить следующие легальные признаки данного объекта гражданских прав:

- 1) это обязательственные и иные права;
- 2) содержание и условия осуществления цифровых прав определяются в соответствии с правилами информационной системы, в обязательном порядке соответствующей определенным в законе требованиям;
- 3) распоряжение цифровыми правами (передача, залог, обременение цифрового права иными способами либо ограничение распоряжения) возможно только в информационной системе (нет необходимости обращаться к третьему лицу ввиду автоматизации таковой системы). Это означает, что цифровые права в принципе не могут существовать за пределами информационной системы. Как следствие, их осуществление и распоряжение также возможно только в пределах соответствующей информационной системы.

При исследовании правовой природы цифровых прав в контексте действующего правового регулирования следует подчеркнуть, что Гражданский кодекс Российской Федерации не раскрывает правовую природу цифровых прав, фактически определяя их сущность через иные виды гражданских прав, поскольку определяет таковые как обязательственные и иные права. Специфика же цифровых прав заключается исключительно в том, что их оборот невозможен вне информационной системы в отличие от иных гражданских прав, например интеллектуальных.

В соответствии с п. 1 ст. 1225 Гражданского кодекса Российской Федерации интеллектуальные права устанавливаются на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации. То есть объект интеллектуальных прав четко определен и обладает ярко выделенной спецификой, которая связана, во-первых, с нематериальным характером объекта, во-вторых, с созданием объекта творческим (интеллектуальным) трудом человека, что и определяет характер и смысл правовой охраны как охрана в пользу автора с целью поощрения творческого труда.

П. 1 ст. 1225 Гражданского кодекса Российской Федерации устанавливает закрытый перечень интеллектуальной собственности, т. е. объектов интеллектуальных прав:

- 1) произведения науки, литературы и искусства;
- 2) программы для электронных вычислительных машин (программы для ЭВМ);
- 3) базы данных;
- 4) исполнения;
- 5) фонограммы;
- 6) сообщение в эфир или по кабелю радио- или телепередач (вещание организаций эфирного или кабельного вещания);

- 7) изобретения;
- 8) полезные модели;
- 9) промышленные образцы;
- 10) селекционные достижения;
- 11) топологии интегральных микросхем;
- 12) секреты производства (ноу-хау);
- 13) фирменные наименования;
- 14) товарные знаки и знаки обслуживания;
- 15) географические указания;
- 16) наименования мест происхождения товаров;
- 17) коммерческие обозначения.

Интеллектуальные права, устанавливаемые в отношении вышеперечисленных объектов, подразделяются на (согласно ст. 1226 Гражданского кодекса Российской Федерации):

1. Исключительное право.
2. Личные неимущественные права (в случаях, установленных Гражданским кодексом Российской Федерации).
3. Иные права (в случаях, установленных Гражданским кодексом Российской Федерации).

Гипотетически, поскольку объекты интеллектуальных прав зачастую активно используются в информационно-коммуникационных сетях, интеллектуальные права можно было бы признать интеллектуальными, но в соответствии с законом цифровыми правами могут признаваться не любые права, информация о которых или объекты которых используются в информационных сетях, а лишь те из них, которые установлены в таком качестве в законе. При этом интеллектуальные права не отнесены частью 4 Гражданского кодекса к цифровым правам. Помимо этого, важно, что в цифровых сетях используются в первую очередь объекты интеллектуальных прав. Хотя можно было бы точно так же внести информацию о таковых объектах в информационную систему, полагаем, что это не изменило бы кардинальным образом правовой режим интеллектуальных прав. Это связано с тем, что:

1. Объекты интеллектуальных прав могут использоваться не только в цифровых сетях, в то время как цифровые права осуществляются и реализуются только в пределах определенных информационных систем.
2. Закон допускает распоряжение исключительным правом как с использованием электронных средств, так и традиционным способом путем заключения договора в письменной форме на бумажном носителе. Сама возможность распоряжения исключительным интеллектуальным правом вне пределов информационных систем порочит возможность признания интеллектуальных прав цифровыми, поскольку совершение правомерного акта распоряжения правом вне пределов цифровой системы сразу делает недостоверной всю предыдущую цепочку транзакций с данным

правом, содержащуюся в информационной системе. Ограничение установленной законом возможности распоряжения интеллектуальными правами не только в рамках определенной информационной системы представляется неосновательным ущемлением прав правообладателей.

3. Закон не называет интеллектуальные права в качестве цифровых прав, что препятствует, согласно определению цифровых прав и проанализированным выше признакам, расширительному толкованию и признанию интеллектуальных прав цифровыми правами или хотя бы их отождествлению.

Таким образом, очевидно, что цифровые права определяются через призму иных прав, например, обязательственных, что потенциально открывает возможность признания иных гражданских прав цифровыми. Однако специфика именно цифровых прав заключается в том, что они могут существовать и осуществляться только в информационных системах. Особенность интеллектуальных прав позволяет осуществлять их и распоряжаться ими вне пределов какой-либо информационной системы, что делает невозможным их признание в качестве цифровых прав, поскольку делает невозможным создание и ведение единственно верной и достоверной цепочки транзакций без ограничения установленной законом возможности правообладателей осуществлять и распоряжаться своим правом не только в рамках информационной системы.

Вместе с тем в пределах существующего правового поля имеется определенная взаимосвязь интеллектуальных и цифровых прав. Например, закон устанавливает такой вид цифровых прав как утилитарные цифровые права. Согласно п. 1 ст. 8 Федерального закона «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [3] утилитарные цифровые права – это:

- 1) право требовать передачи вещи (вещей);
- 2) право требовать передачи исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и (или) прав использования результатов интеллектуальной деятельности;
- 3) право требовать выполнения работ и (или) оказания услуг.

То есть законодательство Российской Федерации признает, что интеллектуальные права не являются цифровыми правами в целом и утилитарными цифровыми правами в частности. В то же время право требования передачи исключительного интеллектуального права или предоставления права использования результата интеллектуальной деятельности может быть утилитарным цифровым правом, если таковое требование изначально возникло в цифровой системе вследствие инвестиционной деятельности. Если таковое право требования возникло не в информационной системе в качестве утилитарного цифрового права изначально, то стать таковым в дальнейшем оно не может. Иными словами, закон однозначно

разграничил категории цифровых прав и интеллектуальных прав, определив возможности для их соотнесения друг с другом и использования в гражданском обороте.

Следует отметить, что утилитарные цифровые права установлены Федеральным законом «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». За данным законодательным актом закрепилось неофициальное название «закон о краудфандинге». Это связано с тем, что он был принят для обеспечения правового поля для регулирования соответствующей деятельности. Полагаем, что краудфандинг является достаточно узкой сферой для применения данного закона, и он потенциально мог бы быть масштабирован на регулирование иных видов деятельности. Так, на наш взгляд, является крайне перспективным применение Федерального закона «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в сфере венчурного инвестирования. Реализация данного предложения, конечно, потребует не только мер правового характера, но и организационно-технического, поскольку потребует разработки и внедрения цифровых платформ венчурного финансирования. Реализация данных мер позволила сделать конкурсные процедуры по отбору проектов для венчурного инвестирования более прозрачным и доступным с одной стороны, с другой – позволила бы упростить процесс передачи прав венчурных инвесторов в виде утилитарных цифровых прав.

### Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 1. Федеральный закон от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ (ред. от 31 июля 2020 г.) // СПС Консультант Плюс. – URL: <http://www.consultant.ru>

2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 4 (принята Государственной Думой Федерального Собрания Российской Федерации 18 декабря 2006 г. № 230-ФЗ; введена в действие Федеральным законом Российской Федерации от 18 декабря 2006 г. № 231-ФЗ) (в ред. Федеральных законов от 1 декабря 2007 г. № 318-ФЗ, от 30 июня 2008 г. № 104-ФЗ, от 8 ноября 2008 г. № 201-ФЗ, от 21 февраля 2010 г. № 13-ФЗ, от 24 февраля 2010 г. № 17-ФЗ, от 4 октября 2010 г. № 259-ФЗ, от 8 декабря 2011 г. № 422-ФЗ, от 2 июля 2013 г. № 185-ФЗ, от 2 июля 2013 г. № 187-ФЗ, от 23 июля 2013 г. № 222-ФЗ, от 12 марта 2014 г. № 35-ФЗ, от 31 декабря 2014 г. № 530-ФЗ, от 29 июня 2015 г. № 205-ФЗ, от 13 июля 2015 г. № 216-ФЗ, от 28 ноября 2015 г. № 342-ФЗ, от 28 ноября 2015 г. № 358-ФЗ, от 30 декабря 2015 г. № 431-ФЗ, от 3 июля 2016 г. № 314-ФЗ, с изм., внесенными Постановлением Конституционного Суда Российской Федерации

от 13 декабря 2016 г. № 28-П) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2006. – № 52. – Ст. 5496.

3. Федеральный закон от 2 августа 2019 г. № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2019. – № 31. – Ст. 4418.

4. Иоффе О. С. Избранные труды по гражданскому праву. – М. : Статут, 2000.

5. Иоффе О. С. Правоотношения по советскому гражданскому праву. – Л. : Ленинградск. ун-т, 1949.

6. Сычев Н. И. Объективное и субъективное в научном познании. – Ростов н/Д, 1974.

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УНИФИКАЦИИ УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА СТРАН ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА**

**Жариков Юрий Сергеевич**

кандидат юридических наук, доцент кафедры  
государственно-правовых и уголовно-правовых  
дисциплин РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В настоящее время идет интенсивное развитие евразийской экономической интеграции, которое связано как с формированием международно-правовой основы таможенного регулирования в Евразийском экономическом союзе, так и с необходимостью унификации национальных правовых систем государств-участников ЕАЭС. В этой связи требуется выявить и решить проблемы, препятствующие приведению к единой системе уголовно-процессуального института доказательств и доказывания по уголовным делам в сфере внешнеэкономической деятельности и придания ему международного статуса.*

*Ключевые слова:* Таможенный союз, преступление, расследование, доказательство, доказывание, специалист, понятой.

*At present, there is an intensive development of the Eurasian economic integration, which is associated both with the formation of the international legal basis for customs regulation in the Eurasian Economic Union, and with the need to unify the national legal systems of the EAEU member states. In this regard, it is required to identify and solve problems that prevent the bringing to a unified system of the criminal procedure institute of evidence and proof in*

*criminal cases in the field of foreign economic activity and giving it an international status.*

*Keywords:* Customs Union, crime, investigation, proof, evidence, specialist, witness.

Создание Таможенного союза Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС) и принятие Таможенного кодекса ЕАЭС существенно не улучшило криминальную обстановку в сфере внешнеэкономической деятельности. Ее тенденции по-прежнему остаются негативными с точки зрения качества совершаемых преступлений и их динамики. Так, по данным ФТС России за 2020 год, только стоимость выявленных незаконных перемещений через таможенную границу ЕАЭС стратегически важных товаров и ресурсов составила 8 млрд руб. В этой связи по ст. 226.1 Уголовным кодексом Российской Федерации (УК РФ) таможенными органами возбуждено 832 уголовных дела [4].

По данным МВД Российской Федерации по этой же статье 226.1 УК РФ в 2020 г. было возбуждено 403 уголовных дела, в 2021 г. – 484 [2], а за первые четыре месяца 2022 г. уже 234 дела [3].

Как видим, статистика фиксирует рост данных преступлений. Все чаще такие преступления приобретают организованные формы. Аналогичная ситуация наблюдается и по преступлениям, предусмотренным: ст. 229.1 УК РФ (Контрабанда наркотических средств и веществ); ст. 200.2 УК РФ (Контрабанда алкогольной продукции и табачных изделий) и другим преступлениям, связанным с внешнеэкономической деятельностью, причем не только по количеству, но и тяжести. Так, если в 2020 г. по ч. 3 ст. 200.2 УК РФ (Контрабанда алкогольной продукции и (или) табачных изделий, совершенная организованной группой) в суд было направлено всего одно уголовное дело, то уже в 2021 г. – 8 дел [7].

В этой связи особое значение приобретает обеспечение экономической безопасности стран-участниц ЕАЭС. Но как раз в этой сфере и присутствуют существенные недостатки механизма правового регулирования, поскольку они непосредственно связаны с совершенствованием и унификацией именно национального законодательства государств-членов ЕАЭС.

Поэтому дальнейшее развитие Евразийского экономического союза требует формирования не только материально-правовой основы таможенных правоотношений на межгосударственном уровне [5. – С. 46], но и правовых регламентов ряда других важнейших сфер общественных отношений, которые, по мнению С. П. Ткачука, даже более значимы для оценки реальных эффектов интеграции [8. – С. 149]. К таким сферам, безусловно, относится публично-правовое регулирование и, в частности, унификация уголовно-процессуального законодательства как правовой основы взаи-

модействия правоохранительных органов и прежде всего таможенных органов государств ЕАЭС [6].

Однако формирование общего правового пространства ЕАЭС, осуществляемое в соответствии с Договором о Евразийском экономическом союзе (вступил в силу 1 января 2015 г.) (ред. от 1 октября 2019 г.), развивается по следующим направлениям:

- международные договоры, заключаемые между государствами-членами по вопросам, связанным с функционированием и развитием Союза;
- международные договоры, заключаемые с третьими государствами, их интеграционными объединениями и международными организациями.

Как видим, вышеназванным Договором не предусматривается унификация национальных законодательств, а речь в нем идет только о создании надгосударственной правовой надстройки, регулирующей деятельность самого Экономического союза и его органов управления. При этом решения таких органов носят рекомендательный характер и не могут непосредственно влиять на совершенствование национальных законодательств государств-участников ЕАЭС.

Такой подход к правовому регулированию функционирования Союза затрудняет взаимодействие органов предварительного расследования и судов государств-членов этого Союза, требующее сближения их законодательства, направленного на установление сходного (сопоставимого) нормативного упорядочения отдельных сфер общественных отношений, т. е. его унификации. Под последней понимается сближение национальных законодательств государств-членов Союза, направленное на установление идентичного правового регулирования в отдельных сферах общественных отношений, содействующих реализации положений Договора о Евразийском экономическом союзе.

Существенное значение в этом процессе имеет создание сходной правовой основы предварительного расследования, в том числе и экономических преступлений, совершаемых в сфере внешнеэкономической деятельности. Прежде всего такая унификация уголовно-процессуального законодательства государств-членов ЕАЭС необходима в части досудебного производства по уголовным делам, а именно в части доказательств и доказывания как основы уголовного судопроизводства. В этом направлении работа велась давно в рамках формирования единого правового пространства государств-членов СНГ (каковыми являются и государства-члены ЕАЭС). Она завершилась в 1996 г. принятием Модельного Уголовно-процессуального кодекса для государств-участников СНГ, но в дальнейшем была приостановлена в связи со сложными отношениями государств внутри данного Союза и фактическим прекращением его деятельности на современном этапе межгосударственной кооперации. Это привело к тому,



что каждое государство-участник СНГ в последние два десятилетия самостоятельно развивает свое национальное уголовно-процессуальное законодательство, тем самым наделяя его существенными качествами, отличными от законодательств других государств, ранее входивших в СССР. К примеру, казахстанский законодатель исключил из УПК РК стадию возбуждения уголовного дела и ввел институт следственных судей. Есть существенные отличия и в подходе формирования института доказательств и доказывания. В данном также уместен пример из УПК РК. В нем все следственные действия делятся на гласные и негласные, т. е. уголовно-процессуальное законодательство Казахстана регулирует процедуру собирания доказательств не только в процессе предварительного расследования, но и оперативно-розыскной деятельности.

Таким образом, в качестве реальной модели доказательственного права этот международный акт мало пригоден, поскольку в нем перечислены лишь традиционные (на момент его принятия) доказательства по уголовному делу и не регламентирован процесс их получения, а содержатся только его общие идеи – принципы. К примеру, в ч. 2 ст. 17 МУПК СНГ определено, что «Обыск и осмотр жилища, производство там других процессуальных действий, а также техническое проникновение в жилище против воли занимающих его лиц производятся в ходе уголовного судопроизводства по решению суда, кроме исключительных случаев, предусмотренных настоящим Кодексом».

Отставание в развитии МУПК СНГ от реальных потребностей уголовного судопроизводства привело к тому, что в государствах-членах ЕАЭС были приняты национальные УПК, существенно отличающиеся от вышеназванного в части перечня доказательств и в особенности процедуры их получения.

Так, несмотря на рекомендацию о судебном порядке ограничения конституционных прав граждан в процессе производства соответствующих следственных действий, ч. 6 ст. 204 УПК Республики Беларусь предусматривает их санкционирование прокурором или его заместителем прокурора, а также Председателем Следственного комитета или Председателем Комитета государственной безопасности или лицами, исполняющими их обязанности.

При этом уголовно-процессуальным законодательством Армении и России предусмотрена широкая возможность производства следственных действий, ограничивающих конституционные права граждан, без судебного решения – в так называемых случаях, не терпящих отлагательства, при этом неконкретизированных законодателем. По сути, законодатель в этих государствах заменил обязательный превентивный судебный контроль на правосоставительный судебный контроль, т. е. проверку законности уже проведенных следователем (дознавателем) соответствующих следственных действий. Что, как мы понимаем, не одно и то же,

поскольку права граждан на неприкосновенность жилища, тайну передачи информации поставлены в зависимость от личного усмотрения должностного лица, ведущего предварительное расследование.

Иным путем пошел казахстанский законодатель – процессуальное законодательство этого участника Договора о Евразийском экономическом союзе ограничивает упомянутые возможности органов предварительного расследования конкретными обстоятельствами. К примеру, принудительный осмотр жилища без судебного решения возможен лишь при расследовании преступлений по горячим следам, а обыск в жилище по постановлению следователя (дознателя) можно проводить только при наличии реального опасения, что разыскиваемый и (или) подлежащий изъятию объект может быть из-за промедления с его обнаружением утрачен, поврежден или использован в преступных целях либо разыскиваемое лицо может скрыться.

Правда, приведенные примеры не распространяются на случаи производства негласных следственных действий. При необходимости их производства без судебного решения используется более пространный трактовка неотложности, идентичная российской.

Еще более узкий перечень случаев, не терпящих отлагательства, предусмотрен в уголовно-процессуальном законодательстве Кыргызстана. Так, проникновение в жилище против воли проживающих в нем лиц без судебного решения допускается лишь при наличии обстоятельств, связанных с необходимостью спасения жизни людей или имущества либо непосредственным преследованием лица, в отношении которого имеется обоснованное подозрение в совершении преступления.

В тоже время в УПК Кыргызской Республики вообще не предусмотрен институт понятых в качестве средства объективизации фактических данных как доказательств, хотя в остальных государствах-членах ЕАЭС такой институт присутствует и активно применяется на практике.

А в УПК Республики Армения, наоборот, институт понятых является обязательным, т. е. в принципе не предусмотрены случаи производства следственных действий, ограничивающих конституционные права и свободы граждан без участия понятых, как это допускается российским процессуальным законодательством.

Также в УПК РА существенно (по сравнению с российским уголовно-процессуальным законодательством) урезаны процессуальные полномочия специалиста – он не наделен правом проводить исследование вещественных доказательств и давать на этой основе заключение, имеющее силу самостоятельного доказательства наряду с заключением эксперта, что немаловажно для расследования именно преступлений в сфере экономической деятельности. Более того, в России есть категории уголовных дел, которые возбуждаются, как правило, на основе заключения специалиста. Так, в соответствии с ч. 1.3. ст. 140 УПК РФ, поводом для

возбуждения уголовных дел по налоговым преступлениям служит только заключение специалиста-налоговика (налогового инспектора ФНС).

В этом отношении следует поддержать предложение Л. И. Волковой об устранении отмеченных и иных правовых неопределенностей принятием на уровне международного права, которое имеет приоритет перед национальным законодательством, модельных кодексов государств-членов ЕАЭС [1. – С. 26]. В нашем случае в качестве модели должен выступать Модельный УПК ЕАЭС, принимаемый на уровне глав государств-членов ЕАЭС. При этом его положения должны иметь не рекомендательный, а обязывающий характер и приоритет над национальными законодательствами государств, входящих в ЕАЭС, т. е. прямое действие при расследовании транснациональных экономических преступлений.

В предлагаемом Модельном УПК ЕАЭС следует установить единый порядок:

1. Использования института понятых при производстве следственных действий по делам о нарушении процедур, предусмотренных Таможенным кодексом ЕАЭС (в частности, общие основания отказа от участия понятых в производстве следственных действий, ограничивающих конституционные права граждан).

2. Ограничения конституционных прав и свобод граждан в процессе производства предварительного расследования транснациональных экономических преступлений по судебному решению.

3. Неотложного производства следственных действий, ограничивающих конституционные права граждан, без судебного решения (за основу решения данной задачи следует взять правотворческую практику казахстанского законодателя).

2. Использования специальных знаний специалиста (придать заключению специалиста статус источника доказательства).

### Список литературы

1. Волкова И. Л. Совершенствование права Евразийского экономического союза в условиях новых вызовов и угроз // Северо-Кавказский юридический вестник. – 2017. – № 1. – С. 24–32.

2. Официальный интернет-сайт МВД РФ. Для граждан. Статистика и аналитика. Архивные данные. – URL: file:///C:/Users/Пк/Downloads/Sb\_21\_12.pdf (дата обращения: 04.06.2022 г.).

3. Официальный интернет-сайт МВД РФ. Для граждан. Статистика и аналитика. Актуальные данные. – URL: file:///C:/Users/Пк/Downloads/Sb\_22\_04\_1.pdf (дата обращения: 04.06.2022 г.).

4. Результаты деятельности правоохранительных органов ФТС России за 2020 год. – URL: [https://www.alt.ru/external\\_news/79068/](https://www.alt.ru/external_news/79068/) (дата обращения: 04.06.2022 г.).

5. *Рыльская М. А.* Современные проблемы гармонизации и унификации нормативно-правовой базы Евразийского экономического союза // Вестник российской таможенной академии. – 2017. – № 4. – С. 46–51.

6. Стенограмма выступления Е. Н. Бричевой на конференции «Таможня 2020 – новые вызовы», организованной ООО «Мультисервисная платежная система». – URL: [https://www.alt.ru/expert\\_opinion/78263/](https://www.alt.ru/expert_opinion/78263/) (дата обращения: 05.06.2022 г.).

7. Судебная статистика Российской Федерации. Уголовное судопроизводство. Данные о назначенном наказании по статьям УК. – URL: <http://stat.апи-пресс.рф/stats/ug/t/14/s/17> (дата обращения: 08.06.2022 г.).

8. *Ткачук С. П.* Повышение эффективности экономической интеграции государств-участников ЕАЭС : дис. ... канд. экон. наук. – М. : РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2020.

## **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО СОВЕРШЕНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ И ИХ ПРАВОВАЯ ОЦЕНКА**

**Костюк Михаил Федорович**

доктор юридических наук, профессор кафедры  
государственно-правовых и уголовно-правовых дисциплин  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*Анализируется понятие цифровых технологий, их внедрение и развитие в экономической сфере, рассмотрены особенности правового регулирования. Отражена взаимосвязь информационных технологий и цифровой экономики. Представлена криминологическая характеристика преступлений, совершаемых в сфере экономики, преобладающую часть которых составляют хищения чужого имущества, в том числе преступления, совершенных с использованием информационно-телекоммуникационных технологий или в сфере компьютерной информации.*

*Ключевые слова:* цифровые технологии, угроза, экономика, информационное общество, информационно-телекоммуникационные технологии, преступность, мошенничество.

