

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Байкальский государственный университет

**МЕНЕДЖМЕНТ ЗНАНИЙ И УСТОЙЧИВОСТЬ  
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ  
ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ РЕГИОНА**



Иркутск  
Издательский дом  
Байкальского государственного университета  
2022



УДК 005.12:330.342

ББК 65.050

М50

Издается по решению редакционно-издательского совета  
Байкальского государственного университета

Авторский коллектив

П.В. Антипина, Е.А. Арбатская, О.Н. Баева, Е.П. Казанцева,  
З.В. Кудрявцева, Т.А. Кондрацкая, Ж.С. Кулижская, Р.А. Лопатина,  
К.А. Татаринов, О.В. Чистякова, С.В. Чупров, Е.А. Шагина

Рецензенты

заслуж. деятель науки РФ, д-р экон. наук,  
проф. Г.В. Давыдова (БГУ)  
заслуж. деятель науки РФ, д-р техн. наук, канд. экон. наук,  
проф. Б.Г. Санеев (ИСЭМ СО РАН)

Научный редактор – д-р экон. наук, проф. С.В. Чупров,  
ответственный редактор – канд. экон. наук, доц. Т.А. Кондрацкая

**М50 Менеджмент знаний и устойчивость инновационного развития предприятий и организаций региона / П.В. Антипина, Е.А. Арбатская, О.Н. Баева и др. – Иркутск : Изд. дом Байкал. гос. ун-та, 2022. – 186 с.**

ISBN 978-5-7253-3108-0.

Обсуждаются проблемы и задачи управления знаниями в комплексе с приоритетами обеспечения устойчивости инновационного развития предприятий и организаций. В центре внимания закономерности эволюции экономических систем и инструменты анализа и обоснования инновационных решений в условиях стремительных перемен. В рамках естественно-научных и экономических парадигм об устойчивости систем и информации предлагаются направления эффективного осуществления менеджмента знаний в целях поддержания устойчивости предприятий и организаций региона с привлечением концепций и методов кибернетики, гомеостатики и теории информации, нелинейной динамики, теорий устойчивости и катастроф, синергетики.

Для научных работников, студентов, преподавателей, менеджеров и всех, кто интересуется проблемами исследования и обеспечения устойчивости предприятий и организаций в динамичном экономическом окружении.

УДК 005.12:330.342

ББК 65.050

© ISBN 978-5-7253-3108-0

© ФГБОУ ВО «БГУ», 2022



## АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

*Антипина Полина Витальевна* – старший преподаватель, ФГБОУ ВО «БГУ» (раздел 3.4)

*Арбатская Елена Анатольевна* – кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «БГУ» (раздел 4.2)

*Баева Ольга Николаевна* – кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «БГУ» (разделы 4.1, 4.3)

*Казанцева Евгения Павловна* – начальник Управления по молодежной политике ФГБОУ ВО «ИрГУПС» (раздел 4.3)

*Кудрявцева Зоя Витальевна* – студент (раздел 4.3)

*Кондрацкая Татьяна Алексеевна* – кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «БГУ» (раздел 2.4)

*Кулижская Жанна Сергеевна* – кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «БГУ» (раздел 4.5)

*Лопатина Регина Александровна* – менеджер Управления закупками и складской логистики АО «Саянскхимпласт» (раздел 4.1)

*Татаринов Константин Анатольевич* – кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «БГУ» (разделы 3.3, 4.1, 4.2, 4.4)

*Чистякова Ольга Владимировна* – доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «БГУ» (раздел 4.3)

*Чупров Сергей Витальевич* – доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «БГУ» (введение, глава 1, разделы 2.1–2.3, 3.1, 3.2, заключение)

*Шагина Екатерина Алексеевна* – кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «БГУ» (раздел 4.4)



## Оглавление

<b>Введение.....</b>	<b>6</b>
<b>1. Концептуализация знаний и развития исследования эффективного и устойчивого функционирования экономических систем .....</b>	<b>9</b>
1.1. Знания и информационный ресурс эффективного функционирования экономической системы .....	9
1.2. Естественнно-научное толкование устойчивости эволюционирующих экономических систем.....	15
1.3. Информационный ресурс экономической системы как условие обеспечения устойчивости эффекта ее функционирования .....	20
1.4. Нелинейная аналитика эволюции и устойчивости экономических систем в возмущенном окружении.....	26
<b>2. Теоретическое оснащение менеджмента знаний и устойчивость инновационного развития предприятий .....</b>	<b>31</b>
2.1. Уровень знаний в управлении эффективностью и устойчивостью инновационной деятельности предприятия ..	31
2.2. Адаптивный менеджмент знаний и гомеостатический механизм обеспечения устойчивости предприятия.....	36
2.3. Управление инновационной реиндустриализацией и устойчивостью предприятий в нестационарной региональной среде .....	40
2.4. Инновационная продукция: государственная поддержка продвижения .....	47
<b>3. Инновационное развитие и устойчивость экологии, промышленного и аграрного производств Иркутской области ...</b>	<b>56</b>
3.1. Тенденции и устойчивость эколого-экономических процессов в Прибайкалье .....	56
3.2. Эволюция и устойчивость инновационного развития промышленности Иркутской области.....	62



3.3. Устойчивость и факторы инновационного развития аграрного производства .....	78
3.4. Налоговые колебания и устойчивость экономического развития региона .....	96
<b>4. Прикладной менеджмент знаний и инновационное развитие предприятий и организаций .....</b>	<b>107</b>
4.1. Менеджмент знаний и особенности обучения кадров в инновационном развитии компаний .....	107
4.2. Знания сотрудников, имидж и PR-технологии высокоинтеллектуальных компаний .....	115
4.3. Вовлечение талантливой молодежи в устойчивое развитие региона и стимулы персонала организаций к повышению эффективности их функционирования.....	130
4.4. Знания и информационная асимметрия в дистанционном обучении кадров и банковском обслуживании клиентов .....	149
4.5. Инновационные инструменты противодействия недобросовестным практикам в финансовой среде.....	161
<b>Заключение.....</b>	<b>169</b>
<b>Список использованной литературы .....</b>	<b>171</b>



## ВВЕДЕНИЕ

Феномены глобальных вызовов и угроз, ускоряемые стремительным развитием высокотехнологичного производства, порождают в пространстве национальных экономик неординарные динамичные процессы, побуждающие адаптировать экономические системы к ошеломительным возмущениям внешней среды. Ввиду этого встраивание их в инновационную экономику и обретение эффективного и устойчивого режима функционирования нацеливают как на поиск и внедрение современных наукоемких технологий производства и управления, так и широкое применение в проводимых исследованиях симбиоза естественных и общественных отраслей науки.