*The concept of digital technologies, introduction and development in the economic sphere is analyzed, the features of their legal regulation are considered. The interrelation of information technologies and the digital economy is reflected. Criminological characteristics of crimes committed in the sphere of economy are presented, the predominant part of which is theft of other people's property, including crimes committed using information and telecommunication technologies or in the field of computer information.*

*Keywords:* digital technologies, threat, economy, information society, information and telecommunication technologies, crime, fraud.

Цифровые технологии являются основой социально-экономического развития общества, его технологического прогресса, сотрудничества, внешнеэкономической и межгосударственной деятельности. Этому способствуют компьютерные технологии, информатизация и цифровизация, благодаря которым виртуальный мир является реальностью настоящего времени, активно внедряется и развивается в различных сферах экономической деятельности. Внедрение цифровых технологий способствует взаимодействию участников экономической деятельности, в том числе по удаленной оплате платежей, декларированию товаров, выявлению и управлению рисками и т. п. Количественное и качественное развитие технологий актуализирует проблему низкого качества пользования программными инструментами и инфраструктурой, медленного доступа к базам данным, утечки информации, ее защищенности. Значимость преобразований и их беспрецедентная динамика, по мнению исследователей, изменяют характер угроз имуществу, жизни и здоровью человека, работе организаций, социуму и государству [7. – С. 5].

Модернизация цифровых технологий повышает их защищенность, а правовые нормы призваны совершенствовать правовое регулирование их функционирования, в том числе путем усиления ответственности за преступления, совершаемые с использованием таких технологий, повышающих их общественную опасность.

Преступления, совершаемые с использованием цифровых технологий, образуют относительно новый вид экономической преступности, отличаясь своей модификацией. При этом правовой механизм противодействия им не всегда своевременно реагирует на такие изменения. Законодатель должен прогнозировать негативные тенденции в сфере экономики, учитывать положительный опыт законодательства зарубежных стран и предлагать упреждающие меры противодействия. Для этого целесообразно не только проводить научные исследования, но и оперативно их внедрять при положительной апробации, иначе отставание норм права от совершаемых общественно опасных деяний будет настолько критичным, что не сможет эффективно выполнять свои задачи и функции по предупреждению правонарушений.

Цифровыми являются технологии, использующие электронно-вычислительную аппаратуру для записи кодовых импульсов в определенной последовательности и с определенной частотой [5. – С. 2]. Это сложный технологический процесс, применение которого предполагает наличие соответствующих знаний и умений. Наряду с этим законодатель использует понятие «информационные технологии» – процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информа-

ции и способы осуществления таких процессов и методов [3]. Данные технологии являются, с одной стороны, основой цифровой экономики, получающие одобрение и развитие, а с другой – используются при совершении противоправных деяний в указанной сфере. На этой основе создается цифровая экономика, определяемая как хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде [1. – С. 4]. Современное общество является информационным, изменившим условия жизни, оказывает воздействие на все сферы деятельности человека. «Информационное общество» оказывает влияние на все сферы его развития, сплачивает людей вокруг определенных идей, способствует разрешению возникающих противоречий, или, наоборот, может содержать в себе разрушительный потенциал. Поэтому создаваемые технологии должны иметь прочную правовую основу и соответствующий механизм контроля и реагирования. Развитие данного процесса улучшает инвестиционный климат, конкурентоспособность выпускаемой продукции и оказываемых услуг. При этом возрастают и риски противоправных деяний, где цифровые технологии рассматриваются нами как средство совершения преступлений в сфере экономики. Основу таких технологий составляет информация, используемая при дистанционном заключении гражданско-правовых и иных сделок, которая свободно передается в виртуальном пространстве, становится предметом преступных посягательств. Использование информации актуализирует проблему защиты персональных данных граждан, совершаемых ими сделках.

Криминологическая характеристика преступлений, совершаемых в сфере экономики, рассматривается нами с учетом общей зарегистрированной преступности в Российской Федерации и особенностей ее развития. В январе – декабре 2021 г. зарегистрировано 2 004,4 тыс. преступлений, что на 1,9% меньше, чем за аналогичный период прошлого года. Ущерб от преступлений составил 834,5 млрд руб., это на 62,7% больше сопоставимого показателя прошлого года. Данный анализ отражает возросшую опасность выявленных преступлений. При этом 55,3% составляют хищения чужого имущества, совершенные путем: кражи – 733,1 тыс. (–2,4%), мошенничества – 339,6 тыс. (+1,2%), грабежа – 31,5 тыс. (–18,1%), разбоя – 4,4 тыс. (–16,0%). За этот период зарегистрировано 517,7 тыс. преступлений, совершенных с использованием информационно-телекоммуникационных технологий или в сфере компьютерной информации (+1,4%). В общем числе зарегистрированных преступлений их удельный вес увеличился с 25,0%.

Больше половины таких преступлений (55,7%) относится к категориям тяжких и особо тяжких (288,3 тыс.; +7,7%), более двух третей (67,9%) совершается с использованием сети Интернет (351,5 тыс.; +17,0%), почти половина (42,0%) – средств мобильной связи (217,6 тыс.;

–0,5%). Более чем три четверти таких преступлений (78,4%) совершается путем кражи или мошенничества: 406,0 тыс. (–1,1%).

На 11,6% увеличилось число преступлений экономической направленности. Всего выявлено 117,7 тыс. преступлений данной категории, удельный вес этих преступлений составил 5,9%. Материальный ущерб от указанных преступлений составил 641,9 млрд руб. Тяжкие и особо тяжкие преступления в общем числе выявленных преступлений экономической направленности составили 57,8% [6].

Правовым реагированием на рост преступлений в сфере экономики с использованием информационных технологий явились изменения в уголовном законодательстве. Федеральным законом от 23 апреля 2018 г. № 111-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации» [2] предусмотрена ответственность за преступления против собственности, совершаемых с использованием цифровых технологий. В их числе – п. «г» ч. 3 ст. 158 УК РФ, предусматривающий ответственность за кражу, совершенную с банковского счета, а равно в отношении электронных денежных средств (при отсутствии признаков преступления, предусмотренного статьей 159.3 УК РФ).

Статья 159.3 УК РФ изложена как «Мошенничество с использованием электронных средств платежа». Часть 1 данной статьи предусматривает ответственность за мошенничество с использованием электронных средств платежа. Специфика совершаемых преступлений определяется не только способом их совершения в виде обмана или злоупотребления доверием, но и предметом преступления, определяющим особенности квалификации. Предметом преступления при мошенничестве являются безналичные денежные средства, в том числе электронные. Такое преступление следует считать оконченным с момента изъятия денежных средств с банковского счета их владельца или электронных денежных средств, в результате которого владельцу этих денежных средств причинен ущерб.

Местом окончания мошенничества, состоящего в хищении безналичных денежных средств, является место нахождения подразделения банка или иной организации, в котором владельцем денежных средств был открыт банковский счет или велся учет электронных денежных средств без открытия счета [2].

Изменения произошли в п. «в» ч. 3 ст. 159.6 УК РФ, предусматривающими ответственность за мошенничество в сфере компьютерной информации, совершенные с банковского счета, а равно в отношении электронных денежных средств. В отличие от других видов мошенничества, законодатель не называет в качестве способа его совершения обман или злоупотребление доверием, при этом указывает на вмешательство в функционирование информационно-телекоммуникационных сетей.

По смыслу статьи 159.6 УК РФ вмешательством в функционирование средств хранения, обработку или передачу компьютерной информации

признается целенаправленное воздействие программных и (или) программно-аппаратных средств на серверы, средства вычислительной техники (компьютеры) [4]. Такое вмешательство позволяет виновному или иному лицу незаконно завладеть чужим имуществом или приобрести право на него.

Отличительной особенностью объективной стороны данных преступлений является дистанционный способ их совершения, при котором отсутствует непосредственный контакт между потерпевшим и виновным в совершении преступления. Этим определяется высокая латентность совершаемых преступлений.

### Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2017. – № 20. – Ст. 2901.

2. Федеральный закон от 23 апреля 2018 г. № 111-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2018. – № 18. – Ст. 2581.

3. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ (ред. от 30 декабря 2021 г.) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2006. – № 31. – Ч. 1. – Ст. 3448.

4. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 30 ноября 2017 г. № 48 (ред. от 29 июня 2021 г.) «О судебной практике по делам о мошенничестве, присвоении и растрате» // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. – 2018. – № 2.

5. ГОСТ Р 33.505-2003. Государственный стандарт Российской Федерации. Единый российский страховой фонд документации. Порядок создания страхового фонда документации, являющейся национальным научным, культурным и историческим наследием (принят и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 29 июля 2003 г. № 255-ст). – М. : ИПК «Издательство стандартов», 2003.

6. Отчет МВД России о состоянии преступности в России за январь-февраль 2021 года. – URL: <https://xn--b1aew.xn--p1ai/reports/item/23447482/>

7. Риски цифровизации: виды, характеристика, уголовно-правовая оценка : монография / отв. ред. Ю. В. Грачева. – М. : Проспект, 2022.



# ПОНЯТИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ПРАВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ<sup>1</sup>

**Курбанов Рашад Афатович**

доктор юридических наук, профессор,  
заведующий кафедрой гражданско-правовых дисциплин,  
директор Института правовых исследований  
и региональной интеграции РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В настоящей статье представлен обзор правового регулирования оборота цифровых прав с учетом реалий современной цифровой экономики. Проанализированы существующие пробелы и выявлен контур имеющихся проблем, которые требуют разрешения на законодательном уровне. Сделаны выводы о том, что основная специфика цифровых прав заключается не в их особой правовой природе, а в возможности существования и реализации данных прав исключительно в цифровой среде. В этой связи правила оборота цифровых прав во многом определяются правилами информационных систем, устанавливаемых операторами, а не нормами действующего законодательства, что создает проблемы для реализации действующих законоположений на практике.*

*Ключевые слова:* цифровые права, утилитарные цифровые права, цифровые финансовые активы, цифровая валюта, гражданский оборот, цифровизация, право требования.

*This article provides an overview of the legal regulation of the circulation of digital rights, taking into account the realities of the modern digital economy. The existing gaps are analyzed and the contour of the existing problems that require resolution at the legislative level is identified. It is concluded that the main specificity of digital rights lies not in their special legal nature, but in the possibility of the existence and implementation of these rights exclusively in the digital environment. In this regard, the rules for the circulation of digital rights are largely determined by the rules of information systems installed by operators, and not by the norms of the current legislation, which creates problems for the implementation of existing legal provisions in practice.*

*Key words:* digital rights, utilitarian digital rights, digital financial assets, digital currency, civil circulation, digitalization, right of claim.

Современные экономические отношения активно переходили в цифровую среду еще до пандемии коронавируса COVID-19, но в условиях глобальных локдаунов и ограничительных мер бизнес был вынужден

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-28-20415.  
– URL: <https://rscf.ru/project/22-28-20415/>

переводить деловую активность в «цифру», чтобы адаптироваться к условиям удаленной работы и взаимодействия. Полагаем, что данные изменения не пройдут бесследно и цифровизация многих аспектов экономической деятельности окажется бесповоротной.

Участники гражданского оборота, активно переходя к взаимодействию через информационно-коммуникационные сети, стремятся найти новые надежные активы, которые также существовали в цифровых сетях и которые выступали бы рентабельным объектом инвестиций. Таким объектом можно рассматривать цифровые права, правовое регулирование которых развивается в Российской Федерации с 2019 года. Однако следует констатировать, что в настоящее время правовое регулирование цифровых прав остается недостаточным и фрагментированным, что препятствует их активному вовлечению в гражданский оборот субъектами предпринимательской деятельности. Подтверждает этот факт хотя бы отсутствие достаточной правоприменительной практики по данному вопросу. То есть бизнес не торопится вовлекаться в оборот данных прав, поскольку видит в этом не только экономические, но и значительные правовые риски. Рассмотрим причины такого положения дел.

Правовое регулирования цифровых прав на данный момент ограничивается тремя правовыми актами:

1. Часть первая Гражданского кодекса Российской Федерации [1], устанавливающая определение понятия «цифровые права» и его место в системе объектов гражданских прав.

2. Федеральный закон от 2 августа 2019 г. № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [2], закрепляющий термин «утилитарные цифровые права» и порядок их оборота.

3. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [3], определяющий виды цифровых прав в финансовой сфере и порядок их выпуска и обращения.

Согласно п. 1 ст. 141.1 Гражданского кодекса Российской Федерации под цифровыми правами признаются названные в таком качестве в законе обязательственные и иные права, содержание и условия осуществления которых определяются в соответствии с правилами информационной системы, отвечающей установленным законом признакам. В соответствии с тем же пунктом той же статьи осуществление, распоряжение, в том числе передача, залог, обременение цифрового права другими способами или ограничение распоряжения цифровым правом возможны только в информационной системе без обращения к третьему лицу. Исходя из этого можно выделить следующие признаки цифровых прав:

- 1) обязательственные и иные права;
- 2) содержание и условия осуществления цифровых прав определяются в соответствии с правилами информационной системы, в обязательном порядке соответствующей определенным в законе требованиям;
- 3) распоряжение цифровыми правами (передача, залог, обременение цифрового права иными способами либо ограничение распоряжения) возможно только в информационной системе (нет необходимости обращаться к третьему лицу ввиду автоматизации таковой системы). Это означает, что цифровые права в принципе не могут существовать за пределами информационной системы. Как следствие, их осуществление и распоряжение также возможно только в пределах соответствующей информационной системы.

Таким образом, далеко не любое благо, существующее в цифровой среде, может быть признано цифровым, а лишь такие блага, оборот которых осуществляется в строго определенных цифровых системах, подпадающих под установленные в нормативных актах требования (таковые в настоящий момент не определены), и которые определены в законе как цифровые права. При этом Гражданский кодекс Российской Федерации в настоящее время не содержит ни видов цифровых прав, ни требований к информационным системам, в которых осуществляется их оборот.

Восполняют данный пробел два других федеральных закона, которые устанавливают три вида цифровых прав:

1. Цифровые финансовые активы.
2. Цифровая валюта (правовой аналог термина «криптовалюта»).
3. Утилитарные цифровые права.

Согласно п. 2 ст. 1 Федерального закона «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» цифровыми финансовыми активами признаются цифровые права, включающие денежные требования, возможность осуществления прав по эмиссионным ценным бумагам, права участия в капитале непубличного акционерного общества, право требовать передачи эмиссионных ценных бумаг, которые предусмотрены решением о выпуске цифровых финансовых активов в порядке, установленном Федеральным законом «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», выпуск, учет и обращение которых возможны только путем внесения (изменения) записей в информационную систему на основе распределенного реестра, а также в иные информационные системы. На основе данного определения можно выделить следующие признаки цифровых финансовых активов:

1. Денежные требования.
2. Возможность осуществлять права по эмиссионным ценным бумагам.

3. Права участия в капитале непубличного акционерного общества.
4. Осуществление данных прав осуществляется только путем внесения записей в распределенный реестр.

То есть фактически цифровые финансовые активы – это традиционные финансовые инструменты, осуществление и реализация которых в цифровых сетях теперь более детально регламентирована.

Цифровую валюту п. 3 ст. 1 Федерального закона «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» определяет как совокупность электронных данных (цифрового кода или обозначения), содержащихся в информационной системе, которые предлагаются и (или) могут быть приняты в качестве средства платежа, не являющегося денежной единицей Российской Федерации, денежной единицей иностранного государства и (или) международной денежной или расчетной единицей, и (или) в качестве инвестиций и в отношении которых отсутствует лицо, обязанное перед каждым обладателем таких электронных данных, за исключением оператора и (или) узлов информационной системы, обязанных только обеспечивать соответствие порядка выпуска этих электронных данных и осуществления в их отношении действий по внесению (изменению) записей в такую информационную систему ее правилам.

Исходя из этого, выделим признаки цифровой валюты:

1. Совокупность электронных данных в информационной системе.
2. Не является денежной единицей, но при этом может приниматься как средство платежа или рассматриваться как инвестиции.
3. Отсутствует обязанное лицо, корреспондирующее каждому владельцу такой цифровой валюты.
4. Как и в случае с иными цифровыми правами, распоряжение цифровой валютой невозможно вне пределов определенной информационной системы.

В отношении цифровой валюты возникает первая существенная проблема для ее активного вовлечения в гражданский оборот субъектами предпринимательской деятельности. Хотя закон и определяет, что цифровая валюта может быть принята как средство инвестиций или платежа, власти Российской Федерации до сих пор обсуждают перспективы оборота криптовалюты: запретить ее в Российской Федерации или нет. Данная правовая неопределенность, связанная с судьбой дальнейшего регулирования цифровой валюты, выступает основным сдерживающим фактором, не позволяющим субъектам предпринимательской деятельности активно использовать в своей деятельности цифровую валюту (хотя, напомним, правовое регулирование цифровых прав получило развитие в первую очередь именно для того, чтобы ввести оборот криптовалюты в правовое поле). Это объясняется тем, что нет смысла вкладывать средства в активы, которые могут оказаться необоротоспособными или будут признаны

ненадлежащим средством платежа, что нивелирует возможность вывода средств из данных активов. Также неясным остается вопрос налогообложения цифровых финансовых активов и цифровой валюты.

Третий вид цифровых прав – это утилитарные цифровые права, закрепленные в Федеральном законе «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Данный закон не дает определения утилитарного цифрового права, раскрывая его через его содержание. Так, в соответствии с п. 1 ст. 8 Федерального закона «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», утилитарные цифровые права – это:

1. Право требовать передачи вещи (вещей).

2. Право требовать передачи исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и (или) прав использования результатов интеллектуальной деятельности.

3. Право требовать выполнения работ и (или) оказания услуг.

При этом п. п. 2 и 3 ст. 8 указанного Федерального закона конкретизируют, какие права могут быть утилитарными цифровыми правами:

1. Не могут признаваться утилитарными цифровыми правами любые права, относящиеся к имуществу, сделки и права, которые подлежат государственной регистрации, даже если такие сделки осуществляются в цифровой среде. Аналогичным образом не признаются утилитарными цифровыми правами любые права, распоряжение которыми возможно путем совершения сделок, подлежащих нотариальному удостоверению.

2. Не могут признаваться утилитарными цифровыми правами права, которые не возникли изначально в качестве утилитарных цифровых прав (то есть не возникли в цифровой среде вследствие осуществления инвестиционной деятельности и не определены изначально в соглашении об их выпуске как утилитарные цифровые права), т. е. права требования, хотя формально и могущие признаваться утилитарными цифровыми правами, не могут трансформироваться в утилитарные цифровые права, если изначально не возникли в качестве таковых. Аналогичным образом утилитарное цифровое прав, заключающееся в праве требования, например, передачи вещи, не может быть трансформировано в другое, не являющееся утилитарным цифровым, право.

Утилитарные цифровые права были введены для регулирования так называемой краудфандинговой деятельности по сбору средств и поиску финансирования в сети Интернет, которая активно применяется в сфере творческих индустрий. Полагаем, что в том виде, в каком утилитарные цифровые права закреплены в настоящий момент, существует потенциал для их более активного применения в сфере инновационной деятельности

и венчурного инвестирования, который еще только предстоит реализовать.

То есть все виды цифровых прав в настоящее время определяются через призму иных видов гражданских прав. В основном речь идет о праве требования. Это дает основания для применения к правоотношениям по поводу оборота цифровых прав классических гражданско-правовых институтов, включая нормы о деликтах и неосновательном обогащении вследствие неправомерного отчуждения цифровых прав. Отметим, что данный аспект является принципиально важным, поскольку в цифровой среде, функционирующей на основе технологий распределенных реестров, зачастую обратить вспять цепочку транзакций не представляется возможным. С одной стороны, может показаться, что это препятствует применению базовых принципов и способов защиты гражданских прав. Однако, на наш взгляд, это не так. Хотя специфика цифровой среды, основанной на технологии распределенных реестров, делает невозможным, например, применение виндикационного иска в отношении цифровых прав, но ничто не препятствует применению такого способа защиты гражданских прав как возмещение убытков.

Итак, это означает, что правовая природа цифровых прав не отрицает и не исключает возможность применения к отношениям по поводу оборота цифровых прав базовых принципов и норм традиционных институтов гражданского права. Это позволяет утверждать, что законодательство идет по пути определения технической специфики оборота цифровых прав, связанной с их существованием исключительно в информационных системах, функционирующих на определенных технологических решениях.

В этой связи для всех видов цифровых прав (помимо все еще развивающегося правового регулирования, неясный вектор развития которого создает правовую неопределенность для субъектов предпринимательской деятельности) существует общая проблематика – поскольку цифровые права осуществляются только в цифровых сетях, их содержание и правила оборота определяет оператор информационных систем. Как верно отмечается в литературе, содержание и условия осуществления цифровых прав, как правило, определяются правилами информационных систем, которые, в свою очередь, устанавливают их операторы. В подавляющем большинстве случаев такие правила в том числе содержат условия о возможности операторов в одностороннем порядке менять такие правила и, как следствие, в одностороннем порядке менять содержание цифровых прав и условия их осуществления. То есть можно утверждать, что цифровые права устанавливаются операторами информационных систем и признаются государством [4. – С. 55].

Это означает, что операторы информационных систем могут конструировать свои информационные системы и формулировать правила

пользования ими не в полном соответствии с действующим законодательством Российской Федерации (вследствие правовой неграмотности, допущенных ошибок или по иным причинам). В этом случае возникает проблема соблюдения законодательства Российской Федерации о цифровых правах. При этом даже в случае вынесения судебного решения, исправляющего нарушенную правовую действительность, может возникнуть проблема технической невозможности исполнения такого решения в условиях конкретной информационной системы.

Таким образом, получается, что содержание и порядок обращения цифровых прав во многом зависят от правил информационных систем, устанавливаемых операторами. Возможность соблюдения законодательства и судебных решений может быть проблематичным или невозможным по техническим причинам, вследствие чего цифровые права как объект инвестиций для бизнеса во многом зависят от произвола операторов информационной системы, что снижает инвестиционную привлекательность данных прав. Это означает, что для активизации гражданского оборота цифровых прав в предпринимательской сфере следует выполнить ряд мер:

1) установить повышенную ответственность и требования к операторам информационных систем, в которых осуществляется оборот цифровых прав, с целью обеспечения ими соблюдения в информационных системах установленного законом порядка выпуска и оборота цифровых прав;

2) лимитировать возможность произвольного изменения правил информационных систем, в которых осуществляется оборот цифровых прав;

3) ввести обязанность операторов информационных систем по обеспечению технической возможности исполнения судебных решений и решений иных уполномоченных органов по спорам, вытекающим из оборота цифровых прав.

### Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 1. Федеральный закон от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ (ред. от 31 июля 2020 г.) // СПС Консультант Плюс. – URL: <http://www.consultant.ru>

2. Федеральный закон от 2 августа 2019 г. № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2019. – № 31. – Ст. 4418.

3. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдель-

ные законодательные акты Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2020. – № 31. – Ч. 1. – Ст. 5018.

4. Гурко А. В. Авторские права vs цифровые права // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. – 2020. – № 4. – С. 51–56.

## **СМАРТ-КОНТРАКТ: ОСОБЕННОСТИ ОБОРОТА ЦИФРОВЫХ ПРАВ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ<sup>1</sup>**

**Свечников Владимир Александрович**  
старший преподаватель кафедры  
гражданско-правовых дисциплин  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*При отсутствии законодательного определения смарт-контракта существует множество доктринальных подходов к его определению. Инновационное развитие экономики предполагает ведение инновационной деятельности, состоящей из реализации инновационных проектов. Инновационный проект предполагает взаимодействие субъектов права между собой путем заключения двусторонних и многосторонних сделок, условия которых выполняются в определенной последовательности. Инновационный проект предполагает получение экономического эффекта, однако реализация инновационного проекта связана с рисками, обусловленными, в том числе, низкой скоростью передачи активов. Применение смарт-контракта поможет сократить риски при реализации инновационных проектов, а также поспособствует более эффективной коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.*

*Ключевые слова:* смарт-контракт, цифровые права, инновационная деятельность, интеллектуальная собственность, блокчейн, развитие экономики.

*In the absence of a legal definition of a smart contract, there are many doctrinal approaches to its definition. The innovative development of the economy involves the conduct of innovative activities, consisting of the implementation of innovative projects. An innovative project involves the interaction of subjects of law among themselves through the conclusion of bilateral and multilateral transactions, the conditions of which are fulfilled in a certain sequence. An innovative project involves obtaining an economic*

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-28-20415.  
– URL: <https://rscf.ru/project/22-28-20415/>



*effect, however, the implementation of an innovative project is associated with risks, due, among other things, to a low rate of asset transfer. The use of a smart contract will help reduce risks in the implementation of innovative projects, as well as contribute to a more efficient commercialization of the results of intellectual activity.*

*Keywords:* smart contract, digital rights, innovation, intellectual property, blockchain, economic development.

Цифровые технологии являются мощным драйвером развития общественных отношений, особенно в инновационной сфере экономики. В настоящий момент в российской правовой системе отсутствуют нормы, явным и однозначным образом определяющие смарт-контракт, набор его существенных признаков и особенности оборота цифровых прав при заключении смарт-контракта. Тем не менее, смарт-контракт представляет собой многогранное новое явление, определение которому стремится дать мировая и национальная правовая доктрина.

Термин «смарт-контракт» был сформулирован американским ученым Ником Сабо в сфере информационных технологий: смарт-контракт определяется как протокол обмена данными, при помощи которого информационные системы автоматизированно проводят сделки и контролируют их исполнение при помощи специализированных алгоритмов [7. – С. 165–172].

Теперь рассмотрим актуальное состояние правового регулирования смарт-контрактов в Российской Федерации. Несмотря на то, что с технологической и доктринальных позиций смарт-контракт представляется актуальным инструментом для автоматизации взаимодействия субъектов права при возникновении и исполнении обязательств, отечественный законодатель избрал последовательный итеративный подход к развитию законодательства о цифровизации экономических отношений. В настоящий момент основным нормативным правовым актом, регулирующим цифровые отношения в экономике, является Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Данный нормативный правовой акт содержит широкий спектр юридических норм, устанавливающих правовой режим в сфере выпуска и обращения цифровых финансовых активов. Безусловно, для современной российской экономики значимым является:

1. Законодательное определение выпуска, учета и обращения цифровых финансовых активов, цифровой валюты.
2. Законодательное определение правового статуса оператора информационной системы, в которой осуществляется выпуск цифровых активов.

3. Законодательное определение ответственности оператора информационной системы.

4. Законодательное определение реестра операторов обмена цифровых финансовых активов, правил ведения данного реестра.

5. Множество поправок в федеральное законодательство, в частности в закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг», закон от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ «Об акционерных обществах», закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе» и многие другие.

Законодательное определение смарт-контракта отсутствует в тексте данного закона по ряду причин, которые мы проанализируем ниже, а сейчас следует отметить, что изначально законопроект, ставший впоследствии Федеральным законом от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» содержал определение смарт-контракта, которое включало ряд признаков:

- 1) смарт-контракт – это договор в электронной форме;
- 2) исполнение прав и обязательств по данному электронному договору производится при помощи автоматических цифровых транзакций;
- 3) информация о транзакциях реплицируется в распределенном реестре;
- 4) смарт-контракт, как договор, строго определяет последовательность транзакций в распределенном реестре через условия, определяемые через описание обстоятельств в договоре [6].

Рассмотрим причины отсутствия явного определения смарт-контракта в российском законодательстве. К первой можно отнести множественность определений в доктринальных источниках.

Одни позиции тяготеют к технической стороне воплощения смарт-контракта, определяя его как программный код для ЭВМ, который реализован по технологии блокчейн и выполняется при запуске транзакций в распределенном реестре. Кроме того, предлагается определение смарт-контракта как электронного протокола, то есть формата взаимодействия участников договорных отношений, который предполагает автоматизированное выполнение положений договора при наступлении определенных событий (триггерная модель).

Второй подход основан на представлениях о смарт-контракте как об автоматизированном соглашении между сторонами. Данный подход предполагает преобразование юридического текста в компьютерную программу по особым правилам. То есть смарт-контракт определяется как особая форма договора, заключаемого в информационных системах на базе технологий блокчейн.

Учитывая разнонаправленность подходов к доктринальному определению смарт-контракта и его техническую реализацию, представляется

необходимым одновременное правовое регулирование отношений в рамках смарт-контракта:

1) возникающих при создании смарт-контракта, то есть отношений в сфере интеллектуальной собственности. Программный код, реализующий алгоритмы смарт-контракта, является объектом исключительных прав;

2) возникающих при заключении гражданско-правовых сделок;

Несмотря на ряд вышеназванных сложностей при законодательном определении смарт-контракта, прослеживается явное и последовательно воплощаемое стремление законодателя к формированию правовой позиции в данной сфере. Далее рассмотрим категорию «цифровые права» и их оборот в инновационной экономике Российской Федерации. В российском законодательстве категория «цифровые права» обозначена в ст. 141.1 ГК РФ, которая является отсылочной нормой, поэтому цифровыми правами признаются объекты, обозначенные в следующих федеральных законах-«реципиентах»:

– № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 31 июля 2020 г. Здесь вводится определение цифровых финансовых активов, к которым относятся «цифровые права, включающие денежные требования, возможность осуществления прав по эмиссионным ценным бумагам, права участия в капитале непубличного акционерного общества, право требовать передачи эмиссионных ценных бумаг, которые предусмотрены решением о выпуске цифровых финансовых активов» (п. 2 ст. 1) [6];

– № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Здесь в ч. 1 и 3, ст. 8 вводится определение утилитарных цифровых прав. К утилитарным цифровым правам, согласно данному нормативному акту, относятся: право требовать передачи вещи, право требовать передачи исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и (или) прав использования результатов интеллектуальной деятельности, право требовать выполнения работ и (или) оказания услуг [5].

Исходя из определения инновационной деятельности, которое представлено в Федеральном законе от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ (ред. от 2 июля 2021 г.) «О науке и государственной научно-технической политике» (СЗ РФ. – 1996. – № 35. – Ст. 4137) ее можно охарактеризовать как научную, технологическую, организационную, финансовую и коммерческую. Законодатель определяет также и направленность данной деятельности, ею являются реализация инновационных проектов, создание инновационной инфраструктуры, а также обеспечение ее (инфраструктуры) функционирования. Однако нормативное определение инновационной

деятельности не учитывает ряд особенностей, присущих инновационной деятельности, которые позволяют определить ее как особый вид предпринимательской деятельности, осуществляющейся с целью достижения изменений качественного порядка в различных сферах жизнедеятельности общества на основе использования современных технологий [4].

В рамках инновационной деятельности особое место занимают договоры как правовые формы, определяющие процесс формирования непосредственных результатов интеллектуальной деятельности, на основе договоров осуществляется приобретение права на использование указанных результатов. Договорная форма обеспечивает взаимодействие участников данных отношений, способствует реализации инновационных идей и как следствие созданию инноваций [1]. Учитывая высокотехнологичную сущность смарт-контракта, его направленность на ускорение и снижение рисков участников правоотношений, в случае его законодательного определения, могла бы стать удобной формой договора для договоров, опосредующих инновационную деятельность.

Инвестиционные проекты как комплекс мероприятий по реализации инноваций требуют значительных вложений для достижения научных и научно-технических результатов. Таким образом, в настоящий момент кроме научных организаций, создающих научно-технические результаты, а также субъектов, которые используют результаты научно-технической деятельности, значительную роль приобретают субъекты инвестиционной деятельности, которые в рамках предпринимательской деятельности осуществляют вложение инвестиций в те или иные инновационные проекты.

Таким образом, использование правовой формы закрепления смарт-контракта позволит установить правила, позволяющие создателям инноваций в оптимальные сроки и с использованием наиболее приемлемых способов внедрять достижения науки в производство и доводить результаты интеллектуальной деятельности до их потребителя.

### Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» // Российская газета. – 2018. – 9 мая.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (ч. 1) от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ (ред. от 25 февраля 2022 г.) // Российская газета. – 1994. – 8 декабря. – № 238–239.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (ч. 4) от 18 декабря 2006 г. № 230-ФЗ (ред. от 11 июня 2022 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 25 декабря 2006 г. – № 52. – Ч. 1. – Ст. 5496.

4. Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ (ред. от 21 июля 2021 г.) «О науке и государственной научно-технической политике» // СЗ РФ. – 1996. – № 35. – Ст. 4137.

5. Федеральный закон от 2 августа 2019 г. № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2019. – № 31. – Ст. 4418.

6. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2020. – № 31. – Ч. 1. – Ст. 5018.

7. Новоселова Л. А., Полежаев О. А. О правовом режиме объектов гражданских прав, выраженных в цифровых активах // Закон. – 2020. – № 11. – С. 165–172.

## **СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Свечникова Наталья Викторовна**

кандидат юридических наук, доцент кафедры  
гражданско-правовых дисциплин  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

**Воротилина Татьяна Викторовна**

кандидат юридических наук, доцент кафедры  
гражданско-правовых дисциплин  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В статье рассмотрены современные проблемы государственного регулирования предпринимательской деятельности. Авторы подчеркивают значимость новых подходов к нормативному регулированию общественных отношений в отдельных сферах предпринимательства. В статье сформулированы предложения по совершенствованию правовых основ ИТ-сферы, отношений в сфере государственных закупок, поддержки субъектов предпринимательской деятельности.*

*Ключевые слова:* государственное регулирование, предпринимательская деятельность, малое и среднее предпринимательство, государственные закупки.

*The article deals with modern problems of state regulation of entrepreneurial activity. The authors emphasize the importance of new approaches to the regulatory regulation of public relations in certain areas of entrepreneurship. The article formulates proposals for improving the legal foundations of the IT sphere, relations in the field of public procurement, and support for business entities.*

*Keywords:* state regulation, entrepreneurial activity, small and medium-sized entrepreneurship, public procurement.

В целях сохранения устойчивого роста экономического развития Российской Федерации и укрепления основ предпринимательства важно определить направления совершенствования правового регулирования предпринимательской деятельности. Весь процесс государственного регулирования деятельности субъектов предпринимательства проявляется в создании новых или обновлении уже действующих нормативных правовых актов.

Важно отметить, что по мнению правоведов «объективная необходимость государственного регулирования экономических отношений в условиях рыночной экономики обусловлена невозможностью производства общественно значимых ценностей без государственного вмешательства в сферу экономики» [8. – С. 239].

Актуальность сферы государственного регулирования предпринимательства трудно переоценить: в современный период роль государства в его воздействии на экономические отношения, в том числе на предпринимательские, многократно возрастает.

В юридической литературе отмечается, что «именно государственное регулирование, средства государственного воздействия, опосредованные правом, используются законодателем для достижения целей модернизации в целом всей российской экономики» [9. – С. 14].

Представители правовой науки и специалисты-практики в рамках различных научно-практических дискуссий активно обсуждают содержание и методы государственного регулирования предпринимательской деятельности.

Факторы, влияющие на общественные отношения в сфере предпринимательства, во многом вызывают объективную необходимость в выработке новых подходов к правовому регулированию данных отношений. Следует отметить, что оказавшиеся в сложных экономических условиях юридического лица индивидуальные предприниматели, а также самозанятые граждане нуждаются в оперативной помощи и поддержке государства.

Формирование срочных мер в этом направлении, выбор приоритетных средств и способов государственной поддержки субъектов предпри-

нимательской деятельности – актуальная задача государственного регулирования соответствующей сферы.

Следует выделить проблему обеспечения комплексного подхода к правовому регулированию предпринимательской деятельности. По нашему мнению, только использование в регулировании ряда сфер общественных отношений норм гражданского, административного и других отраслей права в комплексе может способствовать достижению необходимого результата.

В частности, вводя мораторий на банкротство [7. – П. 1], как дополнительную меру защиты участников экономических отношений [2. – Ст. 9.1], государству целесообразно было бы упростить порядок регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. Данный шаг, наряду с еще одним мораторием на проведение проверок деятельности бизнеса, позволил бы увеличить заинтересованность населения и деловых кругов в развитии предпринимательской деятельности.

Важно, что законодатель, обеспечивая государственную политику по поддержке и укреплению бизнеса, внес изменения в нормы о государственных закупках. В частности, упрощается процедура расторжения контракта в одностороннем порядке.

Кроме того, не будут допускаться к закупкам те организации, которые отказываются от контракта, если против заказчика введены санкции [4. – Ст. 3]. Многочисленные изменения законодательства в данной сфере позволят расширить количество заключенных контрактов и в конечном итоге дадут положительный экономический эффект.

Представляется, что не решена проблема разработки и принятия ведомственных актов, позволяющих конкретизировать шаги по запуску новых механизмов правового регулирования предпринимательской деятельности.

В настоящих условиях процесс принятия решений, проведения экспертиз, разработки соответствующей документации необходимо привести в соответствие с темпами развития отраслей экономики. Полагаем, что использование средств цифровизации должно быть подкреплено нормативно. Обращает на себя внимание тот факт, что в отдельных случаях применение информационных технологий носит декларативный характер.

Можно отметить, что в сфере государственного регулирования ИТ-сферы сделаны важные шаги. В частности, выделяется полтора миллиарда рублей на рекламную государственную поддержку организаций, работающих в ИТ-области; упрощается процесс принятия на работу иностранных ИТ-специалистов; установлены правила получения отсрочки от военной службы работниками ИТ-отрасли и др. Возникла проблема злоупотреблений теми льготами, которые установлены государством в рассматриваемой сфере.

Представляется необходимым ввести соответствующие меры государственного контроля за использованием льгот.

Например, поддерживаем идею пересмотра реестра льготников в сфере ИТ для предотвращения указанных злоупотреблений. Таким образом, налоговые льготы, льготы по кредитам для ИТ-компаний, льготная ипотека для специалистов в ИТ-сфере характеризуют именно комплексный подход в государственном регулировании ИТ-отрасли [1. – П. 1], что является, по нашему мнению, эффективным методом воздействия на общественные отношения в данной сфере [6. – П. 1].

Сочетание прямых и косвенных методов позволит на данном этапе развития ИТ-сфер достичь положительного результата.

Совершенствуя методы государственного контроля с учетом изменившейся экономической обстановки, государство предоставляет субъектам предпринимательской деятельности возможность обратиться в государственные органы с жалобой в отношении незаконно проведенных контрольных мероприятий [3. – Ст. 2].

Продолжая рассмотрение проблемы комплексного регулирования предпринимательской деятельности, следует затронуть такую важную сферу, как банковская деятельность. Содержание банковской деятельности позволяет говорить о широком спектре общественных отношений, который она содержит. Отдельные авторы также отмечают «необходимость регулирования банковской сферы, применяя комплексный подход» [5. – Ст. 2].

Таким образом, отмечая важность решения задач государственного регулирования предпринимательской деятельности, следует подчеркнуть, что, создавая правовые условия для расширения деятельности малого и среднего предпринимательства, государство создает платформу для обеспечения занятости значительного числа граждан, формирования и укрепления новых сфер предпринимательской деятельности.

В качестве примера можно привести создание нормативных основ развития туризма в Российской Федерации. Многочисленные меры поддержки российского туризма позволили активизировать деятельность субъектов предпринимательства в данном направлении.

Совершенствуя содержание государственного регулирования в сфере предпринимательской деятельности, целесообразно учитывать современные тенденции экономического развития. По нашему мнению, партнерский характер отношений между государством и субъектами предпринимательства необходимо укреплять посредством предоставления легальных возможностей для установления между ними договорных связей.

Особый характер реализации предпринимательских целей в настоящий период следует учитывать при разработке нормативных актов, касающихся мер поддержки организаций, индивидуальных предпринимателей и самозанятых граждан.



Безусловно, публичная природа такого субъекта имущественных отношений, как государство, влияет на характер взаимоотношений с участниками экономического оборота. Однако в настоящий момент воля государства, опосредованная нормами права, направлена не только на удержание субъектов предпринимательской деятельности в имущественном обороте, но и на расширение числа участников соответствующих отношений.

Важной чертой предпринимательской деятельности в настоящий момент является ее мобильность. В этой связи законодательство в сфере государственного регулирования экономики должно стать эффективным регулятором быстро формирующихся общественных отношений рассматриваемой сферы.

### Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 2 марта 2022 г. № 83 «О мерах по обеспечению ускоренного развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2022. – № 10. – Ст. 1468.

2. Федеральный закон от 26 октября 2002 г. № 127-ФЗ (ред. от 30 декабря 2021 г., с изм. от 3 февраля 2022 г.) «О несостоятельности (банкротстве)» (с изм. и доп., вступ. в силу с 1 марта 2022 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2002. – № 43. – Ст. 4190.

3. Федеральный закон от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ (ред. от 8 марта 2022 г.) «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2008. – № 52. – Ч. 1. – Ст. 6249.

4. Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ (ред. от 16 апреля 2022 г.) «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2013. – № 14. – Ст. 1652.

5. Федеральный закон от 3 апреля 2020 г. № 106-ФЗ (ред. от 26 марта 2022 г.) «О внесении изменений в Федеральный закон «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части особенностей изменения условий кредитного договора, договора займа» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2020. – № 14. – Ч. 1. – Ст. 2036.

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 марта 2022 г. № 448 «Об особенностях осуществления государственного контроля (надзора), муниципального контроля в отношении аккредитованных организаций, осуществляющих деятельность в области информационных технологий, и о внесении изменений в некоторые акты Прави-

тельства Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2022. – № 13. – Ст. 2108.

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 марта 2022 г. № 497 «О введении моратория на возбуждение дел о банкротстве по заявлениям, подаваемым кредиторами» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2022. – № 14. – Ст. 2278.

8. Предпринимательское право : учебник / под общ. ред. Р. А. Курбанова. – М. : Проспект, 2021.

9. Предпринимательское право России: итоги, тенденции и пути развития : монография / отв. ред. Е. П. Губин. – М. : Юстицинформ, 2019.

## Раздел X. ПРИНЯТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

### ОЦЕНКА И ВОСПРИЯТИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ БИБЛИОТЕЧНЫХ СЕРВИСОВ В «ЗЕЛЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ»

**Горина Ирина Григорьевна**

Начальник отдела обслуживания читателей и книгохранения  
Научно-информационного библиотечного  
центра им. Ак. Л. И. Абалкина РЭУ им. Г. В. Плеханова

*Библиотечная деятельность в России в XXI в. смогла претерпеть немало изменений, что напрямую повлияло и на научные библиотеки в структуре высших учебных заведений. В сервис библиотеки вошли не только обеспечение пользователей необходимыми учебными материалами, выполнение входящих запросов по поиску и подбору литературы, но и предоставление комфортных условий для работы и отдыха. Библиотечные сервисы теперь не только открывают путь к знаниям, но и участвуют в решении глобальных проблем.*

*Ключевые слова:* библиотечный сервис, вузовская библиотека, библиотечные услуги, третье место, пользователь, Научно-информационный библиотечный центр им. Академика Л. И. Абалкина.

*Library activity in Russia in the 21st century has been able to undergo quite a few changes, which directly has affected scientific libraries in the structure of higher educational institutions. The library service has included not only providing users with the necessary educational materials, fulfilling incoming requests for the search and selection of literature, but also providing comfortable conditions for work and leisure. Library services open not only the way to knowledge now, but also participate in solving global problems.*

*Keywords:* university library, services in the library, the third place, user, Abalkin scientific and informational library centre.

Для того, чтобы отследить изменения, касающиеся деятельности библиотек, нужно вспомнить появление первых библиотек при учебных заведениях и их историю изменений.

Впервые научные библиотеки в России появляются в начале XVIII в. в столице того времени – Санкт-Петербурге. Библиотека Академии наук была основана Петром I в 1714 г. и являлась собранием коллекций книг и рукописей на русском и европейских языках [3. – С. 321]. На момент учреждения библиотеки ставилась цель: обеспечить доступ к книгам всем грамотным людям государства, стремящимся к европейской образованности.

Изначально право доступа к ресурсам библиотеки имелось у академиков, но впоследствии библиотека открыла двери и перед другими образованными людьми.

Императорская библиотека стала образцом создания научных библиотек. К тому времени у библиотечной деятельности уже сформировались принципы сбора, хранения и учета документов. Ее фонд постоянно пополнялся из частных собраний и личных коллекций выдающихся ученых и государственных деятелей.

На примере Императорской библиотеки мы видим классическую модель библиотеки, выполняющую основные функции: сбор и хранение документов на материальных носителях, анализ и обработку информации, просвещение. Заметим, что специализированные библиотеки того времени создавались исключительно для систематизации и хранения информации, которую предоставляли своим пользователям как услугу.

На сегодняшний день вузовские библиотеки по-прежнему остались центрами сосредоточения областей знаний, предоставляя открытый доступ к информации.

Нельзя не сказать об изменениях, коснувшихся библиотечной деятельности с развитием компьютерных технологий и появлением сети Интернет. Компьютеризация со временем проникла практически во все сферы деятельности человека и внесла определенные изменения.

Прежде всего, библиотеки пережили внедрение компьютеризированного рабочего места в ежедневную работу. Произошла автоматизация определенных процессов, что позволило создать электронный справочно-поисковый аппарат, усовершенствовать процессы обслуживания и каталогизации, используя автоматизированные библиотечно-информационные системы [1]. Многие библиотеки начали оцифровку своих фондов для создания электронной библиотеки.

Библиотека, подстраиваясь под современную стремительно развивающуюся среду, проходя путь компьютеризации и информатизации, трансформировалась под центр информации, включивший в себя работу с электронными ресурсами.

Несмотря на автоматизацию и то, что компьютер, в какой-то мере, заменил ручной труд, главной фигурой среди накопленного массива информации остается библиотекарь. Именно от его работы напрямую зависит сервис библиотеки. Консультируя, он решает множество задач: отвечает на запросы пользователей, выполняет справки по поиску и подбору литературы, задает атмосферу в рабочем пространстве и т. д.

Большое место в работе любой библиотеки, в том числе и вузовской, занимает обслуживание пользователей. Библиотекарь, являясь представителем центра, выполняет не только профессиональные задачи, но и создает необходимые условия для комфортного пребывания в образовательной среде.

Стоит сказать, что научная библиотека в ряду публичных библиотек тоже является «третьим местом». «Третьи места» в составе вуза чрезвычайно важны для студентов, преподавателей и сотрудников. К ним можно отнести свободные зоны отдыха, специально оборудованные места с мебелью, розетками и доступом к Wi-Fi, точки питания и столовые и др.

Другими словами, «третье место» – это «свободные» места для социального взаимодействия, место для неформального сбора людей. В контексте научной вузовской библиотеки это означает, что студент или сотрудник в любое время может воспользоваться всеми услугами в учебных, рабочих или личных целях. Как правило, такое пространство оснащено необходимой материально-технической базой, «тихой» зоной и зоной для групповой работы, индивидуальными рабочими местами, оборудовано персональным компьютером с выходом в Интернет и разнообразной удобной мебелью. Это позволяет нам с уверенностью сказать, что библиотеку можно расценивать с точки зрения коворкинга.