Развертывание исследований по менеджменту знаний в настоящее время приобретает возросшее концептуальное и практическое значение для завоевания и укрепления конкурентных позиций региональных предприятий и организаций в вихревом окружении. Глобализация его и превращение в поле ожесточенной борьбы среди хозяйственных комплексов логично подвигают к разработке теоретико-методологического и прикладного инструментария обеспечения и поддержания эффективности и устойчивости функционирования экономических систем.

В контексте междисциплинарных научных парадигм в монографии представлены результаты исследований кафедры менеджмента сервиса, коллег и обучающихся Байкальского государственного университета по спектру актуальных проблем: становление экономики знаний и развитие аналитического инструментария исследования эволюционирующих экономических систем; поиск зависимости эффективности и устойчивости экономических систем от уровня накопленных в них знаний; познание гомеостатической природы предприятий для обеспечения адаптивного менеджмента в динамичной среде; государственная поддержка продвижения инновационной продукции; устойчивость экологии, промышленного и аграрного производств в инновационном развитии региона; прикладной менеджмент знаний в повышении качества кадрового ресурса предприятий и организа-



ций; дистанционное обучение кадров; информационная асимметрия банковского обслуживания клиентов и инновационные инструменты противодействия недобросовестным практикам в финансовой среде.

В бурном потоке организационных и технологических инноваций деятельность предприятий и организаций претерпевает нелинейные метаморфозы, понимание и анализ которых обуславливают синтез научных парадигм с охватом универсальных закономерностей поведения сложных систем. В этом контексте приоритетная роль информационного ресурса и наукоемких знаний диктует необходимость углубленного исследования их влияния на поведение экономических систем с опорой на сплав классических и создаваемых естественно-научных и экономических учений. Раскрывая особенности динамики экономических систем, они обогащают теоретические представления о менеджменте знаний, методы и модели анализа и информационного обеспечения эффекта функционирования ключевых секторов российской промышленности. Привлекая воззрения кибернетики, гомеостатики и теории информации, нелинейной динамики, теорий устойчивости и катастроф, синергетики, удастся придать энтропийную интерпретацию информационному ресурсу экономических систем и описать присущие им перестройки. Конструктивным становится вовлечение синергетических постулатов в анализ поведения экономических систем и гомеостатических представлений в процесс построения их структуры для повышения адаптивности предприятий и организаций.

Тенденции эколого-экономических процессов, эволюция и устойчивость индустриальных и аграрных предприятий и налоговая динамика с позиций устойчивости экономического развития региона обсуждаются на примере Иркутской области.

При оценке тенденций и устойчивости в комплексе экологических и экономических процессов в Прибайкалье констатируется неординарная динамика их показателей, которая доминирует в эволюции неустойчивого функционирования региональной промышленности, уязвимой для деформаций мировой и национальной экономик. Примечательными в этой связи представляются раскрываемые в монографии вопросы устойчивости и факторы модернизации аграрного производства Иркутской области и взаимообусловленные ее экономикой колебания налоговых потоков в региональный бюджет.

В попытке осмысления перспектив укоренения нового технологического уклада в экономике и нарастающей ее цифровизации



авторы монографии стремились лишь приоткрыть ряд подходов к исследованиям в этой молодой сфере деятельности и вместе с тем обратить внимание аналитиков на плодотворность систематизации и обобщения естественно-научных и экономических парадигм для распознавания и толкования имманентных черт инновационного развития предприятий и организаций с освоением разработанных инструментов обеспечения их эффективности и устойчивости в сильно возмущенной бизнес-среде. Благодаря этому станет возможным сомкнуть и увязать теоретический и практический аспекты менеджмента знаний для управления эволюционирующими экономическими структурами перед лицом геополитических и финансовых потрясений, санкционного давления западных стран на российские предприятия и организации.

Востребованные научным и деловым сообществами исследования по менеджменту знаний, системный анализ концепций и инструментов эффективного и устойчивого инновационного развития экономических структур наращивают и модернизируют принципы и инструменты адаптивного управления предприятиями и организациями, их потенциал и конкурентоспособность в нестационарном пространстве мировой и отечественной экономики.

Представленные в монографии выводы и рекомендации могут быть использованы органами регионального и корпоративного управления, в учебном процессе и научной деятельности при осмыслении экономической эволюции и решении теоретико-методологических и прикладных проблем становления и развития экономики знаний и ее цифровизации.

Авторы выражают глубокую признательность рецензентам монографии – заслуженному деятелю науки РФ, доктору экономических наук, профессору Г.В. Давыдовой и заслуженному деятелю науки РФ, доктору технических наук, кандидату экономических наук, профессору Б.Г. Санееву. Их поддержка и советы по улучшению содержания работы позволили восполнить пробелы в изложении ее материала и придать монографии более заверченный вид.

Критические замечания и предложения читателей авторы ожидают по адресу: 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, БГУ, кафедра менеджмента и сервиса или по электронной почте: e-mail: management@bgu.ru.



# **1. КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ И РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОГО И УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

## **1.1. Знания и информационный ресурс эффективного функционирования экономической системы**

Революционизирующее влияние информационно-коммуникационных технологий на развитие экономики ускоряет перенос и освоение стремительно нарастающих знаний, преобразуя структуру и функции социально-экономических систем и повышая интеллектуализацию инструментального оснащения процессов производства и управления. Продвижение когнитивных технологий оставляет в прошлом рутину документального сопровождения этапов обращения изделий от их создания до обмена и потребления, расширяет спектр традиционных приложений (офисный пакет программ, электронная коммерция, платежные и поисковые сервисы и др.) и вторгается в сферу разработки и принятия нетривиальных, «умных» («мозгоподобных») решений, порождаемых в том числе и алгоритмами систем искусственного интеллекта.

В этом отношении понятие знания семантически раскрывается как совокупность данных и информации, которые с учетом экспертного мнения, профессиональных навыков и опыта приводят к появлению ценного актива, полезного принятия управленческого решения [76]. Испытывая воздействия потока технологических и организационных инноваций, подвергается переосмыслению и модернизации модельный аппарат менеджмента предприятий, повышая его эвристическую оснащенность и аналитическую ценность. В этом отношении представляют теоретико-методологический и прикладной интерес оригинальные «композиционные» модели менеджмента, конструируемые в симбиозе естественно-научных и экономических постулатов, – парадигм термодинамики и статистической физики,



нелинейной динамики, кибернетики, теории информации, синергетики. Укоренившийся в современных изысканиях как господствующий междисциплинарный подход к диффузии научных знаний подхватил мысль В.И. Вернадского о том, что уже в его время «границы между науками стираются: мы научно работаем по проблемам, не считаясь с научными рамками» [29, с. 289].

Преодоление в экономическом проектировании ортодоксальной ограниченности и развитие полиаспектных разработок позволяют не только расширить круг принимаемых во внимание хорошо и слабо структурируемых факторов, но и придать моделям менеджмента искомые предельные качества, предпочтительные в ряде аналитических задач. В отличие от канонических способов измерения экономического эффекта деятельности предприятий, обусловливаемого изменениями спросовых характеристик его окружения, предлагается концептуализировать методы определения эффекта, замкнутые относительно внутренней среды предприятия. Тем самым удастся освободиться от зависимости влияния благоприятных или отягощающих факторов спроса, нивелировать присущие оценке экономического эффекта из-за них внешних искажений и добиться сравнимости разновременных результатов, хотя и поступиться практичностью модельных расчетов и допустить лишь агрегированные оценки.

О чем идет речь? Неистощимая на продуцирование вычислительных приемов методология измерения и анализа эффекта деятельности предприятий традиционно оперирует стоимостными показателями, встраиваемыми в авторские схемы расчетов: мерилем эффекта деятельности хозяйствующих субъектов служит величина достигаемых результатов или затрачиваемых ресурсов, среди которых выручка от продажи продукции, ее себестоимость, прибыль от реализации и др. При этом доминируют детерминированные постановки задач определения эффекта работы предприятий, реже вероятностные, диктуемые неизбежностью случайных отклонений массива значений учитываемых факторов. Такая вариация их больше отвечает экономической реальности, но встречает трудности сбора и обработки статистической информации.

Примечательной чертой этих подходов является безотносительность проводимых расчетов в том смысле, что аналитики не ведают об их максимумах. Иными словами, в тени анализа остаются предельные величины показателей, которые являются их «потолком» для располагаемых в настоящее время ресурсов предприятий. Между тем методическая полезность сравнения с верхними границами очевидна:



по отношению к ним становится измеримым «зазор», показывающий, насколько рассчитанный эффект в заданных ресурсных условиях далек от своего наивысшего предела. По сути, это аналог показателю КПД – степень успешности деятельности предприятия в контексте ее экономического эффекта.

Немаловажен и тот изъян, о котором уже упоминалось: стоимостное выражение показателей эффекта страдает зависимостью от колебаний цен и поэтому подвержено внешним возмущениям, «смазывающим» картину оценивания действительного результата работы предприятия. Инфляционное давление на деятельность предприятий, особенно в пору бушующего шторма на мировых рынках углеводородов и валюты, может ощутимо «подрезать» выручку или прибыль от реализации продукции, чувствительных к «скачущим» динамикам макропроцессов.

Очевидно, что перед лицом становления экономики знаний и ее инновационной модернизации назрела необходимость полноценного учета в методе оценки эффекта функционирования экономической системы ее информационного потенциала как продукта процессов управления и лишь опосредовано отражаемого в показателях системы. С обогащением арсенала компетенций, умений менеджеров растет, с одной стороны, способность добиваться целевых индикаторов, а с другой – наукоемкость применяемой техники управления и производства. Иными словами, информация заложена в знаниях менеджеров и аккумулируется в массивах данных, воплощена в алгоритмах интеллектуальных систем поддержки принятия управленческих решений и корпоративных сетях сбора, архивирования, обработки и передачи информации и т.д. Наряду с этим она материализована в виде изобретений, инноваций в применяемой технике изготовления и логистики продукции (оборудовании, транспорте и др.), аппаратуре компьютеров и их периферийного оснащения, устройствах связи и других инструментах менеджеров.

В концептуальном ключе не вызывает сомнений, что насыщение средств и процессов производства и управления ценной информацией не только сменяет устаревшее поколение технологий современным, но и повышает научно-технический уровень экономических систем и закономерно обнаруживает себя в показателях эффекта ее функционирования. Математически было аргументировано, что усвоение и внедрение знаний в технической базе предприятий гораздо выгоднее ее экстенсивного расширения. Сошлемся на выполненные полвека



назад расчеты акад. В.А. Трапезникова: вложения в научно-технический прогресс в 3,9 раз эффективнее, чем в обычные инвестиции в производственные фонды и, кроме того, вложения в технический прогресс в 6 раз эффективнее, чем инвестиции в производственные фонды без технического прогресса [123].