«Коворкинг» – молодое определение, возникшее в XXI в. и подразумевающее под собой креативное рабочее пространство для проведения образовательных и культурно-просветительских мероприятий. Также под коворкингом подразумевают оборудованные рабочие места, заменяющие офис, со всеми его возможностями благодаря разнообразию многофункциональной техники. В библиотеках коворкинг – это некоммерческая услуга, предоставляемая на правах общего пользования библиотекой.

Важное направление деятельности вузовской библиотеки – сосредоточение научно-исследовательских трудов преподавателей, аспирантов и докторантов. В фондах содержатся не только книги и журналы, но и монографии, авторефераты, диссертации.

Нужно понимать, что без комплексной информационной базы невозможно выпустить специалистов с высоким уровнем компетенций, поэтому при подготовке высококвалифицированных кадров вузовская библиотека является неотъемлемой частью и непосредственно участвует в образовательном и воспитательном процессе вуза.

Совокупность библиотечных услуг, предоставляемых в современных вузовских библиотеках, говорит о высокоразвитом библиотечном сервисе [4].

В Российском экономическом университете им. Г. В. Плеханова центром сохранения и популяризации научных знаний является Научно-информационный библиотечный центр им. академика Л. И. Абалкина.

Центр ведет работу по таким направлениям, как:

– обеспечение учебного процесса и научно-исследовательской деятельности литературой, и электронными информационными ресурсами в соответствии с образовательными программами университета;

- индексация научных работ аспирантов и преподавателей университета, а также книг, выпускаемых издательством РЭУ по таблицам УДК и ББК;
- обслуживание пользователей: оказание справочно-библиографических услуг, подбора и оформления списков литературы для научных работ, библиотечного ориентирования по каталогам и базам данных и др.;
- предоставление доступа к подписным электронным образовательным ресурсам на русском и иностранных языках;
- выполнение культурно-просветительской функции и реализации на своих площадках выставочной деятельности и мероприятий различных направленностей;
- создание собственной электронной библиотеки, где можно ознакомиться с трудами преподавателей М. К. И. и др.

Центр имеет несколько фондов, доступных для пользования: фонд учебной литературы, иностранный, фонд фундаментальной библиотеки, содержащий научную и художественную литературу и фонд подписных журналов. Помимо открытых фондов, в книгохранилищах библиотеки сохранились коллекции книг с основания библиотеки, труды преподавателей М. К. И. и МИНХ им. Карла Маркса и др.

Кроме того, осуществляется библиотечно-информационное обслуживание:

- в большом читальном зале;
- в зоне открытого доступа художественного фонда на абонементе фундаментальной библиотеки;
- в малом читальном зале;
- в зоне BookCrossing.

В большом читальном зале расположен абонемент открытого доступа, где собраны все издания, поступившие в библиотеку за последние 5–10 лет, что позволяет знакомиться с наиболее актуальными источниками информации. Наиболее популярная услуга в большом читальном зале – это доступ к программно-аппаратному комплексу для проверки текстовых документов на наличие заимствований «Антиплагиат».

В пространстве открытого доступа художественного фонда представлены новинки художественной литературы и журнальный фонд, а также организованы тематические книжные выставки.

Малый читальный зал представляет собой технически оснащенные рабочие места для групповой и индивидуальной работы с применением мультимедийного оборудования.

Каждый из абонементов оборудован персональными компьютерами для быстрого доступа к электронному каталогу, что позволяет самостоятельно подобрать нужную литературу. Для дистанционного заказа литера-

туры существует личный кабинет читателя, в функции которого также входит продление и бронирование.

В зоне BookCrossing представлен широкий выбор разнообразной литературы, которую можно взять домой, не пользуясь читательским билетом. В основе движения BookCrossing лежит простое понятие: «Прочел сам – поделись с другим». Наличие таких зон в библиотеках пропагандирует рационально-экологичное использование литературы. Такая концепция многократного использования накладывает свои отпечатки на издательскую деятельность с коммерческой точки зрения, ведь многие люди делают выбор в пользу библиотеки и ее сервисов минуя книжные магазины.

Движение BookCrossing помогает не только бороться с «обществом потребления», но и участвует в поддержании такой глобальной проблемы как защита экологии. Если говорить о библиотеках в масштабе социально-культурных учреждений, то можно сделать вывод, насколько каждая вносит вклад в сохранение природных ресурсов. Более того, человек, пользующийся услугами библиотеки, заведомо способствует сбережению лесов, что непосредственно влияет на общую экономику.

Как упоминалось ранее, библиотечный сервис – это комплекс библиотечных услуг, направленных на удовлетворение интеллектуальных и творческих потребностей пользователей.

Сегодня вузовская библиотека в глазах студентов рассматривается не только как «храм» знаний, информационный ресурс, но и как площадка для неформального общения и даже уединенного досуга [2. – С. 161]. Именно поэтому Научно-информационный центр им. Ак. Л. И. Абалкина большое внимание уделяет зонированию помещений, оборудованных под разные нужды пользователей. Библиотека понимает и предугадывает запросы студентов, выстраивая свою работу таким образом, чтобы создать благоприятные условия для всех категорий пользователей.

### Список литературы

1. Грибов В. Т., Легова Л. В., Ефремов С. В. Применение новейших информационных технологий в библиотеках: проблемы и решения // Культура: теория и практика. – 2020. – № 1. – URL: <http://theoryofculture.ru/issues/112/1332/> (дата обращения: 16.05.2022).

2. Колесникова М. Н., Федотова Е. А. Организация пространства библиотеки вуза в нестандартных условиях // Вестник Санкт-Петербургского государственного института культуры. – 2021. – № 3. – С. 160–164.

3. Орлов В. В. К истории развития библиотечного законодательства в России: попытка обобщения // Труды Санкт-Петербургского государственного института культуры. – 2020. – Т. 220. – С. 320–325.

4. Туралина Н. А., Долженко Э. Н., Сушкова Ю. Н. Технологии библиотечного обслуживания студентов в библиотеке вуза // Культура: теория и практика. – 2020. – № 2. – URL: <http://theoryofculture.ru/issues/113/1346/> (дата обращения: 16.05.2022).

## **СРЕДСТВА МАССОВОЙ КОММУНИКАЦИИ В ЭПОХУ ЦИВИЛИЗАЦИОННОГО КОНФЛИКТА: УГРОЗЫ И ВОЗМОЖНОСТИ**

**Каменева Ольга Леонидовна**

кандидат педагогических наук, ведущий редактор  
журнала духовно-нравственной культуры «Покров»,  
председатель Фонда культурного наследия  
и образовательных технологий «Медиа просвещение»

*Предмет нашего исследования – «новые медиа» в эпоху цивилизационного конфликта. В статье рассматриваются содержание, стилистика, специфика подачи и методы продвижения информации в Интернете, ее влияние на экологию человека. Предлагаются способы трансляции традиционных нравственных ценностей подрастающему поколению России с использованием современных медиатехнологий.*

*Ключевые слова:* цивилизационный конфликт, новые медиа, святые online, воспитание, добродетель, порок.

*The subject of our research is "new media" in the era of civilizational conflict. The article discusses the content, style, specifics of the presentation and methods of promoting information on the Internet, its impact on human ecology. The methods of broadcasting traditional moral values to the younger generation of Russia with the use of modern media technologies are proposed.*

*Keywords:* civilizational conflict, new media, saints online, education, virtue, vice.

### **Гражданская война богатых против бедных**

Говоря о цивилизационном конфликте (от *лат. civilis* – гражданский, государственный), мы имеем в виду глобальное, длительное и многоуровневое столкновение между культурно-историческими общностями, объединенными духовно-нравственным наследием и ценностями, смыслами, укладом, и материальными, информационными и силовыми ресурсами, обеспечивающими их устойчивость.

Согласно цивилизационной теории Н. Я. Данилевского (1822–1885), предопределившей дальнейшее развитие науки о локальных цивилизациях, выживают и получают шанс на развитие только те культурно-исто-



рические типы, которые защищены мощной государственной оболочкой. Цивилизации – это, по Данилевскому, своеобразные «ядра», где главное – религиозное начало. А «скорлупа», берегущая «ядро», – состоявшееся государство, способное постоять за себя [1].

Сегодня «государственная оболочка» включает в себя не только армию и флот, но и экономику, в том числе независимую финансовую систему, здравоохранение, образование и, что немаловажно – информационные ресурсы (Интернет, телевидение, различные СМИ и СМК).

Английский историк, философ культуры Арнольд Тойнби (1889–1975) в работе «Постижение истории» [8] впервые выделяет православную цивилизацию и православную культуру наряду с западной, исламской, дальневосточной (Корея и Япония), индуистской.

Современный философ и политолог А. С. Панарин (1940–2003) в книге «Православная цивилизация», в свою очередь, раскрывает особенности российской идентичности, которая, по его мнению, никогда не была ни моноэтнической, ни монокультурной, а являлась по преимуществу ценностно-нормативной, неразрывно связанной с культурой и духовным наследием Византии. Русские люди начиная с XV в. мыслили себя как вселенский православный народ – хранитель «святоотеческой традиции, представленной не русскими, а святыми греческими именами: Иоанном Златоустом, Василием Великим, Григорием Богословом» [6. – С. 42].

Нынешний цивилизационный конфликт, по мнению Панарина, есть глобальная гражданская война богатых против бедных. При этом американизм, «с одной стороны есть идеология культурно безродных и беспмятных, не любящих упоминаний о происхождении – своем собственном и своих богатств, а с другой – идеология, оправдывающая капитуляцию перед американским капиталом посредством понятий «открытого общества» [6. – С. 1033].

### **Новые медиа как мягкая сила**

В условиях открытого информационного общества и разразившихся гибридных войн существенно возрастает роль так называемой «мягкой» силы (форма политической власти, предполагающая способность добиваться желаемых результатов на основе добровольного участия, симпатии и привлекательности – в отличие от «жесткой» силы, опирающейся на принуждение).

Один из главных элементов мягкой силы – так называемые «новые» медиа – интерактивные ресурсы на базе сетевых технологий и коммуникаций (их изучением занимаются, в частности, Мануэл Кастельс [3], Джефф Джарвис [2], Генри Дженкинс [10], Клэй Ширки [9], Маршалл Маклюэн [5] и др.).

Если «старые» медиа (газеты, журналы, радио, телевидение) представляют собой односторонние профессиональные каналы коммуникации, при этом создатели контента зачастую остаются анонимными, то

«новые» медиа (соцсети, мессенджеры, блоги, сайты и др.) имеют цифровой формат, характеризуются обратной связью, диалогичностью и интерактивностью, отличаются мультимедийностью (контент ресурсов включает и видео, и аудио, и фото, и статьи). Отметим также, что тексты многих блогеров подчеркнуто непрофессиональны: авторы используют разговорный язык, жаргонизмы и нецензурную лексику – законы журналистики и элементарной этики в них игнорируются. Те же особенности характерны и для массовой видеопродукции.

Кастельс указывает на следующие отличительные черты новых медиа: сетевая структура информации, ее высокая адаптивность, отсутствие географических, социальных и иных барьеров на пути продвижения; «вирусный» способ распространения контента через лайки, репосты, комментарии; высокая социальная активность преимущественно молодежной аудитории.

Сегодня пользователям Интернета предлагается огромный выбор контента, тысячи видеоканалов и публикаций. В этой связи создатели ресурсов, настроенные на получение «быстрых» денег и популярности, ориентируются на определенный способ подачи информации. Главным становится привлечение и удержание внимания публики [4]. Содержание ресурсов становится все более развлекательным и сенсационным, порой шокирующим, в ход идут сообщения о катастрофах, насилии и пороках. В целом традиционный для СССР информационно-аналитический тип СМИ (если не брать во внимание его идеологической подоплеки) сменился на сенсационно-рейтинговый. Средства массовой информации (а теперь уже – коммуникации) скорректировали содержательную часть своих программ, ибо, как отмечал еще В. В. Розанов, «...добродетель так скучна, а порок так живописен». В том числе под серьезным влиянием извне создано сетевое псевдокультурное пространство, где популяризируется легкая жизнь «без правил», потребительство и гедонизм. И не случайно блогер Моргенштерн говорит о том, что его задачи – дебилизация и депопуляция общества.

Отметим, что нечто похожее с опережением на несколько десятков лет произошло на Украине, где было воспитано как минимум два поколения в духе потребительства и русофобии, радикального национализма, переходящего в неонацизм.

При этом данные опросов научно-методического центра журнала духовно-нравственной культуры «Покров» свидетельствуют, что старшеклассники проводят в Интернете 10–11 часов в сутки, подчас большую часть своего активного времени. В виртуальном мире происходит социализация, здесь молодые люди получают представления о добре и зле, добродетели и пороке.

В этой связи очевидно, что необходимы колоссальные усилия государства, всего российского общества по формированию позитивного

контента молодежных и детских медиаресурсов, создание передач, мотивирующих видео, кинофильмов, имманентно содержащих нравственные ценности и смыслы, восходящие к традиционному, в том числе православному наследию.

### **Медиаресурс нового поколения «Святые онлайн»**

Фонд культурного наследия и образовательных технологий «Медиа просвещение» в июне 2022 г. запускает медиаресурс нового поколения «Святые онлайн», молодежную интернет-платформу, призванную говорить о святости в современном мире.

Это площадка для общения старшеклассников, студентов светских и духовных вузов, молодых специалистов – с одной стороны, а также священников, богословов, деятелей науки, культуры и искусства, представителей созидательного труда – с другой.

Ресурс транслирует традиционные для отечественной культуры взгляды на извечные темы любви и верности, свободы и ответственности, семьи и карьеры, позволяет вести диалог о проблемах нового поколения России в эпоху цивилизационного конфликта через призму святоотеческого наследия.

Например, в ходе недавнего круглого стола мы обсудили со студентами МГИМО в том числе труды сербского святителя Николая (Велимировича; 1880–1956), доктора богословия, «златоуста» XX в., окончившего, в частности, философский факультет Оксфордского университета. Его книга «Война и Библия» была написана в 1932 г., когда человечество постигало последствия Первой мировой войны и готовилось ко Второй.

Незадолго до ее начала святитель писал о том, что существует неумолимый закон греха: война человека против человека является следствием войны человека против Бога. «Мир без Бога есть колыбель войны. В мире плодятся и растут бациллы войны, а когда они размножатся и вырастут, то война неизбежна» [7. – С. 59].

Контент нашего портала формируется при непосредственном участии молодежной редакции информационного агентства «Святые online», посетителей сайта; распространяется на видеохостингах и в социальных сетях. Каждый из пользователей ресурса может стать его автором, рассказав о личном опыте общения со святым, поделившись историей своего путешествия или паломничества, лайфхаками молодежных праздников, мнениями на актуальную тему. Все поступившие материалы проходят модерацию и публикуются на конкурсной основе.

Через платформу можно задать вопрос священнику, обратиться за помощью в решении психологической или иной проблемы. Медиаресурс «Святые online» не является официальным проектом Русской Православной Церкви, в то же время он активно сотрудничает с представителями духовенства, церковными историками, богословами и пастырями.

В задачи медиаплатформы входит сохранение культурного, прежде всего православного наследия нашего народа, передача добрых традиций подрастающему поколению России, медиаобразование и позитивное творчество молодежи. Наша цель – рассказать о святости как идеале, который во многом сформировал отечественную государственность и отечественную культуру. Нашими партнерами стали издательство Свято-Троицкой Сергиевой Лавры, научно-методический центр фонда культурного наследия «Покров», кафедра общей социологии Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета, к проекту подключились известные журналисты, режиссеры, а также студенты ведущих российских вузов – МГУ им. М. В. Ломоносова, МГИМО, МГТУ им. Н. Э. Баумана и др.

На портале размещаются различные образовательные и просветительские курсы. Например, цикл лекций для старшеклассников «Лестница добродетелей» известного православного педагога, кандидата педагогических наук, писателя и продюсера игумена Киприана (Яценко); курс по основам драматургии известного режиссера и актера Алексея Свиридова и др.

Живая творческая обстановка, возникшая вокруг проекта, надеемся, станет хорошей средой для знакомства нового поколения с настоящей журналистикой, современной по форме, традиционной, позитивной и интересной по содержанию. Подобный союз профессионалов старшего поколения и молодых людей, которые хотели бы попробовать свои силы в создании «новых» медиа, на наш взгляд, может быть плодотворным и взаимодополняемым.

Мы приглашаем коллег-преподавателей, а также студентов Плехановского университета поучаствовать в нашем проекте. Полагаем, что проблемы воспитания и образования подрастающего поколения в условиях цивилизационного конфликта являются первостепенными и ключевыми.

### Список литературы

1. Данилевский Н. Я. Россия и Европа. – М. : Книга, 1991.
2. Джарвис Д. Что сделал бы Google? – М. : Акварариновая Книга, 2011.
3. Кастельс М. Информационная эпоха, экономика, общество и культура. – М. : ГУ ВШЭ, 2000.
4. Контент-анализ СМИ: проблемы и опыт применения / под ред. В. А. Мансурова. – М. : Институт социологии РАН, 2010. – С. 37–41.
5. Маклюэн М. Понимание Медиа: внешние расширения человека / пер. с англ. В. Николаева; закл. ст. М. Вавилова. – М., Жуковский : КАНОН-пресс-Ц : Кучково поле, 2003.

6. *Панарин А. С.* Православная цивилизация / сост., предисл. В. Н. Расторгуев; отв. ред. О. А. Платонов. – М. : Институт русской цивилизации, 2014.
7. *Сербский Николай*, свят. Война и Библия. – Симферополь : Издательство Шпатакова «Родное слово», 2016.
8. *Тойнби А. Дж.* Постигание истории : пер. с англ. / сост. А. П. Огурцов; вступ. ст. В. И. Уколовой. – М. : Прогресс, 1991.
9. *Ширки К.* Включи мозги. Свободное время в эпоху Интернета; пер. с англ. Д. Стороженко. – М. : Карьера Пресс, 2012.
10. *Henry Jenkins.* Revisiting the Concept of "Sharing": An Interview with Nicholas John. – URL: <http://henryjenkins.org/> (дата обращения: 04.07.2022).

## **МОДЕЛЬ ОСНОВНЫХ НАВЫКОВ ДЛЯ РАБОТЫ WORLDSKILLS: «ЗЕЛЕННЫЕ» И СВЯЗАННЫЕ С УНИВЕРСАЛЬНЫМ БЛАГОПОЛУЧИЕМ**

**Скляднева Виктория Викторовна**  
кандидат педагогических наук  
доцент кафедры психологии РЭУ им. Г. В. Плеханова  
**Воронецкий Алексей Владимирович**  
старший преподаватель кафедры корпоративного управления  
и инноватики РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В настоящей статье представлены основные навыки для работы WorldSkills: «зеленые» и связанные с универсальным благополучием. Цель исследования: выявить ключевые навыки моделирования поведения сотрудников в условиях турбулентности и глобальной неопределенности.*

*Ключевые слова:* универсальное благополучие, мягкие навыки, адаптация, навыки пробелы.

*This article presents key skills for working WorldSkills "green" and related to universal well-being. The aim of the study: to identify the key skills of modeling behavior under turbulence and uncertainty.*

*Key words:* universal wellbeing, soft skills, adaptation, skill gaps.

На данном этапе экономического развития рынок труда не может существовать в вакууме. На него оказывает влияние большое количество факторов, таких как: современные тренды (меняющиеся стратегии и модели ведения бизнеса), образ сотрудников (набор обязанностей и компетенций). Стоит отметить, что современные тренды формируются под воздействием социальных и технологических факторов. Большая часть трендов

имеет пролонгированный и циклический характер, например, Четвертая промышленная революция, приведшая к снижению доли не повторяющихся простейших операций, демографические изменения в обществе, возросшая потребность в специалистах с широким спектром навыков и развивающаяся культура непрерывного обучения. Появление ряда других трендов было обусловлено внезапными кризисами, последствия которых привели к более активному внедрению новых форматов работы, ускорению темпов автоматизации, развитию электронной коммерции. Следует отметить следующие тенденции социально-экономического развития общества, объясняющие актуальность темы:

– изменение наборов профессиональных навыков, которые активно усложняются. На данный момент активно развивается сочетание когнитивных навыков, которое приводит к формированию ряда ключевых моделей основных навыков. Так же в этом имеют большой вес и технологические, а также социальные навыки. А доля узкоспециализированных навыков в определенной области резко сокращается. В настоящее время большая часть компаний уделяет большое внимание профессиональному обучению и повышению квалификации своих кадров, разрабатывая для них собственные программы обучения (рис. 1);



Рис. 1. Распределение навыков в корпоративных программах обучения

– рост дефицита кадров вынуждает компании пересматривать имеющиеся подходы к подбору кандидатов внутри компании. Трудоустройство новых («с улицы») сотрудников не в состоянии решить проблемы кадрового дефицита. В связи с этим становятся все более актуальными программы профессиональной переподготовки. Однако стоит отметить, что за неимением опыта не все компании готовы реализовывать подобные современные практики, многие компании по-прежнему применяют классические программы обучения и подготовки кадров, которым предстоит

выполнять новые должностные обязанности. К ним относятся: проведение семинаров, организация профессиональных конференций, передача опыта и экспертиза внутри компании. Также достаточно часто компании пользуются внешними образовательными программами.

Наличие навыковых пробелов сказывается не только на эффективности отдельного работника, но и на показателях бизнеса.

На индивидуальном уровне навыки пробелы влияют на возможности специалиста найти работу, соответствующую его квалификации. К 2030 г. около 20% работников будут обладать недостаточной квалификацией для выполнения определенного ряда работ. Это может привести не только к снижению их продуктивности, но и к сокращению [2].

На уровне бизнеса навыки пробелы приводят к снижению производительности и мотивации сотрудников. Это увеличивает текучесть кадров и время на закрытие позиций. Результатом является снижение бизнес-показателей и лояльности клиентов, а также неспособность к расширению организации на других рынках.