Всеобщий информационный охват как непосредственно пронизывающих структуры экономической системы предприятия сведений, циркулируемых и хранимых на различных носителях, так и овеществленной в технической аппаратуре, подводит к необходимости привлечения достаточно универсального метода измерения информации. Фундаментальный характер ее природы и значения для познания эволюционирующих экономических систем находит выражение в сущностных особенностях научного знания и процесса его продуцирования и воспроизводства. С ускорением генерации научной информации и ее усвоения для наращивания дополнительных знаний могут стать меньше общественно необходимые затраты научного труда на порождение новой информации. В этой связи заметим, что еще К. Маркс предвидел: «продукт умственного труда – наука – всегда ценится далеко ниже ее стоимости, потому что рабочее время, необходимое для ее воспроизведения, не идет ни в какое сравнение с тем рабочим временем, которое требуется для того, чтобы первоначально ее произвести» [74, с. 355]. Вследствие этого экономический эффект от применения нового поколения знаний содержит в себе повышательную тенденцию по сравнению со знаниями прошлой генерации. С закономерностью сокращения затрат появляются предпосылки ускорения воспроизводства научных знаний и насыщения ими как технологических процессов, так изготавливаемых промышленных изделий.

Для углубленного исследования предпочтительно дифференцировать предметные области применения информации в экономической системе для учета их особенностей при оценивании эффекта функционирования. Логично ожидать, что определяемые области насыщения информацией, несмотря на относительную разделимость и локализацию, в экономической системе взаимообуславливают друг друга, оставаясь каждый в своей области. По замыслу академика А.И. Анчишкина, формы материализации научных знаний сводятся к следующим видам: усложнение и повышение качества труда, создание и совершенствование средств производства, улучшение организации производительных сил и методов управления ими [5, с. 80].



Согласно Национальному стандарту РФ, под менеджментом знаний в настоящее время подразумевают «плановое или текущее проведение отдельных мероприятий или непрерывное управление процессами для улучшения использования существующих или создания новых индивидуальных или коллективных ресурсов знаний с целью повышения конкурентоспособности предприятия» [76]. Ввиду этого появляется задача обоснования количественной меры информации, оценивания объема информационного потенциала экономической системы.

В поиске методического подхода к измерению величины информации плодотворным оказалось привлечение классического статистического учения с постулированием воздействия случайных факторов на изменение состояний динамической системы. В этом контексте информация по своей природе сопряжена с атрибутом неопределенности поведения систем, ввиду чего логично увязать ее количественную меру с шенноновской парадигмой [150], питаемой их энтропийными представлениями о функционировании макросистем.

В воззрениях статистической физики многоэлементная система подвержена влиянию хаотических процессов, вследствие чего ее функционирование подчинено вероятностным закономерностям и описывается в терминах энтропийных представлений. Перенос этого постулата на класс управляемых комплексов дает возможность соотносить свойственные им в той или иной мере энтропию и неупорядоченность с эффектом поведения этих комплексов. При этом искомая формализация последнего с неупорядоченностью функционирования комплекса аргументирована В.А. Трапезниковым [123] и выражается экспоненциальной зависимостью эффекта управляемого комплекса от введенной в него управляющей информации, поступление которой нацелено на вытеснение энтропии и подавление неупорядоченности, присущих процессам управляемых комплексов:

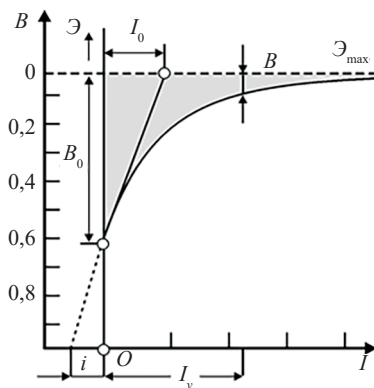
$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_{\max} \left[ 1 - B_0 e^{-\frac{I}{I_0}} \right], \quad (1.1)$$

где  $\mathcal{E}$  – эффект функционирующего комплекса;  $\mathcal{E}_{\max}$  – эффект идеально функционирующего комплекса (предельно возможный эффект);  $B_0$  – неупорядоченность комплекса в исходном состоянии;  $I_0$  – количество информации, характерное для данного объекта управления;  $I$  – количество управляющей информации.



Графическое изображение зависимости (1.1) эффекта  $\mathcal{E}$ -функционирования комплекса от количества в нем управляющей информации  $I$  иллюстрирует рис. 1.1.

Как видим, статистический анализ изменения показателя эффекта управляемого комплекса обнаруживает такую особенность энтропийного процесса в нем, как порождаемая хаотизацией комплекса его исходная неупорядоченность  $B_0$  с ростом объема в нем накопленной управляющей информации уменьшается до  $B$  и сопровождается повышением по экспоненте величины  $\mathcal{E}$ . Тем самым приращение величины  $\mathcal{E}$  с течением времени начинает уступать приращению управляющей информации  $I_y$  и монотонно уменьшается с приближением  $\mathcal{E}$  к своему верхнему пределу  $\mathcal{E}_{\max}$ .



**Рис. 1.1. Эффект управляемого комплекса в зависимости от количества поступившей в него управляющей информации**

Между тем с «вытеснением» хаоса в управляющем комплексе благодаря потоку поступающей информации неупорядоченность в нем становится меньше, но не исчезает совсем. Принципиально полная неустранимость хаоса, разумеется, не снимает задачу борьбы за упорядоченность и максимальную отдачу протекающих в комплексе процессов, но очерчивает пространство рационального выбора, побуждая взвешенно соотносить затраты ресурсов и достигаемый при этом эффект функционирования комплекса. Ведь дополнительно приобретаемый эффект после области наибольшей кривизны линии  $\mathcal{E}$  уже не перекроет по стоимости добавляемые ресурсы, т.е. станет на последующем интервале времени некупаемым.



Для менеджмента знаний настоящая закономерность насыщения информацией эволюционирующих экономических систем и достигаемого ею эффекта имеет первостепенное значение. Генерирование информации без снятия барьеров со стороны других ресурсов оборачивается появлением пределов для эффекта функционирования системы. Инновационные проекты, реализуемые с целью его максимизации, не могут ограничиваться лишь модернизацией технологий управления менеджмента, а должны быть увязаны и гармонизированы с учетом развития всех необходимых ресурсов экономической системы.