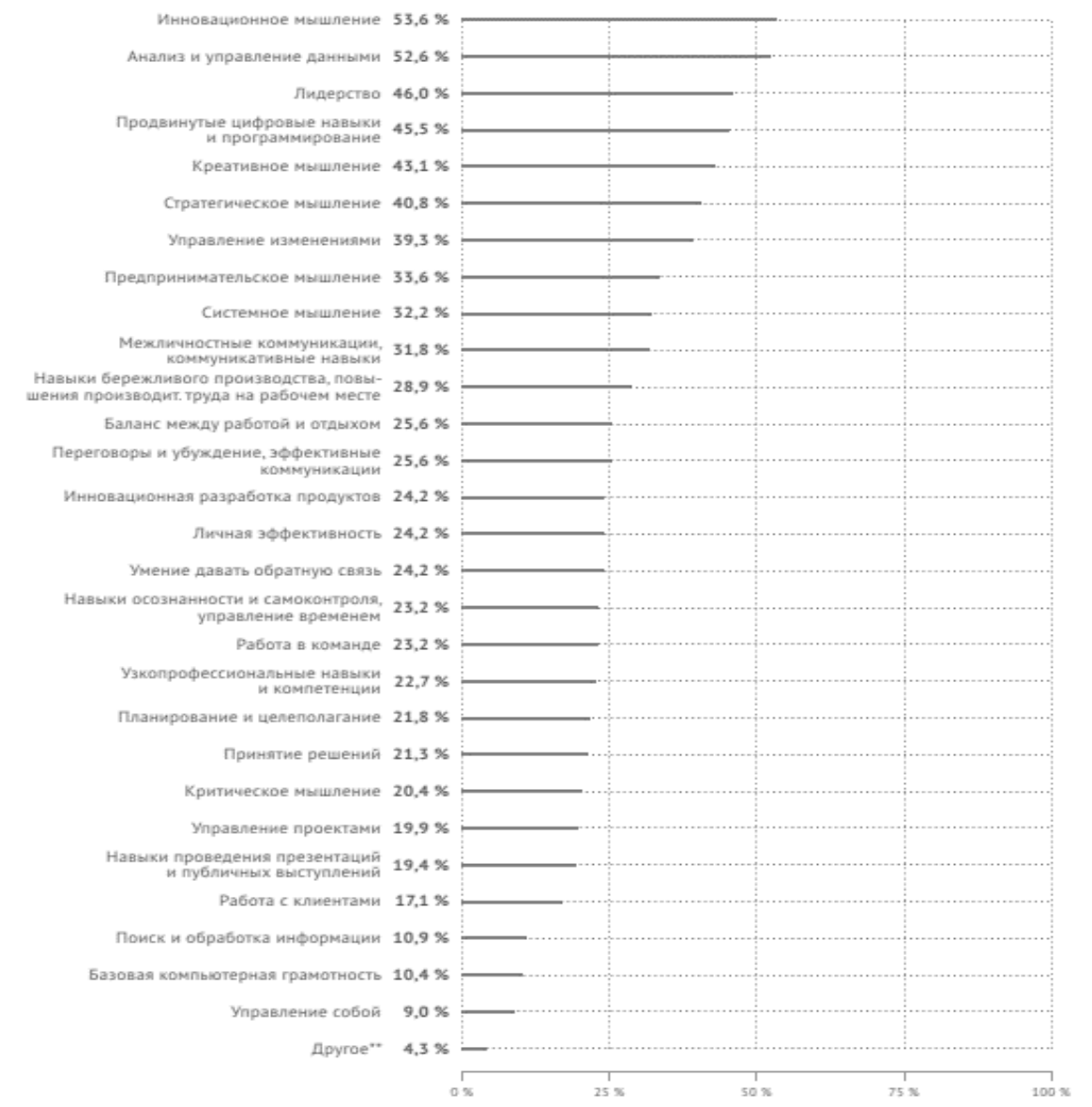


Рис. 2. Перечень навыковых пробелов в российских компаниях, %\*

\* Источник: [3].

Важным навыком в современных условиях стала гибкость. Наличие гибкости позволяет работать в режиме многозадачности, так как дает возможность принимать бесконечные изменения. Гибкость подразумевает умение перестраиваться в заданный срок, будь то год или день; переключаться между различными задачами или быстро сменить проект, т. е. определенную мобильность. Каждый сотрудник, вне зависимости от занимаемой должности, должен оперативно и гибко перестроить свою работу под новую технологию, которая внедряется на предприятии. При этом все руководители должны обладать способностью оперативно менять способы управления командой (online-offline), а организация рабочего процесса



должна быть такой же эффективной в любых условиях, он должен поддерживать своих сотрудников и вдохновлять их на трудовые подвиги вне зависимости от формата коммуникации.

Сейчас главной задачей становится формирование у сотрудников способности адаптироваться и умения справляться с непредвиденными обстоятельствами. Необходимо научить сотрудников пользоваться новыми технологиями, быстро принимать нововведения и находить нестандартные решения стандартных задач. Наиболее актуальными сейчас являются креативные компетенции, которые позволяют сотрудникам создавать новые ценности, формировать мир и наше будущее, где благополучие и устойчивое развитие доступны для всех [1].

Умение адаптироваться – это способность проявлять гибкость в постоянно меняющихся условиях, при этом не испытывать стресса и отрицательных эмоций. Более половины (61%) работодателей уверены, что в нынешних условиях неопределенности, на которую оказывают влияние технологические, экономические и социальные изменения, это приводит к глобальному изменению рынка труда и ключевых навыков. Адаптивность является сейчас самым ценным навыком у работников. Многие эксперты уверены, что адаптивность будет актуальна ближайшие 10–15 лет.

Умение адаптироваться проявляется в способности анализировать ситуацию и смотреть на нее под разными углами, проявлять гибкость и смекалку при осуществлении поиска различных решений одинаковых проблем.

Жизненные ситуации совершенно не похожи на математические задачи, которые имеют одно верное решение, жизненные проблемы имеют всегда несколько решений, которые приводят к разным результатам. Однако наши привычки нам диктуют искать только одно верное решение, это приводит к тому, что очень часто мы принимаем неверное решение, из-за чего упускаем лучшие возможности.

В отличие от математических задач, имеющих одно правильное решение, в жизни одна и та же проблема может иметь не одно, а несколько решений.

По определению ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) в Докладе «Исследования «зеленого» роста ОЭСР: более экологичные навыки и профессии. Основные факты» сказано: «Зеленые навыки – это знания, способности, ценности и отношения, необходимые для того, чтобы жить в устойчивом ресурсосберегающем обществе, развивать и поддерживать его». По мере того, как ценность и необходимость действий по защите окружающей среды выходят на первый план в общественном сознании, экономике и бизнесе, будет расти потребность в профессионалах с навыками, позволяющими работать в сферах, связанных с устойчивым развитием и разрешением экологических проблем.

Ввиду того, что в следующее десятилетие все отрасли и предприятия столкнутся с вызовами экологического кризиса и будут вынуждены реагировать на них, что приведет к переходу на циклическую модель экономики, «зеленые профессии» станут наиболее востребованными и достаточно перспективными, не уступая цифровым и научно-техническим (STEM) профессиям.

По прогнозам международной организации труда, к 2030 г. в мире может быть создано 24 млн «зеленых рабочих мест» в различных отраслях и секторах бизнеса. Эти тенденции следует учитывать как при выборе будущей профессии, так и при планировании профессионального образования и карьеры.

«Зеленые навыки» отличаются большим разнообразием и, поскольку «зеленые профессии» будут востребованы не в одной конкретной области (экологии), а практически в любой отрасли и любом бизнесе, где внедряются экологически устойчивые практики и модель замкнутого цикла, формирование таких навыков – ценная инвестиция в свое будущее.

Разумеется, решение конкретных задач на конкретных рабочих местах потребует особенных технических навыков, которым обучаются в ходе профессиональной подготовке и приобретения опыта работы. Тем не менее, любому профессионалу, стремящемуся к успешной карьере в «зеленой экономике», пригодится и целый ряд универсальных или переносимых навыков, которые чрезвычайно высоко оценивают работодатели. Развить эти навыки можно еще в школе, участвуя в проектах и программах.

Таким образом, в докладе раскрывается важность перехода от узких специализаций к развитию «универсальных» компетенций, которые обеспечат гибкую адаптацию, обучение и процветание в новом сложном мире. В развитии новых моделей компетенций приоритет должен быть отдан «человеческим» и экзистенциальным навыкам, создающим основу для процветания и успеха. На развитие этих навыков должно ориентироваться профессиональное образование.

### Список литературы

1. *Андреева Г. Н., Бадаляню С. В., Богатырева Т. Г. и др.* Развитие цифровой экономики России как ключевой фактор экономического роста и повышения качества жизни населения : монография. – Н. Новгород : Профессиональная наука, 2018.

2. Корпоративное обучение для цифрового мира / под ред. Катыкало В. С., Волкова Д. Л. – URL: <https://www.litres.ru/kollektiv-avtorov/korporativnoe-obuchenie-dlya-cifrovogo-mira/> (дата обращения: 12.12.2019).

3. *Куприяновский В. П., Сухомлин В. А., Добрынин А. П. и др.* Навыки в цифровой экономике и вызовы системы образования : статья //

International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – Vol. 5. – No. 1. – P. 19–24.

4. Индикаторы образования. – URL: <https://www.hse.ru/data/2017/05/29/1172124724/>

5. Цифровые навыки населения. – URL: <https://www.hse.ru/monitoring/intel/news/207761941.html>

6. Digital Badge Program at IBM. – URL: <https://www.td.org/insights/digital-badge-program-at-ibm>

7. Digital Maturity is Paying off. – URL: [http://image-src.bcg.com/Images/BCG-Digital-Maturity-Is-Paying-Off-June-2018\\_tcm27-195218.pdf](http://image-src.bcg.com/Images/BCG-Digital-Maturity-Is-Paying-Off-June-2018_tcm27-195218.pdf)

8. Corporate Microlearnings Examples: Real-world Casestudies. – URL: <https://news.elearninginside.com/corporate-microlearning-examples/>

9. Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu). – URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>

## **МЕТОДОЛОГИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОТВЕТСТВЕННОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ В ПРОБЛЕМНОМ ПОЛЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

**Тимохина Галина Сергеевна**

кандидат экономических наук, ст. научный сотрудник  
доцент кафедры маркетинга РЭУ им. Г. В. Плеханова

**Погориляк Борис Иванович**

старший преподаватель кафедры  
маркетинга РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В настоящей статье представлены результаты проектирования планируемого научного междисциплинарного исследования. Цель исследования: разработать методологию междисциплинарного исследования и моделирования ответственного поведения потребителей поколений X, Y и Z в проблемном поле устойчивого развития.*

*Ключевые слова:* междисциплинарный подход, потребители поколений X, Y и Z, ответственное поведение.

*In this article, the authors present the results of modeling the planned scientific interdisciplinary research. The purpose of the study: to develop a interdisciplinary methodology for researching and modeling the responsible behavior of consumers of generations X, Y and Z in the problem field of sustainable development.*

*Key words:* interdisciplinary approach, multivariate research, consumers of generations X, Y and Z, sustainable development values, responsible behavior.

Тема планируемого исследования связана с междисциплинарным подходом к изучению особенностей поведения потребителей, относящихся к разным поколениям (X, Y, Z) в условиях проявления острых проблем в природной, экономической, культурной, социальной среде обитания индивидов и, в связи с этим, повышенным вниманием общества к таким проблемам. Следует отметить следующие тенденции социально-экономического развития общества, объясняющие актуальность темы исследования:

- проявление особенностей в потребительском поведении индивидов, относящихся к разным поколенческим группам, что приводит к разнообразию паттернов поведения в процессе принятия решений потребителями;
- профицитность всех видов рынков, рост покупательской способности и потребительской активности приводят к повышению роли ценностной составляющей в системе мотивации потребителя;
- диджитализация экономики, внедрение цифровых технологий в жизненную сферу потребителей меняют логику принятия решений потребителями разных поколений;
- все большее негативное влияние факторов внешней среды, которое начинают ощущать на себе все индивиды независимо от национальной и культурной принадлежности, приводит к осознанию членами общества (потребителями товаров и услуг) необходимости ответственного/устойчивого потребления.

Научными целями проектируемого фундаментального исследования являются: обоснование теоретико-методологических основ анализа, моделирования и управления ответственным поведением российских потребителей, относящихся к разным поколениям (X, Y, Z), в условиях высокой степени лабильности внешней среды; разработка аксиологической модели ответственного поведения потребителя на основе результатов междисциплинарного исследования степени различий/сходств в ценностях устойчивого развития у потребителей поколений X, Y, Z.

Отметим, что в настоящей статье мы опускаем описание дизайна исследования и фокусируемся только на структуре авторской методологии, представленной тремя исследовательскими модулями.

Первый модуль посвящен теоретическому и методическому обеспечению исследования, в последующих модулях спроектировано разноплановое эмпирическое исследование, дано обоснование методических рекомендаций на основе полученных результатов (табл. 1–3).

В первом модуле (табл. 1) предполагается систематизация и обобщение подходов к изучению феномена «ответственное поведение» в условиях неопределенности внешней среды, систематизация вторичных данных о факторах, обуславливающих ответственное потребительское поведение, барьерах, препятствующих формированию паттернов устойчивого потребления, показателях измерения степени сформированной устойчивых потребительских решений (табл. 1).

Таблица 1

**Исследовательский модуль № 1\***

Разработка теории и методики исследования ответственного поведения потребителей, относящихся к разным поколениям в условиях лабильности внешней среды	Уровни анализа теоретико-методологического аппарата
1. Теоретический анализ феномена «ответственное поведение потребителей»	Социологический Психологический Бихевиоральный
2. Систематизация барьеров для формирования паттернов устойчивого потребления и разработка методов идентификации барьеров	Психологический
3. Систематизация методических подходов к измерению устойчивого поведения потребителей и его динамики, разработка интегрированной методики измерения показателей ответственного/устойчивого потребления	Социологический Психологический
4. Формулирование принципов моделирования ответственного поведения потребителей поколений X, Y, Z с учетом их системы ценностей, разработка методики исследования индивидуальных и поколенческих ценностей потребителей	Аксиологический Маркетинговый
5. Систематизация методических подходов к маркетинговому управлению поведением конечных потребителей на основе существующей системы ценностей и возможностей их трансформации для некоторого нивелирования проблем, связанных с устойчивым развитием	Социологический Аксиологический Психологический

\* *Источник:* [2; 3; 6; 7].

Таким образом, в рамках первого модуля предполагается разработка методологической основы кабинетного и полевого исследования потребительских ценностей устойчивого развития, возможностей их формирования и трансформации у потребителей, относящихся к разным поколениям, а также разработка методики измерения и оценки степени форсированности паттернов ответственного потребления.

Второй исследовательский модуль представлен, по сути, этапами маркетингового исследования по сбору вторичных и первичных о степени проявления ответственного поведения потребителей (табл. 2).

## Исследовательский модуль № 2\*

Маркетинговое исследование степени проявления ответственного поведения потребителей поколений X, Y, Z и ценностей устойчивого развития в системе ценностей потребителей разных поколений	Уровни анализа теоретико-методологического аппарата
1. Кабинетное исследование противоречия между индивидуальным поведением потребителей на национальном рынке и общественной необходимостью реализации концепции устойчивого развития	Управленческий Социологический
2. Кабинетное исследование тенденций переключения потребителей из разных поколений с бесконечного потребления на саморазвитие	Социологический Психологический
3. Кабинетное исследование динамики показателей устойчивого развития в России: индекса доверия потребителей, комбинированного индекса потребления, реального индекса потребления	Социологический
4. Эмпирическое многофакторное исследование степени наличия/отсутствия ценностей устойчивого развития в системе ценностей российских потребителей поколений X, Y, Z	Аксиологический Социологический Математико-статистический
5. Эмпирическое исследование и анализ степени выраженности противоречия между декларируемыми ценностями устойчивого развития и фактическим поведением российских потребителей поколений X, Y, Z	Аксиологический Математико-статистический Маркетинговый
6. Эмпирическое исследование преодолеваемых и непреодолеваемых барьеров, осложняющих переход потребителей к ответственному поведению, степени их проявления в поведении потребителей, относящихся к разным поколениям	Социологический Маркетинговый
7. Эмпирическое исследование возможностей сегментирования потребителей, дифференцированных по индивидуальным и поколенческим ценностям	Социологический Маркетинговый Аксиологический
8. Эмпирическое исследование и анализ показателей устойчивого/ответственного поведения потребителей и его динамики с учетом изменения ценностных ориентаций потребителей поколений X, Y, Z на национальном уровне	Социологический Маркетинговый Аксиологический
9. Эмпирическое исследование возможностей трансформации ценностных ориентаций российских потребителей поколений X, Y, Z для формирования моделей ответственного поведения потребителей на выбранных исследователями рынках	Социологический Маркетинговый Математико-статистический

\* Источники: [1; 3; 7; 8; 9].

Для проведения масштабного эмпирического исследования предполагается использование количественных и качественных методов опроса на наиболее проблемных, с точки зрения ответственного потребления, рынках (табл. 2). Объектом исследования в данном случае будут рынки,

определенные в ходе глубинных интервью с экспертами – специалистами в сфере устойчивого маркетинга.

В третьем исследовательском модуле предполагается разработка аксиологических моделей ответственного поведения потребителей разных поколений (табл. 3).

Таблица 3

**Исследовательский модуль № 3\***

Разработка методических предложений по моделированию ответственного поведения потребителей разных поколений в рамках маркетингового управления поведением конечных потребителей для снижения проблем устойчивого развития	Уровни анализа теоретико-методологического аппарата
1. Разработка аксиологических моделей ответственного поведения потребителей на основе полученных результатов исследования ценностей устойчивого развития в системе ценностей потребителей, относящихся к разным поколениям	Управленческий Социологический Аксиологический Математико-статистический
2. Разработка технологии моделирования ответственного поведения потребителей разных поколений на основе результатов междисциплинарного исследования степени различий/сходств в ценностях устойчивого развития потребителей поколений X, Y, Z	Социологический Математико-статистический
3. Выработка рекомендаций по разработке стратегических решений всеми заинтересованными стейкхолдерами потребительских рынков по внедрению принципов устойчивого потребления в их хозяйственно-экономическую и маркетинговую деятельность	Социологический Управленческий Маркетинговый
4. Разработка практических рекомендаций для маркетинг-менеджмента российских компаний на выбранных исследователями рынках по маркетинговому управлению ответственным поведением потребителей поколений X, Y, Z для реализации принципов устойчивого маркетинга	Маркетинговый Социологический Математико-статистический

\* *Источник:* [1; 2; 4; 5; 9].

Предполагается, что будут получены результаты эмпирического маркетингового исследования, которые позволят создать модель ответственного поведения потребителей поколений X, Y, Z, разработать практические рекомендации по разработке стратегий устойчивого маркетинга. Применение таких стратегий, с одной стороны, позволит потребителям получать экономические, социальные и экологические преимущества; с другой стороны, даст возможность обществу продвигаться в реализации принципов устойчивого развития.

## Список литературы

1. *Ивановский Б. Г.* Перспективы достижения устойчивого потребления: концепции и инструменты // Социальные новации и социальные науки. – 2020. – No. 2. – С. 64–82.
2. *Пашура Е. А.* Устойчивое потребление и генерация информации в цифровой среде // Студенческий вестник. – 2021. – No. 15–4 (160). – С. 60–63.
3. *Соловьева Ю. Н., Халина Е. В., Юлдашева О. У.* Устойчивый маркетинг и барьеры для устойчивого потребления // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера. Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2017. – No. 3. – С. 60–63.
4. *Чернов В. А.* Качество потребления в социокультурной сфере как условие устойчивого развития общества // Вопросы культурологии. – 2020. – No. 9. – С. 8–18.
5. *Юлдашева О. У., Соловьева Ю. Н., Погребова О. А., Халина Е. В., Ширшова О. И.* Устойчивый маркетинг: теория и практика устойчивого потребления. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2017.
6. *Biswas A., Roy M.* Green Products: an Exploratory Study on the Consumer Behavior in Emerging Economies of the East // Journal of Cleaner Production. – 2015. – No. 87. – P. 463–468.
7. *Goncalves H. M., Silva G. M., Lourenco T. F.* Green Buying Behavior and the Theory of Consumption Values: A Fuzzy-set Approach // Journal of Business Research. – 2016. – No. 69 (4). – P. 1484–1491.
8. *Laroche M., Bergeron J., Forleo G. B.* Targeting Consumers who are Willing to Pay more for Environmentally Friendly Products // Journal of Consumer Marketing. – 2001. – No. 18 (6). – С. 503–520.
9. *Zoll F., Południak-Gierz K., Bańczyk W.* Sustainable Consumption and Circular Economy in the Directive // Pravovedenie. – 2020. – Vol. 64. – No. 4. – С. 526–550.



## Раздел XI. ПРОЯВЛЕНИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

### МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА<sup>1</sup>

**Бурцева Татьяна Александровна**

доктор экономических наук, профессор кафедры  
статистики и математических методов в управлении МИРЭА –  
Российский технологический университет

*Целью статьи является апробация методических основ эконометрического моделирования региональной производительности труда. Для достижения цели исследования автор применил интегральный индекс региональной производительности труда и эконометрические модели, что позволило статистически обосновать факторы региональной производительности труда и оценить их роль в новых условиях.*

*Ключевые слова:* факторы региональной производительности труда, эконометрическая модель, региональные рынки труда.

*The aim is to test the methodological foundations of econometric modeling of regional labor productivity. To achieve the purpose of the study, the author applied an integral index of regional labor productivity and econometric models, which allowed statistically, substantiate the factors of regional labor productivity and assess their role in the new conditions.*

*Keywords:* factors of regional labor productivity, econometric model, regional labor markets.

Применяемые измерители производительности труда не дают однозначную картину. Считается, что российская экономика уступает по уровню производительности труда в 2–3 раза развитым странам [12]. Однако, если использовать абсолютные оценки производительности труда из базы межстрановых сопоставлений производительности ТЕР, подготовленной [14], то по уровню производительности труда Россия занимает первое место среди стран БРИКС, обгоняя Китай и Индию почти в два раза. Поэтому разработка методологических основ измерения производительности труда и на их основе эконометрических моделей для монито-

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00330.

ринга факторов производительности труда является актуальной народно-хозяйственной задачей.

В работах [2] и [3] уделено большое внимание моделированию и факторам региональной производительности труда. Интегральные измерители региональной производительности труда предложены в работах [4] и [1]. Динамика производительности труда в регионах России исследована Буфетовой А. Н. [5], Миролюбовой Т. В. [9] и другими учеными. В работах [6] и [10] реализован сравнительный анализ производительности труда в группах регионов. Влияние пандемии COVID-19 на производительность труда в России изучено в работе [7]. Нагаева О. С. и Поподько Г. И. [11] предлагают рассматривать в качестве критерия классификации факторов производительности труда «управляемость». В работе Френкеля А. А. [13] определено, что по степени управляемости факторы производительности труда целесообразно классифицировать на регулируемые, слабо регулируемые и нерегулируемые. К регулируемым факторам относят, например, качество управления, уровень организации труда и производства, эффективность использования ресурсов и т. д. В последнее время, как показала пандемия COVID-19, роль слабо регулируемых факторов, то есть факторов производительности труда, обладающих инерцией, мало зависящих от управленческих решений, возросла, что усиливает риски национальной безопасности, особенно демографические [8]. Таким образом, при проведении статистического анализа и моделирования региональной производительности труда под фактором региональной производительности труда предлагается понимать причину, которая изменяет ее уровень, то есть значимо влияет на вариацию измерителя региональной производительности труда, а в качестве факторов рассматривать и слабо регулируемые факторы.

В работе [3] обоснована пятифакторная модель региональной производительности труда, включающая регулируемые факторы и слабо регулируемые факторы. Базируясь на предложенной в [3] системе факторов, разработаны эконометрические модели. Исследование проводилось по всем регионам России. Период исследования – 2020–2021 гг. Расчеты проводились в  $R$ . В качестве зависимой переменной выступал интегральный индекс региональной производительности труда –  $Y$ , полученный по формуле средней взвешенной из частных показателей [4].

По данным 2020 г., получено уравнение регрессии:

$$Y = 0,871 + 0,057x_1 - 0,088x_2 + 0,197x_3 - 0,094x_4 + \varepsilon \quad (1).$$

Адекватность модели (1) проверялась по  $F$ -критерию. Расчетная величина  $F$ -критерия равна 20,64 при табличном значении 2,48 (для 5% уровня значимости). Величина коэффициента множественной детерминации 0,65 говорит о том, что вариация показателя производительности

труда на 65% объясняется колеблемостью включенных в модель факторов. По модели (1) на основе коэффициентов регрессии можно сделать следующие выводы. По сравнению с 2018 г. [3] система факторов изменилась, не оказали статистически значимого влияния факторы индекса потребительских цен и темп роста численности занятого населения, въезжающего на работу в субъект Российской Федерации. Выявлен новый фактор – темп роста удельного веса убыточных организаций. С увеличением факторов  $x_1$  (темп роста объема инвестиций в основной капитал) и  $x_3$  (темп роста объема промышленной продукции) на 1% увеличивается уровень региональной производительности труда соответственно на 5,7% и 19,7%. Факторы  $x_2$ ,  $x_4$  имеют отрицательные значения при соответствующих коэффициентах регрессии. Это значит, что снижение заболеваемости населения на единицу ее измерения ( $x_2$ ), уменьшение удельного веса убыточных предприятий на единицу ее измерения (темп роста) ( $x_4$ ) позволит повысить производительность труда соответственно на 8,8% и 9,4% соответственно.