## **1.2. Естественнно-научное толкование устойчивости эволюционирующих экономических систем**

В современном пространстве молниеносных геополитических и экономических перемен повышенное теоретико-методологическое и прикладное значение приобретают исследования по долгосрочному обеспечению эффективности и устойчивости российских предприятий и организаций. Фокусирование на проблемах формирования и модернизации адаптивных систем управления экономическими системами вызвано стремлением познать и осмыслить как доминирующие тенденции и прорывные технологии в инновационной экономике, так и определяемые ими проектные решения по поддержанию устойчивости хозяйствующих субъектов страны.

Побудительным мотивом изысканий в этой сфере регионального и корпоративного менеджмента стало признание настоятельной необходимости развития инструментов управления деятельностью предприятия перед лицом ожесточения конкурентной борьбы на мировых рынках и принципиальной важности овладения методами и средствами цифровой экономики. Типичными отягощениями нынешнего функционирования предприятий стали замедление экономического роста, затяжные кризисные явления в российской экономике, помехи на пути инновационного оснащения производственной и управляющей систем предприятий. Ввиду этого научное и деловое сообщества испытывают потребность в интеллектуализации концепции и прикладных средств обеспечения устойчивой деятельности предприятий в возмущенной среде технологических, организационных и управленческих новаций.

В потоке институциональных и инновационных перемен экономика подвергается воздействию стимулов и угроз, открывая перед ней перспективы то успешного развития, то хаотизации и деструк-



ций. Возросшие риски социально-экономического развития несут противоречия не только национального или регионального хозяйств, но и сдвигов в мировой экономике, вторгающихся в сферу деятельности отечественных предприятий и организаций и территориальных образований. Следствием аномалий переживаемой деформации деловой среды стало фокусирование внимания на инновационной модернизации экономики регионов и предприятий, которые призваны обеспечить их адаптацию к возмущениям окружения и наращивание конкурентных преимуществ на фоне потрясений в геополитическом и внешнеторговом пространствах.

Значимость познания природы и обоснование методов и средств обеспечения экономической устойчивости выдвигаются в настоящее время на передний край исследований, причем инструментарий изучения и сохранения свойства устойчивого поведения эволюционирующих систем в инновационной экономике ожидает междисциплинарного подхода. В широкой панораме определений понятия устойчивости систем в проводимых исследованиях полагаем аргументированным его понимание в контексте естественно-научной парадигмы А.М. Ляпунова об устойчивости движения [71].

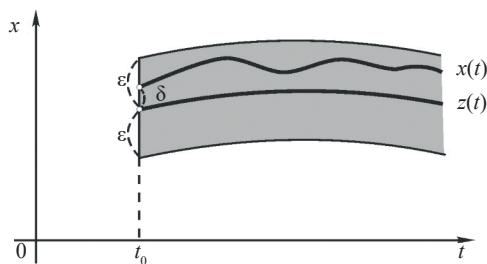
Созданное им фундаментальное учение интерпретирует устойчивость как относительную инвариантность наблюдаемых свойств системы при действии допустимых возмущений: способность траектории движения оставаться в известных пределах, несмотря на вмешательство предусмотренных конкретной задачей возмущений. Наряду с естествознанием экономика имеет глубокую традицию оперирования понятием и техникой анализа устойчивости в исследованиях хозяйственной деятельности. Оставляя за рамками монографии подробный терминологический анализ понятия устойчивости, будем понимать его в смысле приведенного выше классического толкования, подразумевая под устойчивостью системы ее свойство поддерживать приемлемый режим функционирования при условии, что раздражающие систему возмущения отвечают назначенным предписаниям. Тем самым, в отличие от расплывчатого понятия стабильности, устойчивость системы специфицирована: она «привязана» к классу действующих на нее возмущений и, если они не удовлетворяют этому классу, устойчивость системы не гарантируется.

Между тем в зависимости от характера возмущений предприятие может понести тот или иной урон из-за аномалий и хаотизации производственной и управленческой деятельности, вследствие



чего наступают нежелательные для него последствия и ухудшаются показатели эффективности хозяйствования. Однако, если значения показателей при этом варьируют в границах допустимого диапазона, влияние возмущений не угрожает эффективному функционированию предприятия.

На рис. 1.2 визуализировано строгое определение свойства устойчивости движения системы по А.М. Ляпунову. Движение (решение) системы до влияния возмущений (именуемое невозмущенным) обозначено  $z(t)$ , а возмущенное движение –  $x(t)$ . Невозмущенное движение  $z(t)$  называется устойчивым, если для всякого  $\varepsilon > 0$  можно указать  $\delta(\varepsilon, t_0) > 0$  такое, что из неравенства  $|x(t_0) - z(t_0)| < \delta(\varepsilon, t_0)$  вытекает неравенство  $|x(t) - z(t)| < \varepsilon$  при  $t \geq t_0$  [44, с. 71]. Для иллюстрации устойчивости движения на рис. 1.2 изображена трубка траекторий в окрестности невозмущенного движения  $z(t)$ , а также область начальных условий с радиусом  $\delta$ .



**Рис. 1.2. Устойчивость невозмущенного движения (решения)  $z(t)$**

Однако нельзя исключать и худший исход от влияния вредных возмущений, под натиском которых произойдут критические нарушения в работе предприятия, его функционирование претерпит качественную деформацию и потеряет присущий предприятию режим. Тогда уже траектория изменения его показателей приобретет запретельный характер: выход их значений за границы допустимого диапазона может стать роковым и болезненным. В этом случае возмущения, вполне вероятно, запустят неустойчивый режим работы предприятия, из-за чего подорвется его живучесть и при необратимости кризиса ему уже не избежать деградации и угасания.

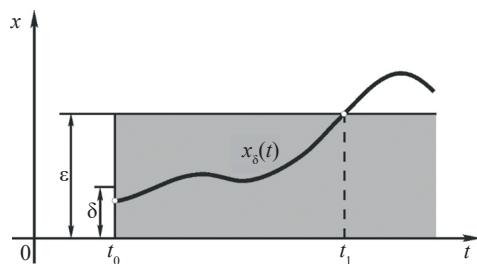
Для утверждения о неустойчивости невозмущенного движения достаточно иметь хотя бы одну траекторию, которая при сколь угодно малых возмущениях выходит за границы области допустимых отклонений



$\varepsilon$ -окрестности [44, с. 72], как на рис. 1.3. На нем видно, что в момент времени  $t_1$  возмущенная траектория (решение)  $x_\delta(t)$  выходит из  $\varepsilon$ -трубки невозмущенного движения, что указывает на неустойчивость невозмущенного движения.

Ввиду этого оценивание устойчивости показателей требует обоснованного определения границ допустимого изменения их величины, в пределах которых деятельность предприятия не подвергается излишнему риску. Такой оптимистичный сценарий возможен, если, несмотря на возросшую динамику значений показателей, они остаются в зоне допуска, и организационно-управленческими решениями менеджмента и располагаемыми ресурсами удастся нейтрализовать или локализовать возмущения среды.

В противоположность этому «зашкаливание» наблюдаемых значений за границы фиксируемого диапазона служит тревожным симптомом для предприятия, поскольку при недопустимом режиме его ресурсы испытывают перегрузку и истощаются.



**Рис. 1.3. Неустойчивость нулевого решения**

Такие границы обычно задают с помощью пороговых значений — точек минимума и (или) максимума величины показателя с позиций поддержания нормального функционирования предприятия.

В результате можно предположить, что малые возмущения не причинят его деятельности непоправимого ущерба, предприятие выдержит их вмешательство и сохранит свою устойчивость, тогда как сильнодействующие помехи могут дестабилизировать его функционирование и поколебать устойчивость. Очевидно, что устойчивость предприятия коренится в организации, управлении его ресурсами и эффективности их использования, определяющими предельные возможности адаптации располагаемых ресурсов предприятия к подвижной среде с целью погашения возникающих помех.



Между тем известно, что исследование природы устойчивости обнаруживает не только стремление экономической системы к равновесию, но и сложную борьбу регулярных и нерегулярных (флуктуаций) сил, ввиду чего достижение реального равновесия встречает скептицизм и в теоретическом отношении, и на практике. Порождаемое потоком возмущений, хаотическое движение системы может претерпевать метаморфозы, когда выбор траектории движения системы зависит от ситуативных факторов и течения переходного процесса. В такой ситуации для менеджмента предприятия злободневны задачи обеспечения устойчивости в высоко возмущенном пространстве с учетом неполноты информации, что мотивирует аналитиков проводить переосмысление классических постулатов о системных атрибутах равновесия и устойчивости и сценариев экономической эволюции.

Формирование и развитие инновационной экономики и ее цифровизация придали импульс научным разработкам в области познания сущности и влияния информационного ресурса на производственную и финансово-экономическую деятельность предприятий. Неопределенность динамической картины поведения экономической системы не сходилась с повестки исследований и ранее, но классические энтропийные воззрения термодинамики и статистической физики, а в последующем также кибернетики и теории информации, теперь «обрастали» современными представлениями об интеллектуализации производства и управления и осваивались в компьютерных технологиях.

Немаловажно, что процесс эволюции экономических систем от неустойчивого равновесия к устойчивому неравновесию с точки зрения нелинейной динамики и синергетики протекает под воздействием хаотических процессов при снижении информационного содержания систем, приводит к бифуркациям и вносит неопределенность в перспективы функционирования систем. Генерирование инноваций влечет за собой смену характера поведения эволюционирующих систем и неравновесный режим их функционирования со стадиями обретения и потери устойчивости, раскрываемых аналитическим аппаратом теории катастроф.

Нельзя обойти вниманием и то, что энтропийное толкование хаоса и информации в экономической системе дает возможность раскрыть не только нелинейный характер неравновесных ситуаций, но и статистическую взаимосвязь энтропии с количеством введенной в систему информации, которая принимается мерой порядка и организованности поведения системы. Такой концептуальный замысел



вытекает из признания зависимости поведения макросистемы от случайных воздействий, ввиду чего правомерно привлечение аналитики термодинамики и статистической физики к описанию и измерению неопределенности и упорядоченности функционирования системы. В необратимых процессах тенденция предоставленной самой себе системы к росту энтропии (отождествляемой с беспорядком) предотвращается в экономических системах компенсацией возникающего в них хаоса тем, что противостоит нарастанию дезорганизации системы посредством ввода в нее управляющей информации (см. п. 1.1). Поскольку благодаря ей удастся обуздать и уменьшить хаос и, как следствие, ограничением рисков появления аномалий в поведении системы улучшить координацию и коллективное поведение ее элементов, количество управляющей информации в экономической системе по модели В.А. Трапезникова обуславливает эффект ее функционирования (п. 1.1).

Выражаемое вербально позитивное влияние продуцирования и насыщения полезной информацией системы на эффект ее поведения теперь математически формализуемо, что позволяет анализировать ее и конкретизировать выводы для этого эффекта и его устойчивости в экономической системе. С учетом экспоненциального вида этой зависимости находит подтверждение заключение об убывающей отдаче информационного ресурса при постоянстве прочих факторов деятельности систем, и потому налицо, с одной стороны, экономическое значение всемерного насыщения экономических систем управляющей информацией, а с другой – цикличность в соотношении порядка и хаоса в эволюционирующих экономических системах и необходимость в их инновационном развитии.

### **1.3. Информационный ресурс экономической системы как условие обеспечения устойчивости эффекта ее функционирования**

С выяснением зависимости эффекта функционирования экономической системы от количества в ней управляющей информации (п. 1.1) уместно перевести внимание на поиск условия обеспечения устойчивости этого эффекта в рамках энтропийного толкования поведения системы. Ранее было констатировано, что с насыщением ее управляющей информацией повышается и эффект системы, но вместе с тем со временем проявляет себя и тенденция понижения его прироста.