Проверка распределения остатков модели на основе критерия Шапиро-Уилкса показала, что распределение остатков согласуется с нормальным распределением. Средняя ошибка аппроксимации по модели (1) составила 1,976%, что говорит о ее высокой надежности. Критерий Дарбина-Уотсона (DW) имеет расчетное значение 1,82, которое входит в интервал между верхней и нижней границами [1,77; 2,23], что говорит об отсутствии автокорреляции в остатках модели и также подтверждает ее надежность.

Проверка модели на основе диагностических диаграмм в  $R$  показала наличие влиятельных выбросов. Для их устранения проведена процедура винзоризации данных, что позволило обеспечить выполнение МНК-предположений о согласованности распределения переменных в модели с нормальным распределением. Также выяснено, что регионы: Карачаево-Черкесская Республика, Республика Калмыкия, Ульяновская область, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Камчатский край, Республика Ингушетия, Костромская область, Республика Крым и г. Севастополь являются существенными выбросами при моделировании региональной производительности труда.

Реализация многошагового регрессионного анализа по очищенным от выбросов данным позволила выяснить, что модель имеет вид (2):

$$Y = 0,39739 + 0,34614x_3 - 0,08976x_4 + 0,24142x_5 + 0,03602x_6 + \varepsilon \quad (2),$$

где (3,081) (6,696) (-3,327) (2,312) (2,090),

$x_5$  – темп роста использования сети Интернет в организациях (широкополосный доступ);  $x_6$  – темп роста ввода в действие жилых домов на 1 000 жителей.

Расчетная величина  $F$ -критерия равна 16,82 при табличном значении 2,49 (для 5% уровня значимости). Это говорит о том, что гипотеза адекватности полученной модели реальным значениям региональной производительности труда не отвергается. Величина коэффициента множественной детерминации 0,48 говорит о том, что вариация показателя производительности труда на 48% объясняется колеблемостью включенных в модель факторов. Проверка нормальности распределения  $\varepsilon$  на основе теста Шапиро-Уилкса дала положительный результат ( $W = 0,97655$ ,  $p\text{-value} = 0,154$ ). Таким образом, обоснованы новые факторы региональной производительности труда в 2019 г. – темп роста использования сети Интернет в организациях (широкополосный доступ) и темп роста ввода в действие жилых домов на 1 000 жителей. Данные факторы проявили себя и в 2021 г., модель имеет вид (3):

$$Y = 0,75173 + 0,07133x_1 + 0,19396x_5 + 0,04304x_6 + \varepsilon . \quad (3)$$

(13,893)      (2,134)      (3,035)      (2,013)

Расчетная величина  $F$ -критерия равна 7,22 при табличном значении 2,73 (для 5% уровня значимости). Это говорит о том, что гипотеза об адекватности полученной модели реальным значениям региональной производительности труда не отвергается. Проверка нормальности распределения  $\varepsilon$  на основе теста Шапиро-Уилкса дала положительный результат ( $W = 0,98866$ ,  $p\text{-value} = 0,7388$ ). Величина коэффициента множественной детерминации 0,23 говорит о том, что вариация показателя производительности труда только на 23% объясняется колеблемостью включенных в модель факторов, что указывает на недостаточно тесную связь между интегральным индексом региональной производительности труда и отобранными факторами и требует поиска новых факторов региональной производительности труда в условиях внешних шоков.

Исследование региональной производительности труда на основе моделей панельных данных показало, что в объединенной модели регрессии статистически значимыми факторами являются  $x_3$ ,  $x_5$  и индекс потребительских цен ( $x_7$ ), однако множественный коэффициент детерминации имеет низкое значение (0,24). Модель с фиксированными эффектами не позволила выявить статистически значимые факторы. Модель со случайными эффектами показала, что значимым фактором можно считать  $x_4$ , множественный коэффициент детерминации также имеет низкое значение (0,3).

### Список литературы

1. Бурцева Т. А. Система показателей региональной производительности труда // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. – 2020. – № 4–5. – С. 32–41.

2. *Бурцева Т. А.* Эконометрические модели региональной производительности труда // Вопросы статистики. – 2017. – № 3. – С. 30–36.
3. *Бурцева Т. А., Френкель А. А., Тихомиров Б. И., Сурков А. А.* Анализ влияния факторов на региональную производительность труда // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 7 (132). – С. 407–412.
4. *Бурцева Т. А., Френкель А. А., Тихомиров Б. И., Сурков А. А.* Интегральный индекс – эффективный инструмент измерения региональной производительности труда // Экономика труда. – 2020. – № 11. – С. 1085–1102.
5. *Буфетова А. Н.* Пространственные аспекты динамики производительности труда в России // Мир экономики и управления. – 2017. – № 4. – С. 142–157.
6. *Гагарина Г. Ю., Седова Н. В., Чайникова Л. Н., Архипова Л. С.* Региональный аспект анализа производительности труда как показателя эффективности экономики России // Региональная экономика и управление : электронный журнал. – 2019. – № 3 (59). – URL: <https://eee-region.ru/numberjour/2019-59/> (дата обращения: 30.06.2020).
7. *Ермаков Г. П., Труничкина Е. И., Труничкина М. Н.* Производительность труда в России и в мире на начальной стадии пандемии COVID-19 в 2020 году // Экономика труда. – 2022. – Т. 9. – № 3. – С. 533–554.
8. *Кашепов А. В.* Ковидный мультипликатор смертности или новый методический подход к анализу избыточной смертности населения в 2020–2021 гг. // Социально-трудовые исследования. – 2021. – № 44 (3). – С. 54–64.
9. *Миролюбова Т. В.* Производительность труда в регионах России: пространственные аспекты и взаимосвязь с информационными ресурсами // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2016. – № 3 (30). – С. 120–131.
10. *Михеева Н. Н.* Сравнительный анализ производительности труда в российских регионах // Регион: Экономика и Социология. – 2015. – № 2 (86). – С. 86–112.
11. *Нагаева О. С., Поподько Г. И.* Сравнительный анализ производительности труда в ресурсных и нересурсных регионах России // Экономика труда. – 2019. – № 4. – С. 1299–1316.
12. Факторы роста производительности труда на предприятиях несырьевых секторов российской экономики : докл. к XXI Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва / рук. авт. колл. Ю. В. Симачев. – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2020.
13. *Френкель А. А.* Производительность труда: проблемы моделирования роста. – М. : Экономика, 1984.
14. Total Economy Database : Release // The Conference Board. – 2021. – Aug.

## ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ВЛАСТЬ

**Дементьев Вячеслав Валентинович**

доктор экономических наук, профессор кафедры  
экономической теории РЭУ им. Г. В. Плеханова

*Условием инноваций и технического прогресса является соответствующая структура стимулов. Основным стимулом инвестиций для собственника активов – ожидаемая прибыль. В российской экономике условием создания экономической прибыли является место в структуре власти и получение ренты власти. Избыток экономической власти создает альтернативные источники дохода помимо эффективности производства. Условием технического прогресса является устранение и ограничение избытка частной власти как источника создания рентных доходов.*

*Ключевые слова:* инновации, прибыль, хозяйственный порядок, промышленная революция, экономическая власть.

*The condition for innovation and technological progress is an appropriate incentive structure. The main incentive for investment for the owner of assets is the expected profit. In the Russian economy, the condition for creating economic profit is a place in the structure of power and obtaining the rent of power. Excess economic power creates alternative sources of income beyond production efficiency. The condition of technological progress is to eliminate and limit the excess of private power as a source of rental income creation.*

*Keywords:* innovation, profit, economic order, industrial revolution, economic power.

Важнейшая проблема российской экономики – обеспечить устойчивое экономическое развитие на основе роста инноваций и технического прогресса.

Главный вопрос, поиску ответа на который посвящена настоящая статья, состоит в том, как объяснить низкую инновационную активность в российской экономике и, далее, какие институциональные особенности препятствуют решению проблемы технической отсталости?

Результаты функционирования экономики, включая технический прогресс и наличие инноваций, являются результатом деятельности экономических субъектов.

Содержание экономической деятельности является следствием действующей структуры стимулов. Стимулы, в свою очередь, есть результат структуры доходов хозяйствующих субъектов.

Господствующей формой денежного дохода собственника активов, принимающего решения об инвестициях, является экономическая прибыль (предпринимательский доход).

Именно стремление к максимизации прибыли управляет поведением собственников активов и инвесторов в рыночной экономике. Ожидаемая норма прибыли формирует стимулы к производственной деятельности и является основным фактором для создания инвестиционной активности в экономике.

Таким образом, исходным условием формирования у инвестора инвестиционного спроса на технологические инновации есть тот факт, что указанные инвестиции являются более прибыльными нежели альтернативные направления инвестиций.

Какова же природа экономической прибыли и какие факторы оказывают влияние ее величину?

В состоянии долгосрочного равновесия, как известно, экономическая прибыль отсутствует [1. – С. 424]. Й. Шумпетер: «Предпринимательский доход вне зависимости от его природы ... всегда в той или иной степени связан с монополистическим ценообразованием. Источник этого дохода, каков бы он ни был, обязательно является чем-то таким, что конкуренты не могут скопировать, так, как если бы они это сделали, не возникло бы никакого избытка над издержками» [8. – С. 1184].

В условиях рыночной экономики, если исключить воздействие внешних факторов, возможны следующие варианты создания и присвоения прибыли.

Первое. Экономическая прибыль есть результат обладания преимуществами в совокупной производительности факторов производства. В основе данных преимуществ: первенство в уровне развития человеческого капитала; технологические инновации; организация ведения бизнеса и пр.

Второе. Экономическая прибыль есть результат неравенства в распределении экономической власти<sup>1</sup>.

Указанное неравенство означает наличие «избытка власти»<sup>2</sup> для определенных экономических субъектов. Этот избыток власти позволяет последним принуждать поставщиков ресурсов и потребителей согласиться с условиями сделок, которые навязываются субъектом власти. Имеется в виду контроль над продажными ценами, ценами используемых факторов производства, ограничение входа на рынки и пр.

Экономическая власть становится частным благом, которое обладает способностью создавать доход для ее носителя [12; 13].

---

<sup>1</sup> «Власть, – писал Дж. К. Гэлбрэйт, – это способность одного человека или целой группы людей навязывать свои цели другим» [2. – С. 126].

<sup>2</sup> Избыток экономической власти выступает в таких формах как монопольная рыночная власть; вертикальная интеграция; привилегированный доступ к собственности на активы, внутрикорпоративная власть, диктующая режим и условия оплаты труда; доступ и использование в частных целях государственной, в том числе правоохранительной и судебной власти; использование частного насилия, как легализованного (структуры безопасности), так и криминального порядка.

Каждая из показанных моделей создания прибыли создает собственный режим накопления, т. е. направления инвестиций; их временные границы; институциональные структуры; особенности влияния на величину совокупной прибыли.

Судьбы технического прогресса и инноваций зависят от того, какие модели получения предпринимательского дохода преобладают в экономической среде.

Учитывая низкую долю предприятий, осуществляющих инновации; высокий уровень монополизации экономики; уровень коррупции в отношениях между бизнесом и государством; влияние криминального фактора, можно утверждать, что в российской экономике – такие условия, где основным ставится неравенство в распределении власти [8. – С. 22].

«В этих условиях главный актив для предприятия – это власть. Доступ к власти является основным условием для доступа к собственности, безопасности бизнеса и получения доходов и пр. Именно благодаря власти активы собственника становятся капиталом, т. е. приобретают способность приносить денежный доход» [8. – С. 22].

В результате – усиленные стимулы к инвестициям в ресурсы власти и подавленные стимулы к инвестициям в инновации.

Таким образом формируется хозяйственный порядок, который отторгает инновации и новые технологии. Указанный порядок создает институциональные издержки, которые ослабляют стимулы к инновационной деятельности.

Первое. Альтернативные источники дохода и упущенная выгода, сопутствующая инвестициям в новые технологии.

Второе. Избыточные транзакционные издержки инновационной деятельности.

Третье. Соппротивление инновациям. В условиях сложившегося экономического порядка основным фактором, определяющим величину индивидуальных доходов, является, прежде всего, место, занимаемое в структуре власти. Инновационная деятельность всегда связана с творческим разрушением существующих иерархий и предполагает иной тип личности.

Четвертое. Краткосрочность экономических интересов и ограниченность временного горизонта хозяйственного планирования. «В условиях избытка частной экономической, государственной, криминальной власти ни один экономический агент не имеет защиты от произвола, от риска того, что его собственность, доходы и личная свобода не будут утрачены» [3. – С. 104].

Таким образом, главное препятствие новой промышленной революции – это, прежде всего, «экономика власти», т. е. такой хозяйственный порядок, в основе которого – избыток власти (экономической, административной и политической и пр.).



Возникновение спроса собственника активов на инновации возможно только при условии изменения хозяйственного порядка, свойственных ему институтов и порождаемых ими структуры стимулов.

Отсюда, в частности, «шизофреническая раздвоенность» структур власти и российского бизнеса: с одной стороны, стремление получить ренту власти, что подрывает эффективность производства, а с другой стороны, желание обладать современным конкурентным производством, что противоречит интересам к присвоению ренты власти.

Промышленная революция требует формирования такого экономического порядка, при котором именно инновации и новые технологии выступают основным доступным источником как персональных, так и факторных доходов.

Создание стимулов к новым технологиям и инновациям невозможно без ограничения и трансформации экономической власти [3. – С. 111]. Как утверждает К. Херрман-Пиллат «Главная сила, противостоящая рыночной экономике, – власть как экономическая, так и политическая. Поэтому защита рыночной экономики от власти – важнейшая цель ее политической составляющей» [9. – С. 49].

Требуются такие преобразования экономической власти и политической власти, которые сделают невозможным или, по крайней мере, ограничат использование частной экономической власти как основного фактора получения доходов.

Переход к новой экономике требует создания нового (по Э. Тоффлеру) общественно необходимого порядка власти [14. – С. 477].

Указанный порядок власти не возникает стихийно, сам по себе. Необходимо сознательное перераспределение и ограничение экономической власти.

Создание новой структуры экономической власти должно стать целью институциональной политики государства. «Как перед любой другой политикой, – писал В. Ойкен, – перед экономической политикой встает проблема власти» [6. – С. 242]. Более того, как утверждал В. Ойкен, именно контроль за распределением власти есть «*первый принцип* государственной экономической политики» [6. – С. 427].

Всякая промышленная революция сопровождается сдвигами в отношениях власти: внутрикорпоративных отношений, структур рынков, иерархией в межкорпоративных отношениях, взаимодействием между государством и бизнеса. При этом данные изменения в системе власти являются не только результатом технологических инноваций, но и необходимым условием для революции в технической структуре производства.

## Список литературы

1. *Блауг М.* Экономическая мысль в ретроспективе. – М. : Дело ЛТД, 1994.
2. *Гэлбрэйт Дж. К.* Экономические теории и цели общества. – М. : Прогресс, 1976.
3. *Дементьев В. В.* Инновации: между теоремой Гоббса и теоремой Коуза // *Journal of Institutional Studies* (Журнал институциональных исследований). – 2019. – Т. 11. – № 1.
4. *Дементьев В. В.* Инновации, хозяйственный порядок и экономическая власть // *Journal of Economic Regulation* (Вопросы регулирования экономики). – 2018. – Т. 9. – № 4. – С. 22–36.
5. *Освальт В.* Теория хозяйственного порядка как методология исследования экономической власти // *Основы национальной экономики.* – М. : Экономика, 1996.
6. *Ойкен В.* Основные принципы экономической политики. – М. : Прогресс, 1995.
7. *Ойкен В.* Основы национальной экономики. – М. : Экономика, 1996.
8. Реальный сектор экономики в условиях новой промышленной революции : монография / под ред. М. А. Эскиндарова, Н. М. Абдикеева. – М. : Когито-Центр, 2019.
9. *Херрман-Пиллат К.* Социальная рыночная экономика как форма цивилизации // *Вопросы экономики.* – 1999. – № 12.
10. *Шумпетер Й.* История экономического анализа : в 3 т. – Т. 3. – СПб. : Экономическая школа, 2001.
11. *Шумпетер Й.* Десять великих экономистов от Маркса до Кейнса. – М. : Издательство Института Гайдара, 2011.
12. *Brown Christopher.* Is There an Institutional Theory of Distribution // *Journal of Economic Issues.* – 2005. – Vol. 39. – No 4. – December. – P. 915–931.
13. *Preiser E.* Property, Power, and the Distribution of Income // *Power in Economics* / Ed. by K. W. Rothschild. – Harmondworth : Penguin Books, 1971. – P. 119–140.
14. *Toffler A.* Powershift: Knowledge, Wealth and Violence at the Edge of the 21st Century. – New York : Bantam Books, 1984.

## СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ВАЛОВОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОДУКТА И ВЫЯВЛЕНИЕ ДРАЙВЕРОВ СОЦИОЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Дубовик Майя Валериановна

доктор экономических наук, доцент,  
профессор кафедры экономической теории  
РЭУ им. Г. В. Плеханова

*Целью настоящей работы является применение средств спектрального анализа для диагностики циклической динамики валового внутреннего продукта России, а также валового регионального продукта федеральных округов Российской Федерации. Для достижения поставленной цели авторами проведен статистический анализ динамики валового регионального продукта регионов, относящихся к Центральному федеральному округу. В результате проведенных расчетов доказывается, что несмотря на общую тенденцию валового регионального продукта 14 изученных субъектов федерации идут к росту, 10 из них в течение почти всего рассмотренного периода относятся к нижнему квартилю по уровню ВРП.*

*Ключевые слова:* валовой региональный продукт, спектральный анализ, региональная интеграция, конвергенция, циклическая динамика.

*The purpose of this work is to use spectral analysis tools to diagnose the cyclical dynamics of the gross domestic product of Russia, as well as the gross regional product of the federal districts of the Russian Federation. To achieve this goal, the authors carried out a statistical analysis of the dynamics of the gross regional product of the regions belonging to the Central Federal District. As a result of the calculations, it is proved that despite the general tendency of the gross regional product of 14 studied subjects of the federation to increase, 10 of them belong to the lower quartile in terms of GRP for almost the entire period under consideration.*

*Key words:* Gross Regional Product, spectral analysis, regional integration, convergence, cyclical dynamics.

Мы полагаем, что динамика регионального развития свидетельствует о наличии «эффекта колеи» и, что не менее дискуссионно, о существовании «ловушки среднего/низкого дохода» среди исследуемых областей. Результаты проведенного авторами предварительного анализа данных указывают, что распределение медианного значения валового регионального продукта не является статистически нормальным. По нашему мнению, для более эффективного управления экономическим ростом экономики России, а также изучения особенностей регионального экономического

развития необходимо определить возможности использования спектрального анализа, использование которого в российской экономической науке является достаточно редким. Спектральный анализ можно представить как проблему множественной регрессии, где зависимая переменная, наблюдаемая в динамических рядах, – валовой региональный продукт, а независимые переменные – функция косинуса с дискретной частотой. Значения косинуса и синуса отражают уровень, с которым соответствующие функции коррелируют с данными динамических рядов, в нашем случае, валового регионального продукта [7].

Полученные авторами результаты спектрального анализа не дают однозначного ответа о существовании устойчивых циклов в региональном развитии; тем не менее, эти результаты могут послужить основой как для дальнейшего углубленного изучения объекта исследования, так и для совершенствования предложенной модели спектрального анализа валового регионального продукта.

Нами предпринята попытка предварительного спектрального анализа динамики валового регионального продукта на основе статистических данных Федеральной службы статистики [6], относящихся к изучаемым регионам, и выявлены ограничения, присущие применению спектрального анализа вследствие недостаточности доступных данных для исследования. Так, спектральный анализ ВВП России, проведенный по квартальным данным, дает более выраженные периодограммы, чем по годовым, однако Росстат не публикует сведения о квартальных ВВП. Кроме того, можно отметить, что периодограммы ВВП России и ВРП по федеральным округам демонстрируют схожую динамику, но не вполне идентичны, несмотря на высокую корреляцию между ВВП и ВРП федеральных округов.

Еще одной целью исследования был анализ различий и диспропорций регионального развития субъектов федерации, относящихся к Центральному федеральному округу России, а также к исследованию неравенства в валовом региональном продукте в названном ареале в течение 2013–2019 гг. Анализ неравенства проводился с использованием коэффициентов Джини, Аткинсона, Тейля и др., а также индексов Герфиндаля-Хиршмана и Уильямсона [10].

Нами проведен анализ процессов концентрации и дисперсии показателей валового регионального продукта и валового регионального продукта на душу населения (с помощью кривой Лоренца), а также наличия конвергенции либо дивергенции внутри указанного федерального округа обычным методом наименьших квадратов и нелинейным методом наименьших квадратов. Мы установили, что в течение наблюдаемого периода не отмечается статистически значимых изменений названных показателей неравенства.

В том, что касается региональной конвергенции, регрессионная модель которой впервые предложена авторами, то мы вынуждены конста-

тировать низкие темпы этого процесса, сохранение которых не позволит преодолеть диспропорции в развитии регионов Центрального федерального округа в обозримом будущем (по нашим расчетам потребуется от 334 до 346 лет для преодоления 50-процентного разрыва в распределении валового регионального продукта между регионами Центрального федерального округа). С учетом ранее отмеченного «сжатия» межрегиональных транспортных коммуникаций (наземных, воздушных, водных) внутри страны решение макроэкономической проблемы выравнивания развития российских регионов представляется маловероятным. Мы обращаем внимание на то, что существует ненулевая вероятность того, что развитие межрегиональной транспортной сети может привести к усилению неравенства среди российских регионов.

Заявленное в названии статьи выявление драйверов социально-экономического развития региона потребовало изучения корреляции между валовым региональным продуктом и выпуском отраслей региональной экономики. Мы провели корреляционный анализ в отношении названных показателей. Мы также провели анализ корреляций с временным лагом между временными рядами, чтобы обнаружить «волновые эффекты» в региональном развитии, когда значение в одном временном ряду соотносится с будущим или прошлым значением в другом временном ряду.

Нами установлено, что между отдельными отраслями экономики региона и валовым региональным продуктом существует корреляция, однако она не является статистически значимой для большинства показателей. Мы проводили спектральный анализ и анализ корреляции между величиной валового регионального продукта и количественными данными о выпуске отраслей экономики Брянской области. Целью анализа было установление устойчивых взаимосвязей между указанными показателями для применения в макроэкономическом планировании и прогнозировании. Результаты корреляционного анализа с временным лагом показали отсутствие влияния переменных из одного временного ряда на другой как в будущем, так и в прошлом. Мы считаем, что полученный результат является следствием особенностей статистического учета, принятого в России, поскольку полагаем маловероятным отсутствие влияния отраслей с длинным производственным циклом на динамику валового регионального продукта на отрезке от 1 до 5 лет. Амбивалентность результатов проведенного нами теста причинности Грэнджера [2; 3] показывает, что использование соответствующих временных рядов данных по отраслям экономики для прогнозирования динамики валового регионального продукта Брянской области невозможно без учета иных факторов, которые не содержатся в региональной статистике.