Следуя концепции В.А. Трапезникова [123, с. 51], для вывода информационного условия поддержания устойчивости эффекта экономической системы воспользуемся его моделью:

$$e^{-\frac{I}{I_0}} = 1 - \frac{\mathcal{E}}{\mathcal{E}_{\max}}, \quad (1.2)$$

приведем ее к удобной для анализа форме и выразим искомую зависимость графически. С этой целью прологарифмируем обе части равенства:

$$\ln e^{-\frac{I}{I_0}} = \ln \left( 1 - \frac{\mathcal{E}}{\mathcal{E}_{\max}} \right),$$

и имеем выражение для соотношения введенной  $I$  и начальной  $I_0$  информации:

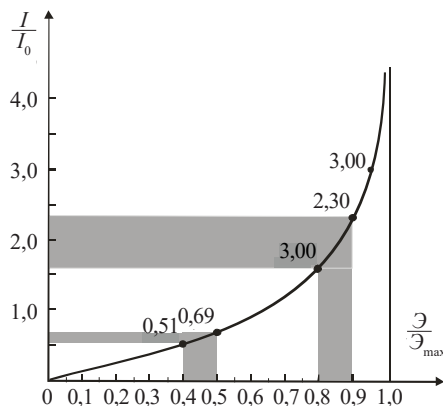
$$\frac{I}{I_0} = \ln \left( 1 - \frac{\mathcal{E}}{\mathcal{E}_{\max}} \right)^{-1}. \quad (1.3)$$

Наглядное изображение этой зависимости дает рис. 1.4, иллюстрирующий статистическую закономерность процесса насыщения управляемого комплекса управляющей информацией в экономическом ракурсе, в частности под углом зрения обеспечения того или иного уровня эффекта его функционирования.

Вид кривой на графике отражает специфический характер связи между относительными величинами ресурса управляющей информации и эффекта управляемого комплекса: нижний пологий отрезок кривой сменяется в средней части графика восходящей ветвью с «крутым подъемом». Поэтому уровень эффекта в зоне малых значений требует меньше приращения управляющей информации в отличие от поля больших величин (на рис. 1.4 приращения соответствуют ширине затемненных полос).

Наконец, с приближением уровня эффекта к предельно возможному ( $\mathcal{E} \rightarrow \mathcal{E}_{\max}$  или  $\frac{\mathcal{E}}{\mathcal{E}_{\max}} \rightarrow 1$ ) количество необходимой дополнительно вводимой управляющей информации в управляемый комплекс стремительно возрастает.





**Рис. 1.4. Зависимость между относительными величинами количества управляющей информации и эффекта функционирования управляемого комплекса**

Найдем условие, при котором уровень эффекта функционирования экономической системы будет устойчивым, несмотря на действие возникающих помех [147, с. 171–172]. Очевидно, относительному показателю  $\frac{\mathcal{E}}{\mathcal{E}_{\max}}$  будет свойственна устойчивость, если его величина остается в допустимом диапазоне значений от нижней  $K_{\mathcal{E}}^H$  до верхней  $K_{\mathcal{E}}^6$  границы:

$$K_{\mathcal{E}}^H \leq \frac{\mathcal{E}}{\mathcal{E}_{\max}} \leq K_{\mathcal{E}}^6.$$

С учетом формулы (1.2) предыдущее выражение запишем в виде:

$$1 - K_{\mathcal{E}}^6 \leq e^{-\frac{I}{I_0}} \leq 1 - K_{\mathcal{E}}^H,$$

и в результате его логарифмирования находим искомое условие устойчивости показателя эффекта функционирования экономической системы:

$$\ln(1 - K_{\mathcal{E}}^H)^{-1} \leq \frac{I}{I_0} \leq \ln(1 - K_{\mathcal{E}}^6)^{-1}. \quad (1.4)$$

Таким образом, для поддержания устойчивого уровня эффекта  $\frac{\mathcal{E}}{\mathcal{E}_{\max}}$  в заданном интервале от нижней  $K_{\mathcal{E}}^H$  до верхней  $K_{\mathcal{E}}^6$  границы



включительно относительный показатель  $\frac{I}{I_0}$  количества управляющей информации в экономической системе должен находиться в пределах неравенства (1.4). Выполнение этого условия обязывает осуществить ввод соответствующего объема управляющей информации  $I$  в экономическую систему для погашения помех, препятствующих достижению намеченного уровня  $\mathcal{E}$ .

Вполне ожидаемое совпадение левой и правой частей неравенства (1.4) с зависимостью (1.3) дает возможность вновь обратиться к рис. 1.4, чтобы визуальнo оценить закономерность соблюдения условия (1.4). Продолжая рассуждения по поводу величины приращения управляющей информации для получения необходимого уровня эффекта экономической системы, констатируем, что при сравнительно малых значениях  $\mathcal{E}$  обеспечение его устойчивости является менее ресурсоемким, чем для величины  $\mathcal{E}$ , близкой к максимальному  $\mathcal{E}_{\max}$ .

Действительно, для поддержания значения  $\mathcal{E}$  в пределах от  $0,4 \mathcal{E}_{\max}$  до  $0,5 \mathcal{E}_{\max}$  включительно (в этом случае  $K_j^{\text{н}} = 0,4$  и  $K_j^{\text{в}} = 0,5$ , т.е. при  $0,4 \leq \frac{\mathcal{E}}{\mathcal{E}_{\max}} \leq 0,5$ ), величина относительного показателя количества управляющей информации  $\frac{I}{I_0}$  должна находиться в интервале  $0,51 \leq \frac{I}{I_0} \leq 0,69$  (на рис. 1.4 этому интервалу отвечает нижняя горизонтальная затемненная полоса). В то же время сохранить устойчивость более высокого уровня эффекта, например,  $\mathcal{E} \geq 0,8 \mathcal{E}_{\max}$  гораздо сложнее.