В работе также проверена гипотеза о наличии циклического развития в региональной экономике Брянской области («цикля Китчина», «циклы Жюгляра»). Для этого авторами проведен трендовый анализ отраслей

экономики региона, которые обладают статистически существенной корреляцией с валовым региональным продуктом. Нами установлено, что из всех отраслей только отрасль гостиничного и ресторанного бизнеса обладает одинаковой с ВРП точкой излома тренда в 2013 г. В названной отрасли имеется еще одна точка излома тренда в 2015 г.; тренд валового регионального продукта в названном периоде точкой излома не располагает. Мы считаем, что результаты проведенного анализа не подтверждают исходную гипотезу о существовании циклов Китчина и циклов Жюгляра в экономике Брянского региона в наблюдаемый период времени [1; 8; 9].

Для проверки гипотезы о значимости географического положения для социального и экономического развития Брянской области мы исследовали взаимосвязь между величиной валового регионального продукта Брянского региона и значениями экспортно-импортных операций, осуществляемых предприятиями того же региона. Нами проведен корреляционный анализ и установлено отсутствие статистически значимой корреляции между названными величинами. Нами также проведен тест причинности Грэнджера, результаты которого аналогичны результатам корреляционного анализа; нам также не удалось отбросить нулевые гипотезы при проведении теста причинности Грэнджера, что свидетельствует об отсутствии статистически значимого влияния значений экспорта-импорта Брянской области на величину валового регионального продукта. Нами построены (с помощью обычного метода наименьших квадратов) линейные регрессионные модели влияния экспорта и импорта на динамику валового регионального продукта. Обе модели показывают, что между названными величинами существует отрицательная связь: между экспортом и валовым региональным продуктом статистически незначимая, между импортом и валовым региональным продуктом статистически значимая. Полученные нами результаты не подтверждают распространенное мнение о выгодности географического положения Брянской области для развития региона.

Кроме того, нами отдельно исследовано влияние трех наиболее крупных отраслей экономики Брянской области на динамику валового регионального продукта названного региона. Это сельское хозяйство, обрабатывающие производства, оптовая и розничная торговля. Мы установили, что между валовым региональным продуктом и указанными отраслями региональной экономики существует положительная, но статистически незначимая связь. Мы предложили линейную регрессионную модель зависимой переменной (т. е. валовым региональным продуктом) и факторами регрессии (выпуском трех отраслей экономики Брянской области). Полученное значение коэффициента регрессии свидетельствует о качестве модели, однако мы подвергли нашу модель степенному преобразованию с помощью теста Бокса-Кокса, получив более высокое значение

коэффициента регрессии, а также скорректированного коэффициента регрессии.

Нам представляется целесообразным для целей углубления исследования провести в дальнейшем анализ таких компонентов, составляющих валовой региональный продукт, как производство и распределение энергии либо туристическая деятельность. Еще более перспективным является использование предварительно не агрегированных данных, формируемых на уровне отдельных компаний для выявления их влияния на показатель валового регионального продукта.

Мы полагаем, что полученные нами результаты могут быть объяснены с помощью матрицы Гекса-Кревуазье [4; 5], согласно которой Брянская область относится к регионам третьего и четвертого типа и для ее развития целесообразно сформировать экономику, ориентированную на потребности населения региона. Мы пришли к выводу, что в сложившихся обстоятельствах, вызванных в том числе пандемией COVID-19, целесообразным является переориентирование экономики региона на потребности местного населения и развитие экономики услуг. Выявленные нами низкие темпы конвергенции регионов, входящих в Центральный федеральный округ России, могут оказаться полезными для переориентации макроэкономической политики на частичную автономизацию региональных экономик.

Исследование осуществлено во исполнение гранта на тему «Спектральный анализ динамики валового регионального продукта и выявление драйверов социоэкономического развития», финансируемого из средств ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова».

### Список литературы

1. *Brockwell P. J., Davis R. A.* Time Series: Theory and Methods. Second Edition. – 1991. – Springer.
2. *Granger C. W. J.* Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods // *Econometrica*. – 1969. – No. 37 (3). – P. 424–438.
3. Granger Causality Test in R (with Example). – URL: <https://www.r-bloggers.com/2021/11/granger-causality-test-in-r-with-example/> (accessed: 26 February 2022).
4. *Guex D., Crevoisier O.* A Comprehensive Socio-economic Model of the Experience Economy: the Territorial Stage // *Spatial Dynamics in the Experience Economy*. A. Lorentzen, L. Schröder & K. Topsø Larsen (Eds.). – Abingdon : Routledge, 2015.
5. *Guex D., Crevoisier O.* Post-industrial Globalization and Local Milieus: A Typology : CRED Research Paper. – 2017. – No. 15.

6. National Accounts. – URL: <https://rosstat.gov.ru/accounts> (accessed: 12 March 2022).
7. Nerlove M. Spectral Analysis of Seasonal Adjustment Procedures // *Econometrica*. – 1964. – No. 32 (3). – P. 241–286.
8. Mastitskiy E. M. Time Series Analysis with R (Analiz Vremennykh Ryadov s Pomoshchiy R) Ranalytics.github.io. – URL: <https://ranalytics.github.io/tsa-with-r/index.html> (accessed: 23 March 2022).
9. Venables W. N., Ripley B. D. Modern Applied Statistics with S-PLUS. – Fourth Edition. – 2002. – Springer.
10. Wieland T. REAT: A Regional Economic Analysis Toolbox for R // *Region*. – 2019. – Vol. 6. – No. 3. – P. R1–R57.

## **СЕТЕВОЙ КАПИТАЛ В УСЛОВИЯХ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ**

**Комарова Ирина Павловна**

кандидат экономических наук, заведующая кафедрой  
экономической теории РЭУ им. Г. В. Плеханова

*Глобальные сети создания стоимости характеризуются образованием и накоплением сетевого капитала. Данный капитал оказывает влияние на тесноту связей между участниками и степень их взаимозависимости. Чем больше типов сетевого капитала формируется в рамках сетей, тем теснее становятся связи между участниками сетевого взаимодействия. С одной стороны, сетевой капитал приводит к «эффекту запертия» участников, так как издержки переключения и выстраивания новых сетевых форм взаимодействия слишком велики, с другой – способствует росту эффективности и конкурентоспособности сетевых структур.*

*Ключевые слова:* глобальные сети создания стоимости, сетевой капитал, специфический актив, интегратор сети, добавленная стоимость.

*Global value chains are characterized by the formation and accumulation of network capital. This capital has an impact on the closeness of ties between the participants and the degree of their interdependence. The more types of network capital are formed within networks, the closer the connections between participants in network interaction become. On the one hand, network capital leads to a “locking effect” of participants, since the costs of switching and building new network forms of interaction are too high; on the other hand, it contributes to the growth of the efficiency and competitiveness of network structures.*



*Keywords:* global value chains, network capital, specific asset, network integrator, value added.

В современной экономике основная конкуренция разворачивается между глобальными сетями создания стоимости, которые контролируют более восьмидесяти процентов международной торговли. В отличие от рыночной модели экономики, где взаимодействуют независимые экономические агенты, связи между которыми осуществляются на основе разовых сделок, регулируемых взаимным влиянием спроса и предложения, а основой взаимодействия является конкуренция, сети основаны на долгосрочном сотрудничестве. Они имеют сложившуюся внутреннюю конфигурацию, хотя далеко не всегда имеют четкие границы и подвержены реконфигурации. Ведущими транзакциями в сетях, наряду с транзакциями обмена (встречное перемещение благ), являются транзакции взаимности (симметричное перемещение). Конкуренция перемещается в область конкуренции между сетями, а внутри самих сетей уступает место сотрудничеству.

Функционирование сетевых форм экономического взаимодействия ведет к формированию и накоплению капитала особого рода – сетевого капитала. Под сетевым капиталом понимается совокупность активов определенной степени специфичности, характеризующихся длительностью существования, способностью генерировать выгоды в рамках конкретных сетевых структур и имеющих низкую альтернативную стоимость при иных вариантах их использования.

Аккумуляция подобного капитала характерно не только для сетей высокотехнологичных отраслей – ракетно- и авиастроения, атомной энергетики, биотехнологий, оборонной промышленности, электроники, фармацевтики и др., но и средне- и низкотехнологичных отраслей – пищевой, легкой промышленности, сферы услуг.

Накапливаемый в сетях создания стоимости сетевой капитал оказывает влияние на тесноту связей между участниками и степень их взаимозависимости.

С одной стороны, сетевой капитал приводит к «эффекту запираения» участников, так как издержки переключения – выстраивания новых сетевых форм взаимодействия – слишком велики. Уязвимость возрастает для всех без исключения участников сетевого взаимодействия: для компаний-интеграторов и компаний-участников. Для компании-интегратора риски связаны, в первую очередь, с возможностью оппортунистического поведения контрагентов вплоть до выхода из сети. Основным риском для компаний-партнеров является использование в рамках сетей инструментов технологического капитализма: принуждение к инвестициям в специфические активы; присвоение знаний и технологий, принадлежащих участникам; установление контроля над потребителями продукции.

С другой стороны, с ростом величины накапливаемого сетевого капитала возрастает эффективность сетевых структур, их выживаемость и конкурентоспособность. Партнерские отношения солидарности, доверия и взаимной выручки способствуют значительному снижению транзакционных издержек; эффект масштаба от использования общих ресурсов ведет к снижению издержек производства; взаимное обогащение знаниями и компетенциями приводит к росту отдачи от интеллектуального капитала.

Это обуславливает потребность в изучении данной категории.

Говорить о том, что сетевой капитал – абсолютно новая экономическая категория – не совсем верно. Во-первых, многими исследователями подчеркивается, что в рамках межфирменных отношений происходит взаимодействие хозяйствующих субъектов с внешней средой, результатом которого выступает формирование так называемого партнерского капитала [2. – С. 461]. Во-вторых, во многих зарубежных исследованиях рассматривается близкое понятие социального капитала. П. Бурдье в своей работе «Формы капитала» [4. – С. 248–249] определил социальный капитал как «совокупность реальных или потенциальных ресурсов, связанных с обладанием устойчивой сетью более или менее институционализированных отношений взаимного знакомства и признания – иными словами, с членством в группе». Всемирная организация интеллектуальной собственности сводит сетевой капитал к его интеллектуальной составляющей.

Однако понятие сетевого капитала видится шире понятий интеллектуального и социального капитала и включает в себя как материальные (специфические физические активы: станки, оборудование, совместные объекты инфраструктуры), так и нематериальные активы (межфирменные нормы взаимодействия, сложившиеся управленческие практики, результаты вложений в исследования и разработки).

В рамках любой сети можно выявить три типа общего сетевого капитала участников взаимодействия:

- институциональный капитал – неформальные нормы взаимодействия, общие значения и ожидания, способы разрешения конфликтов;
- информационный капитал – явные знания, используемые во внутрисетевом взаимодействии;
- организационный капитал – управленческие практики и методы координации деятельности [3. – С. 258].

В качестве примера формирования общего сетевого капитала можно привести участие России в роли интегратора сложной сети создания стоимости по созданию самолета Sukhoi SuperJet. В производстве воздушного судна принимали участие более 30 зарубежных предприятий. Такое большое число участников объяснялось тем, что перед российскими производителями самолета стояла задача сертификации SSJ по международ-

ным нормам. Отечественные поставщики не были готовы предоставить комплектующие, сертифицированные по нормам EASA/FAA, и в результате было принято решение привлечь к работе большое число иностранных участников. В основу взаимодействия поставщиков и интегратора сети был заложен принцип «заказчик – наш партнер», в связи с чем разработка самолета осуществлялась в строгом соответствии с пожеланиями потенциальных заказчиков, входящих в консультационный совет. Интегратор и его партнеры вели работу в единой базе данных на основе системы Teamcenter, включающей все 3D-модели и связанную с ними закрытую информацию, полностью описывающую самолет. Роль общего консультанта при производстве Sukhoi SuperJet выполняла компания Boeing, которая внедрила свои отработанные поколениями управленческие практики, в частности, так называемую «практику ворот» (gates). Данная практика позволяла контролировать и оценивать ход реализации проекта по результатам каждого «гейта» [1. – С. 107].

Отдельные виды сетей могут обладать и иными типами сетевого капитала. Проведенный анализ глобальных сетей создания стоимости позволил выявить следующие типы сетевого капитала:

- технологический капитал – специфичность требований интегратора сети к поставляемой промежуточной продукции;
- физический капитал – специфичность физических активов, используемых для создания конечной стоимости;
- территориальный капитал – специфичность местоположения и невозможность перемещения части физических активов;
- когнитивный капитал – совместные неявные знания о процессах производства конечной продукции;
- социальный капитал – связи отдельных участников сети с внешними стейкхолдерами.

Исследование действующих глобальных сетей создания стоимости показывает, что чем больше типов сетевого капитала формируется в рамках сетей, тем теснее становятся связи между участниками сетевого взаимодействия и выше их взаимозависимость. При этом следует отметить, что центральный агент (компания-интегратор) может одновременно входить в разные по тесноте связи и взаимозависимости сетевые формы сотрудничества с различными компаниями-партнерами, формируя при этом разные типы общего сетевого капитала.

В современных условиях мы наблюдаем кардинальное переформатирование глобальных сетей создания стоимости в ответ на изменения целого ряда экзогенных факторов (в первую очередь, геополитических), что оказывает влияние не только на структуру глобальных сетей, но и на величину и качество сетевого капитала.

Если в качестве примера продолжить рассмотрение авиастроения, то следует констатировать серьезные сбои в сетях производства и обслужи-

вания самолетов. В настоящее время Boeing и Airbus, а также производители двигателей и других комплектующих обозначили российским производителям и авиакомпаниям свое решение по временному отказу от поставок компонентов для производства и обслуживания самолетов. Это приводит к вынужденным сбоям в работе российских компаний и ставит под вопрос дальнейшее сотрудничество с иностранными производителями – нивелирует накопленный сетевой капитал.

Значительные изменения происходят и в глобальных сетях других отраслей – машиностроении, электронике, химической, пищевой, легкой промышленности, деревообработке, агроиндустрии.

Производственные центры глобальных сетей создания стоимости в странах Западной Европы и США до последнего времени выступали в роли крупнейших партнеров России как в качестве импортеров российских ресурсов, так и в качестве экспортеров комплектующих и полуфабрикатов для производства конечной российской продукции. Наложение ограничений поставок и высокая волатильность цен на промежуточную продукцию привели к серьезным деформациям сетевых отношений, а отмена тарифного режима наибольшего благоприятствования для российского экспорта странами G7 и ЕС означает, что ценовая конкурентоспособность российского экспорта начнет снижаться вследствие роста тарифов на российские товары.

Вместе с тем, сокращение доли или выпадение того или иного участника в глобальных сетях создания стоимости не всегда приводит к серьезным сбоям в их функционировании.

Некоторые сети включают в себя многочисленных конкурирующих поставщиков (например, в легкой промышленности). В других глобальных сетях поставщики могут обладать большой рыночной силой и оставаться относительно независимыми от экзогенных условий (например, производство полупроводников).

В настоящее время реформирование глобальных сетей создания стоимости идет по нескольким направлениям:

- 1) изменение состава участников – замещение выбывших поставщиков и поиск резервных вариантов контрагентов в других регионах, а также использование платформенных решений;
- 2) локализация сетей – рещоринг производств, поиск поставщиков «на расстоянии вытянутой руки»;
- 3) реструктуризация сетей – изменение конфигурации сетей, форм взаимоотношений с контрагентами.

Вводимые санкции поставили перед российскими производителями задачу ускоренного замещения выпадающих звеньев, высвободив целые ниши в различных отраслях экономики.

В настоящее время российские компании стремятся усилить свое присутствие в тех направлениях, где возник резкий дефицит промежуточных и конечных товаров, в частности:

- производство комплектующих для автомобилей и судов;
- производство лифтов и комплектующих для них;
- производство электронных компонентов для приборов, LTE-сетей, фотоаппаратов и комплектующих для них, печатных плат, чипов для транспортных карт;
- производство металлических комплектующих для различных отраслей российской промышленности;
- производство кварцевых трубок и иных изделий из кварцевого стекла;
- мебельное производство;
- производство бумаги, картона и тетрапака;
- производство отдельных видов фармакологической продукции (препаратов для лечения щитовидной железы, обезболивающих гелей, препаратов от давления, различных БАДов);
- производство парфюмерии.

Для российских интеграторов глобальных сетей в новых условиях релевантным может показаться опыт Китая, политика которого направлена в первую очередь на увеличение внутренней добавленной стоимости и сокращение внешней за счет более низкой по сравнению с другими странами (например, США и Германией) зависимости от зарубежного промежуточного импорта.

Очевидно, что вынужденное переформатирование глобальных сетей создания стоимости с участием российских предприятий в столь сжатые сроки сопряжено со значительными издержками переключения, однако это видится стратегически обоснованным шагом в достижении устойчивого развития российской экономики.

### Список литературы

1. *Комарова И. П.* Понятие и типы сетевого капитала (на примере авиастроения) // Экономика и математические методы. – 2022. – Т. 58. – № 1. – С. 104–112.
2. *Котляров И. Д.* Трансформация фирмы: переход к «облачной» системе создания и присвоения стоимости // Журнал экономической теории. – 2019. – Т. 16. – № 3. – С. 454–467.
3. *Устюжанина Е. В., Комарова И. П.* Специфический капитал сетевых структур // Стратегическое планирование и развитие предприятий : материалы XX Всероссийского симпозиума : электронное издание. – М. :

Центральный экономико-математический институт РАН, 2019. – С. 257–259.

4. Bourdieu P. The Forms of Capital // Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education. – Westport : Greenwood, 1986. – P. 241–258.

## **«АМЕРИКАНСКИЙ» ИЛИ «ПРУССКИЙ» ПУТИ РАЗВИТИЯ: ИСТОРИЯ ПОВТОРЯЕТСЯ ИЛИ ПРОЯВЛЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В РЕШЕНИИ АГРАРНОГО ВОПРОСА?**

**Максимова Татьяна Павловна**

кандидат экономических наук, доцент кафедры  
экономической теории РЭУ им. Г. В. Плеханова

*В статье проводится сравнительный анализ возможностей «американского» или «прусского» решения аграрного вопроса в России на основе сопоставления подходов в начале XX в. и при осуществлении рыночных преобразований в новейшей истории. Выявлено, что для современных тенденций характерны процессы концентрации земельной собственности и укрупнения форм хозяйствования. Акцентировано внимание на важность гармонизации экономических интересов разных форм хозяйствования.*

*Ключевые слова:* аграрные отношения, крестьянские (фермерские) хозяйства, формы хозяйствования.

*The author carries out a comparative analysis of the possibilities of the "American" or "Prussian" solution of the agrarian issue in Russia based on a comparison of approaches at the beginning of the 20th century and in the implementation of market transformations in recent history. The author concluded that the current trends are characterized by the processes of concentration of land ownership and consolidation of forms of management. The attention is focused on the importance of harmonization of economic interests of different forms of management.*

*Keywords:* agrarian relations, farms, forms of business.

Проблема двух путей в развитии российских аграрных отношений («прусского» или «американского») в истории экономической мысли и в теории аграрного вопроса остается актуальной уже более ста лет. Согласно подходу Ленина В. И., сформулированном им в работе «Аграрный вопрос в России к концу XIX века» (1908 г.), при «прусском» пути развития, который предполагает крупное помещичье землевладение или крупные земельные латифундии, «будет кабальный мужик». В модели «амер-

риканского» пути развития с преобладанием фермерского мелкотоварного уклада хозяйствования предполагалось, что будет «свободный фермер» [4. – С. 71]. Если абстрагироваться от политических и идеологических составляющих, которые были predeterminedены историческими условиями начала XX в., то выводы, сформулированные в указанной работе на основе анализа огромного контента земской сельскохозяйственной статистики, остаются важными для осмысления и в наши дни. В частности, остается актуальным вопрос о развитии, с одной стороны, крупных агрохолдингов, использующих в процессе хозяйствования эффект масштаба производства и передовые технологии. С другой стороны, это использование наемной рабочей силы (часто это сезонные рабочие или использование труда мигрантов), которая не имеет своей земли, своего дома и других, необходимых для жизни и закрепления на сельских территориях экономических мотивов и стимулов. Так, например, достаточно актуально в наши дни звучат следующие строки: «Для получения дохода (прибыли) капиталист должен иметь перед собой именно безземельного, бесхозяйного работника, вынужденного продавать свою рабочую силу на свободном рынке труда» [4. – С. 72]. Отсюда можно объяснить и природу заинтересованности крупными латифундистами-агрохолдингами в дешевом труде мигрантов и сезонных рабочих в современное время. Исходя из данных посылок, логичны и сделанные Лениным В. И. выводы о преимуществах развития альтернативной модели развития аграрного вопроса со «свободным крестьянином».

Проблема выбора «прусского» или «американского» путей развития аграрных отношений при переходе от одной экономической формации к другой (от феодализма к развитому капитализму) была основана на таких важных для сравнительного анализа критериях в аграрной сфере экономики, как размер земельной собственности и формы землевладения. Так, анализируя состояние земельного фонда, Ленин В. И. приходит к следующим выводам: во-первых, большая часть земли в частной собственности находится у дворян; «казенная» (государственная) земля составляет 1/7 от всего земельного фонда; во-вторых: происходит процесс перехода от словного к бессловному владению землей. В-третьих, наблюдается переход от «власти» земли к «власти» денег: т. е. землю может приобрести каждый, кто владеет деньгами, даже если и никогда сам не занимался сельскохозяйственной деятельностью и не обладает навыками, спецификой, культурными традициями хозяйствования на земле: «убывает власть земли, растет власть денег». Примечательно, что латифундии, по мнению Ленина, «составляли отличительную черту русского частного землевладения» [4. – С. 62]. Основываясь на данных земской статистики, которые были использованы в работе, видно, что около 5% от всего количества хозяйств в европейской части России в конце XIX в. владели более 70% сельскохозяйственных земель, а 82% мелких хозяйств владели менее 10%

земли. Поэтому процесс тотальной концентрации помещичьего землевладения был очевиден. Логично, что в подобных условиях предполагать развитие свободной конкуренции как неотъемлемого критерия формирования и развития рыночной экономической системы не имеет оснований.

Следует отметить, что Ленин В. И. следовал собственным интересам при анализе общественно-экономических отношений в деревне в дореволюционный период в начале XX в., критикуя помещичьи латифундии и крестьянскую надельную собственность, рассматривая их как тормоз в развитии производительных сил. Тем самым он пытался обосновать национализацию земли и новый тип аграрных структур в форме колхозов и совхозов, выступая за преимущества крупного производства и указывая, что наблюдается факт технического и коммерческого превосходства крупного производства над мелким не только в промышленности, но и в земледелии [4. – С. 20–22]. Основное отличие колхозов и совхозов от крупных помещичьих латифундий виделось в том, что эффект масштаба найдет свое проявление на новой базовой основе: государственной собственности на землю. В этой части вопроса допустимо согласиться с очевидным преимуществом положительных эффектов масштаба производства крупных хозяйств согласно общим теоретическим посылкам преимущества крупного производства. Вместе с тем, при обосновании рыночных реформ в конце XX в. совершенно оправданным был акцент внимания на «чаяновский» подход о роли, перспективах и формах развития крестьянских хозяйств как формы малых аграрных структур и как одного из факторов для развития конкуренции на рынках продовольственных товаров [7].

Вместе с тем, несмотря на вехи неоднократной трансформации российской экономической системы – от командно-административной к рыночной в конце XX в. – прослеживается спиралеобразный виток трансформации малых и крупных ФХ. Так, сначала движение трансформационной спирали шло от ликвидации помещичьей земельной собственности к процессам национализации и созданию крупных форм хозяйствования (далее: ФХ) – колхозов и совхозов со средним размером землевладений в 40 тыс. га. В начале рыночных реформ наблюдался обратный процесс: от реорганизации колхозов и совхозов в сторону создания крестьянских (фермерских) хозяйств (далее: КФХ) как основного структурного элемента в системе малых ФХ. Однако после более чем тридцати лет рыночных преобразований наблюдаются процессы концентрации земельной собственности или новый «виток» трансформации аграрных структур в сторону укрупнения, но уже в новом облике, который представлен агропромышленными корпорациями или агрохолдингами. Прослеживается определенный дуализм и в отношении КФХ, которые развиваются, во-первых, как по «чаяновской» модели, так и по «американской» модели с использованием наемного труда. Во-вторых, данные последней сельскохозяйственной микропереписи конца 2021 г. свидетельствуют, с одной стороны, о



количественном сокращении КФХ, а, с другой стороны, об укрупнении их землевладений.

В этих условиях появляется задача выяснения преимуществ крупных и малых ФХ и поиски путей и условий гармонизации отношений между разными ФХ, учитывая, что аграрная сфера экономики – это системообразующая сфера, имеющая многофункциональный характер и требующая комплексного подхода при изучении и обосновании путей трансформации данной сферы экономики [3; 6. – С. 7]. Кроме того, актуальность решения этих задач обусловлена современными вызовами, связанными как с внешними шоками продовольственной безопасности, пандемии и геополитическими факторами, так и с постоянно меняющимся вектором в экономической политике. Сложности можно объяснить, в первую очередь, тем, что при осуществлении трансформационных процессов, как правило, рассматриваются отдельные грани этого вопроса. Например, введение права частной собственности на землю в 1990 г. без создания комплекса сопряженных институтов для эффективной реализации этого права (в частности, институтов кадастровой стоимости, регистрации, информационного сопровождения, прописанного механизма взаимоотношений собственника земли и арендатора и т. д.) привели к клубку противоречий, когда:

- реализация права собственности на землю остается одним из сложнейших вопросов на практике;

- продолжают отсутствовать идентичные институциональные условия для развития малых и крупных ФХ;

- прослеживается «парадокс» в вопросах отношений собственности на землю и арендного землепользования. В этой части вопроса уместно рассмотрение наглядного кейса в Оренбургской области (к которому автор имеет непосредственное отношение), когда собственники земельных паев одного из поселений в Октябрьском районе принимают решение на общем собрании собственников, в соответствии со всеми существующими нормативными регламентами, о смене арендатора в лице ООО «Степь» (которое, в свою очередь, является структурным составляющим крупного агрохолдинга в данном регионе) в пользу нового арендатора (в лице КФХ) по причине неисполнения прежним арендатором обязательств по оплате за пользование землей. Вместе с тем, арендатор в лице ООО «Степь» (Оренбургская область) всячески препятствует расторжению договора аренды, преследуя исключительно личные цели концентрации собственных земельных активов и максимизации личной прибыли в условиях конъюнктурного роста рыночных цен на зерно. Представляется, что подобные сюжеты на микроуровне отдельных муниципальных территорий становятся очевидными прецедентами скрытых форм рейдерского захвата земельной собственности ввиду несовершенства земельного законодательства и препятствуют выбору пайщиками альтернативного эффективного землепользователя арендатора. Кроме того, наблюдается очевидное

искажение отношений землевладения и землепользования, когда арендатор получает и дифференциальную ренту 1, и дифференциальную ренту 2, а собственник «де-юре» земли оплачивает земельный налог, не получая от арендатора рентных платежей. Этот реальный кейс позволяет выделить и еще один сдерживающий фактор для развития КФХ в российской системе аграрных отношений, когда процессы концентрации и захвата реальной экономической власти на микроуровне отдельных территорий крупными агрохолдингами не только ограничивают права собственников земельных паев, но и препятствуют развитию альтернативных КФХ, а, следовательно, и конкуренции. Поэтому вопросы о путях и способах реформирования аграрных структур продолжают оставаться нерешенными.

В этой части вопроса при исследовании направлений и способов реформирования аграрных структур автор придерживается позиции, что «в силу разных причин в аграрной экономической науке трудно провести четкую грань между фундаментальными и прикладными исследованиями аграрной сферы экономики» [1. – С. 2]. Объясняется это тем, что система аграрных отношений рассматривается, в том числе, как развивающаяся взаимосвязь ее структурных элементов и адаптации общих законов диалектического развития, включая переход количественных изменений в качественные, единство и борьбу противоположностей и отрицание отрицания [5]. Внутренним источником и основным принципом такого движения являются существующие в системе противоречия: например, между формами землепользования и землевладения; между малыми и крупными аграрными структурами. При этом очевидно, что «характер системы аграрных отношений определяют производственные отношения» [5]. В свою очередь, производственные отношения не могут существовать абстрактно без их основных носителей, субъектов производства, которыми в системе аграрных отношений представлены разными ФХ. При всем разнообразии подходов к существующим классификациям ФХ одними из наиболее значимых являются: размер земельной площади, форма землевладения и использование наемного труда.

Если сравнить ситуацию с распределением земельной собственности спустя более ста лет с момента, когда ее анализировал Ленин В. И. и через тридцать лет после рыночных реформ, то следует обратить внимание, что в настоящее время более 84% земель, принадлежащих юридическим лицам, являлись собственностью сельскохозяйственных организаций, и лишь 7% – собственностью крестьянских (фермерских) хозяйств [2. – С. 63]. Исходя из критерия формы собственности на землю, этот фактор можно рассматривать косвенным признаком концентрации земельной собственности у крупных ФХ. Аналогично – преобладающий характер в объемах землепользования сельскохозяйственными угодьями (то есть теми земельными ресурсами, которые систематически используются для получения сельскохозяйственной продукции) у сельскохозяйственных

организаций (далее: СХО), которые и составляют основу крупных аграрных структур (табл. 1).

Таблица 1

**Структура использования сельхозугодий разными ФХ**

ФХ	Сельскохозяйственные угодья в категории земель сельскохозяйственного назначения: 197 780,3 тыс. га			
	Всего		Из них: пашня (всего 122 689,1 тыс. га)	
	В тыс. га	В % от общей площади (округление до целых)	В тыс. га	В % от общей площади (округление до целых)
КФХ	25 807,1	13%	17 472,3	14%
ЛПХ и ИП	10 870,8	5 %	7 628,9	6%
Садоводческие/ дачные хозяйства	1 490,0	менее 1%	399,9	менее 1%
СХО	118 510,3	60%	79 577	65%
Остальные виды хозяйств, учтенные в Росреестре	41 102,1	21%	17 611	14 %

\* *Источник:* составлено по данным Росреестра Российской Федерации.

Более того, согласно последним данным сельскохозяйственной микропереписи 2021 г., окончательные результаты которой еще находятся в процессе доработки, среди малых ФХ наблюдаются дальнейшие процессы их количественного сокращения, с одной стороны, и укрупнения объемов земельных площадей, с другой стороны.

Отсюда становится понятной динамика вклада разных субъектов производства в общей структуре произведенной сельскохозяйственной продукции. Анализ данных официальной статистики за тридцать лет показал, что доля СХО в структуре объемов выпуска сельскохозяйственной продукции уменьшалась почти на 30 п. п. с 1990 г. по 2005 г. (с 73,7% до 44,6%, соответственно). А далее за последние 15 лет вновь наблюдается повышение этой доли: до 58,3% в, в частности, в 2020 г. Доля вклада КФХ постепенно увеличивается, показывая, в среднем, прирост от 2 до 3% в год. Однако, учитывая, что до 1990 г. такой ФХ не существовало, отчасти объяснима невысокая доля вклада КФХ в общей структуре производства, которая на 2020 г. составляла 14,3%, несмотря на устойчивый характер прироста, хотя и невысокий. Любопытно то, что вернулась к своим показателям доля личных подсобных хозяйств (далее: ЛПХ): если в 1990 г. их доля в структуре производства сельскохозяйственной продукции составляла 26,3%, то к 2020 г. этот показатель не только не снизился, но даже и увеличился на 1,1 п. п. Самый большой показатель прироста в 23 п. п., по сравнению с 1990 г., наблюдался также в 2005 г.

Таким образом, если соотношение в первое десятилетие рыночных реформ было в пользу малых ФХ, то начиная с 2005 г. вновь наблюдается рост удельной доли крупных ФХ в объемах выпуска. С этого же периода начинается постепенный процесс концентрации земельной собственности и укрупнения аграрных структур. Таким образом, можно констатировать, что вопрос о «прусском» или «американском» путях развития продолжает оставаться нерешенным в текущей повестке дня. Учитывая устойчивый характер многоукладности и важности ее сохранения в системе аграрной экономики, возрастает значимость дальнейшего изучения аграрного вопроса в российской экономике в контексте поиска путей и способов гармонизации экономических отношений малых и крупных ФХ.

### Список литературы

1. *Алтухов А. И.* Отечественная аграрная экономическая наука: вопросы больше, чем ответов на них // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2017. – № 7. – С. 2–11.
2. Государственный (Национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2019 г. – URL: <https://rosreestr.gov.ru> (дата обращения: 20.05.2022).
3. *Крылатых Э. Н.* Национальная экономика: обеспечение продовольственной безопасности в условиях интеграции и глобализации. – М. : Инфра-М, 2015.
4. *Ленин В. И.* Аграрный вопрос в России к концу XIX века // ПСС. – Т. 17. – М. : Изд-во политической литературы, 1968 г.
5. *Максимова Т. П., Рязанова О. Е.* Трансформация аграрной сферы экономики Российской Федерации: концептуальные подходы. – М. : МЭСИ, 2015.
6. *Ушачев И. Г.* Развитие агропромышленного комплекса России. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-agropromyshlennogo-kompleksa-rossii> (дата обращения: 25.05.2022).
7. *Чаянов А. В.* Крестьянское хозяйство. Избранные труды. – М. : Экономика, 1989.

## СЕТЕВАЯ ЭКОНОМИКА И СЕТЕВОЕ ОБЩЕСТВО

**Устюжанина Елена Владимировна**

доктор экономических наук, профессор кафедры  
экономической теории РЭУ им. Г. В. Плеханова

**Быкова Мария Дмитриевна**

младший научный сотрудник ЦЭМИ РАН

*В работе исследуется феномен социальных и экономических сетей, вводятся основные понятия сетевой экономики. Обсуждаются основные факторы, которые оказывают влияние на формирование и устойчивость сетевых структур. Обосновывается тезис о высоких издержках входа и выхода из сетей. Затрагиваются вопросы реформатирования участия российских компаний в глобальных сетях создания стоимости.*

*Ключевые слова:* сети, транзакционные издержки, доверие, социальный капитал.

*The phenomenon of social and economic networks is explored; the basic concepts of the network economy are introduced. The main factors that influence the formation and stability of network structures are discussed. The thesis about the high costs of entering and exiting networks is substantiated. The issues of the reformat the participation of Russian companies in global value creation networks are touched upon.*

*Key words:* networks, transaction costs, trust, social capital.

Сетевые структуры являются объектами пристального внимания как социологов [1; 3], так и экономистов [4; 5; 7].

Сети определяются через два понятия – социальные акторы и социальные связи. Акторами называются субъекты социальных отношений, в роли которых могут выступать индивиды, семьи, организации, государства и т. д. Связи предполагают наличие тех или иных отношений между акторами, начиная со знакомства, дружбы и родства и заканчивая деловым взаимодействием.

Если мы говорим о сети, то имеем в виду группу акторов, связи между которыми носят длительный и устойчивый характер. Необходимо отметить, что некоторые участники сети могут быть непосредственно не связаны друг с другом (связи могут носить опосредованный характер). Но члены сети лучше понимают друг друга и больше доверяют друг другу, поскольку они принадлежат к одному сообществу. Внутри сети действуют очевидные для всех участников социальные нормы – правила поведения. Если наступит необходимость, легче найти контакт и организовать взаимодействие.

Социальные сети удовлетворяют такие потребности акторов как самоидентификация, социализация, престиж и возможность социального продвижения.

Первые две (самоидентификация и социализация) представляют собой базовые потребности индивида как социального существа. Они дают ощущение защищенности и приобщенности. Неоклассическая теория экономики не видит таких отношений, поскольку она вся проникнута принципами индивидуализма и прагматизма. А здесь мы имеем дело с социальным самоопределением и явным антипрагматизмом [2]. Престиж и возможность социального продвижения относятся к более сложным потребностям, к которым уже можно применить лекала прагматизма. Но и здесь речь идет, прежде всего, о вещах символических.

Приобщение к сети дает актору социальный капитал – «совокупность реальных или потенциальных ресурсов, связанных с принадлежностью к группе и вовлечением в устойчивую сеть социальных связей. Этот капитал имеет четкие социально обусловленные границы применимости и базируется на взаимных обязательствах и взаимном признании» [1].

Еще одним очень важным преимуществом принадлежности к сети является экономия времени и сил на поиск информации, проверку надежности партнеров, защиту своих нарушенных прав. Благодаря наличию тесных связей внутри сети все это очень сильно упрощено.

Экономические сети представляют собой способ организации экономических коммуникаций, при котором взаимодействие между экономическими агентами происходит не на основе разовых сделок, а на базе прямых долгосрочных кооперационных и информационных связей, опосредованных отношениями доверия и взаимозависимостью.

Участие в сетях дает экономическим агентам следующие преимущества:

1. *Совместное решение общих задач*

Объединение усилий и ресурсов дает возможность существенной экономии при решении общих задач – лоббировании общих интересов, организации снабжения и сбыта, продвижении продукции, создании общей инфраструктуры обслуживания.

2. *Снижение транзакционных издержек*

Длительность сотрудничества и отношения доверия сводят к минимуму большую часть транзакционных издержек, связанных с поиском и оценкой информации, проверкой надежности потенциальных контрагентов.

3. *Совместное использование ресурсов*

Во многих сетевых структурах имеет место совместное использование ресурсов – однородных и комплементарных. Так, альянсы авиакомпаний предоставляют друг другу при необходимости воздушные суда (однородные ресурсы) и объединяют маршруты (комплементарные ресурсы). Это

дает возможность существенно экономить совокупные затраты на приобретение и содержание ресурсов и одновременно снижает риски сбоя.

#### 4. *Снижение рисков оппортунизма*

Сети обеспечивают своим участникам возможность внутригруппового принуждения – угрозу коллективных санкций вплоть до исключения из сети. Сильные санкции уменьшают угрозу оппортунистического поведения и экономят ресурсы, необходимые для защиты от оппортунизма.

#### 5. *Выход на новые рынки*

С помощью участия в сети экономические агенты получают возможность проникновения на новые рынки с высокими барьерами входа. Это относится как к проникновению компаний из развитых стран на развивающиеся рынки путем локализации части производства, так и к компаниям из развивающихся стран, которые с помощью участия в сетях могут выходить на мировые глобальные рынки.

#### 6. *Усиление рыночной власти*

Объединение усилий и ресурсов с целью лоббирования своих интересов дает возможность усиления своей рыночной власти и увеличения переговорной силы сторон.

Экономические сети можно с некоторой степенью условности разделить на два типа – объединение однородных и объединение взаимодополняемых видов деятельности (рис. 1).

Сети-цеха представляют собой объединение независимых экономических агентов, производящих однородную продукцию с целью лоббирования общих интересов. Члены сети сохраняют свою юридическую и экономическую самостоятельность, но при этом устанавливают общие стандарты деятельности – требования к технологиям производства и продвижения, качеству продукции, а также ценовые ориентиры. Цеха, как правило, определяют и условия входа на рынок.

Преимущества такой формы объединения можно разделить на два класса: преимущества для общества в целом и преимущества для членов сети. С точки зрения интересов общества, сети-цеха реализуют контроль качества производимой продукции и несут коллективную ответственность за деятельность своих участников. А для участников преимущества заключаются в возможности получения квазиаренды за счет ограничения доступа на рынок других поставщиков.

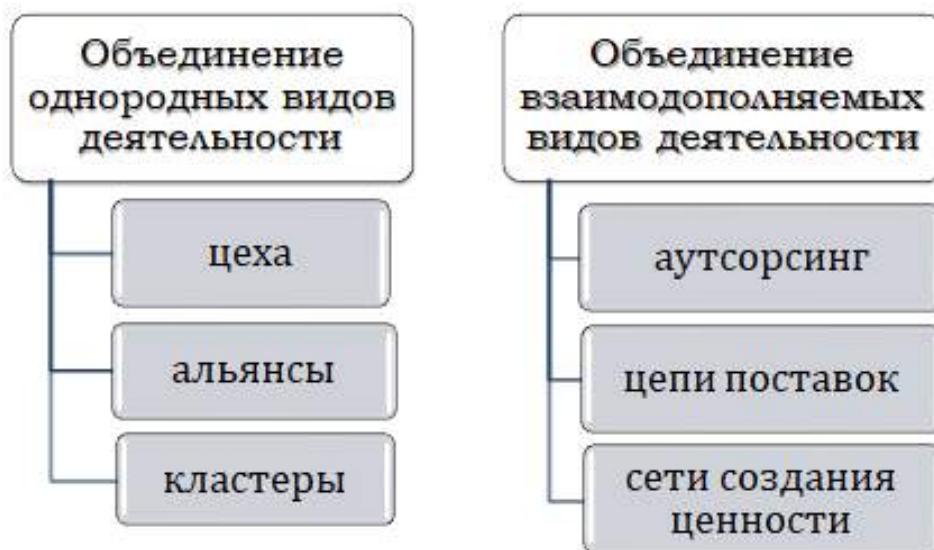


Рис. 1. Классификация сетевых структур

Сети-альянсы – это объединение независимых экономических агентов, которые производят однородную продукцию для совместного использования ресурсов, в том числе инфраструктуры. Объединяемые в сетях-альянсах ресурсы могут быть однородными или комплементарными. В качестве примера первых можно привести транспортные средства (воздушные или морские суда, автомобили). Примеры вторых – радиочастоты, знания, возможности доступа на конкретный рынок.

Преимущества, которые получают участники альянсов:

- снятие барьеров входа на тот или иной сегмент рынка (чаще всего, территориальный);
- эффект масштаба за счет объединения и дополнения ресурсов;
- уменьшение рисков сбоев в работе в результате доступа к ресурсам других участников;
- экономия внешних транзакционных издержек;
- возрастание за счет объединения комплементарных ресурсов эффективности хозяйственной деятельности.

Однако участие в альянсе порождает и негативные эффекты, к которым можно отнести риски оппортунистического поведения отдельных участников, способные привести к сбоям в работе, и издержки политизации в форме коллективного принятия решений. Как следствие, устойчивость и эффективность альянса определяются во многом уровнем доверия между его участниками.

Сети-кластеры представляют собой территориально сконцентрированные группы компаний, работающих в одной сфере деятельности, использующих общие ресурсы, в том числе инфраструктуру и знания, и



взаимодополняющих друг друга. К числу преимуществ кластеров можно отнести:

- распределение между многими участниками затрат на поддержание и общих ресурсов, в том числе, инфраструктуры;
- территориальная близость, позволяющая снизить логистические издержки;
- доверие, основанное на личных связях;
- формирование общего неявного знания;
- экономия издержек на продвижение продукции.

По мнению М. Портера, «отличительной чертой кластеров является сочетание кооперации и конкуренции – фирмы сотрудничают и одновременно соперничают друг с другом: конкурируют на рынках товаров и факторов производства, но кооперируются для лоббирования своих интересов, в том числе получения правительственного финансирования, а также при освоении новых рынков и технологий» [6].

Сети, сформировавшиеся на основе использования аутсорсинга – это экосистемы, которые сложились вокруг центральной компании на основе долгосрочных контрактов с фирмами-подрядчиками, выполняющими отдельные виды работ или осуществляющие отдельные управленческие функции, необходимые для реализации производственного процесса. К таким видам деятельности могут относиться строительство, ремонт, уборка, обеспечение питанием, бухгалтерское, консультационное, юридическое обслуживание и т. д.

Если устойчивые связи существуют между компаниями, которые поставляют друг другу не только услуги, но и продукцию промежуточного передела, используется термин – цепочки.

Сети-цепочки представляют собой группы компаний, сложившиеся на основе долгосрочных кооперационных связей, в основе которых лежат взаимодополняемые виды деятельности. Такого рода сети отличаются следующими чертами: устойчивые кооперационные связи, сложившаяся архитектура взаимодействия и коллективная эффективность, достигаемая за счет синергетического эффекта.

Сети-цепочки можно с некоторой степенью условности разделить на цепочки поставок и сети создания стоимости. Когда мы говорим о цепочках поставок, мы концентрируем внимание на выстраивании материально-технологических связей между участниками сети: от добычи полезных ископаемых до производства конечного продукта. Если речь идет о сетях создания стоимости, материальные связи отступают на второй план, а центр внимания перемещается на процесс создания ценности для конечного потребителя. Поэтому сети создания стоимости начинаются не с добычи полезных ископаемых, а с исследований и разработок.

Причины формирования сетей создания стоимости:

- повышение экономической эффективности за счет специализации компаний-партнеров и эффекта масштаба;
- защита вложений в специфические активы;
- формирование общих знаний;
- совместное использование ресурсов (однородных и/или комплементарных);
- объединение рынков;
- усиление рыночной власти;
- снижение рыночной неопределенности;
- минимизация транзакционных издержек.

Преимущества сетей создания стоимости перед рыночными отношениями: защита вложений в специфические активы; экономия транзакционных издержек; защита от рыночной неопределенности. Преимущества сетей создания стоимости перед переносом взаимодействия в границы фирмы: сохранение сильных стимулов; реализация эффекта масштаба за счет возможности участия одной и той же компании в разных сетях; снижение административных издержек; легкость обновления конфигурации.

Вместе с тем, необходимо понимать, что сети обладают и инерционными эффектами: их формирование и функционирование связано с издержками входа и выхода. Переформатирование сложившихся кооперационных связей порождает значительные временные и ресурсные затраты, связанные не только с поиском новых партнеров, но с формированием нового сетевого капитала.

### Список литературы

1. *Бурдые П.* Экономическая антропология. – М. : Издательский дом ДЕЛО, 2019.
2. *Веблен Т.* Теория праздного класса. – М. : Либроком, 2016.
3. *Кастельс М.* Власть коммуникации. – М. : Издательский дом Высшей школы экономики, 2020.
4. *Макаров В. Л., Попов Е. В.* Сетевые экономические взаимодействия. – М. : Юрайт, 2020.
5. *Паринов С. И.* К теории сетевой экономики. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН. 2002.
6. *Портер М.* Международная конкуренция: конкурентные преимущества стран. – М. : Международные отношения, 1993.
2. *Радаев В. В.* Рынок как переплетение социальных сетей // Российский журнал менеджмента. – 2008. – Т. 6. – № 2. – С. 47–54.

Научное издание

ГЛОБАЛЬНАЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ. РАЗВИТИЕ  
ИЛИ ДЕГРАДАЦИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ?

Сборник статей  
XI Международной научной конференции  
«Абалкинские чтения»

17–18 мая 2022 г.

В двух томах

Том 1

Редакторы *Н. В. Пятосина, Е. Ю. Мамонтова*  
Оформление обложки *Ю. С. Жигалова*

Подписано в печать 18.11.2022. Формат 60x84 1/16.  
Усл. печ. л. 23. Уч.-изд. л. 25,98.

ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова».  
117997, Москва, Стремянный пер., 36.