Так, для получения уровня  $\mathcal{E}$  в пределах от  $0,8 \mathcal{E}_{\max}$  до  $0,9 \mathcal{E}_{\max}$  включительно ( $K_j^{\text{н}} = 0,8$  и  $K_j^{\text{в}} = 0,9$  или  $0,8 \leq \frac{\mathcal{E}}{\mathcal{E}_{\max}} \leq 0,9$ ) требуется обеспечить величину  $\frac{I}{I_0}$  в интервале  $1,61 \leq \frac{I}{I_0} \leq 2,30$  (на рис. 1.4 он показан верхней затемненной горизонталью). Тем самым ресурс управляющей информации в экономической системе во втором случае должен возрасти более чем в три раза (для нижних пределов  $K_j^{\text{н}} = 1,61 / 0,51 \approx 3,16$  и верхних пределов  $K_j^{\text{в}} = 2,30 / 0,69 \approx 3,33$ ).

Ясно, что для доведения экономического эффекта до уровня  $0,8-0,9$  от максимально возможного и обеспечения его устойчивости необходимо привлечь дополнительные ресурсы для сбора, передачи, обработки и хранения массивов информации. Это сопряжено с модернизацией структуры системы управления, оснащением ее более



совершенными техническими и иными средствами, развитием алгоритмического аппарата, разработкой и освоением новых информационных технологий.

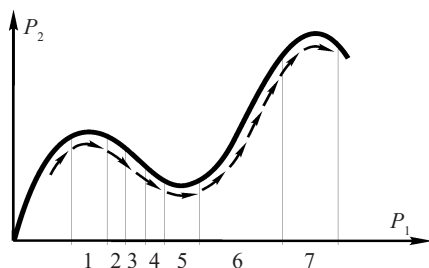
Появляется потребность в выборе экономичного варианта инновационной модернизации, поскольку чрезмерное усложнение системы управления при постоянстве других факторов ведет к неоправданным расходам и увеличению периода их возмещения. Ведь подобная модернизация системы управления связана с наращиванием капитальных вложений, направляемых для качественного улучшения функциональных свойств управленческих процессов. Источником же покрытия этих вложений становится вызываемый ими прирост эффекта функционирования экономической системы, что предполагает оценку и анализ срока окупаемости затрачиваемых средств.

К обсуждаемым вопросам примыкает и проблема оценки полезности информации. С общесистемных соображений ценность информации определяется ее способностью обеспечить движение к цели, тогда как в экономическом аспекте уместно считать, что она позволяет достичь более высоких показателей объема производства продукции или прибыли [91]. Правомерно выдвинуть гипотезу о том, что тенденции изменения упорядоченности и эффективности поведения экономической системы подчиняются определенным циклическим закономерностям, которые отражают характер ее инновационного развития. Модернизация системы может повлечь за собой не только обновление ее элементов, но и перестройку сложившихся внутренних связей и регламента работы, а значит и ухудшение на первых порах упорядоченности функционирования системы. К тому же переоснащение технических, программных и иных средств имеет под собой инвестиционный задел, который предполагает вложение финансовых ресурсов и локальное понижение показателей эффективности управления. Лишь по прошествии времени с освоением инноваций и нарастанием ввода координирующей управляющей информации созревают условия для компенсации утраченного порядка и, благодаря улучшению организованности поведения экономической системы, подъема на более высокий уровень эффекта ее деятельности.

Принимая во внимание эти обстоятельства, воспользуемся качественными выводами математической теории перестроек, о которых пишет В.И. Арнольд [9, с. 100–101]. С учетом того, что перестраиваемая экономическая система, в частности предприятие, является нелинейной и находится в неэффективном устойчивом состоянии, по-



являются примечательные стадии его восходящего развития с целью перехода в лучшее устойчивое состояние. Наглядное представление этих стадий дает рис. 1.5, на котором примем следующие обозначения:  $P_1$  – уровень предприимчивости, а  $P_2$  – уровень экономической эффективности системы.



**Рис. 1.5. Перестройка экономической системы с точки зрения теории перестроек (по В.И. Арнольду)**

Охарактеризуем стадии перестройки предприятия, помеченные по оси абсцисс цифрами от 1 до 7.

1. Пребывая в устойчивом неэффективном состоянии, предприятие с большим трудом преодолевает сопротивление сложившейся организации производства и управления и начинает движение к более высокому уровню экономической эффективности своей деятельности.

2. Движение предприятия приобретает скорость, но действие консервативных сил его экономической системы (отсталость материально-технической базы, дефицит инвестиций, инерция стиля руководства предприятия и др.) усиливается и уровень экономической эффективности работы предприятия заметно снижается.

3. Скорость движения предприятия становится еще больше, но влияние консервативных сил его экономической системы по-прежнему сказывается и даже достигает максимума, ввиду чего уровень экономической эффективности деятельности предприятия продолжает падать.

4. До того, как уровень экономической эффективности работы предприятия станет минимальным, сопротивление его экономической системы слабеет и исчезает, что ведет к позитивному сценарию инновационного развития ресурсов предприятия (переоснащение и повышение гибкости парка оборудования, внедрение высокотехнологичных производств и др.).



5. Инерция ухудшения показателя экономической эффективности деятельности предприятия прекращается, он достигает минимального значения, наступает перелом в траектории движения, и с появлением позитивных сил у предприятия начинается повышение уровня экономической эффективности.

6. Движение («притягивание») его к более эффективному устойчивому состоянию ускоряется, инвестиции в инновационную модернизацию ресурсов в полной мере обеспечивают темповое наращивание экономической эффективности и прогрессивное развитие предприятия.

7. Траектория движения предприятия показывает, что его «восхождение» на пик экономической эффективности завершается, и предприятие занимает устойчивое положение, отличающееся от исходного более высокой эффективностью.

В рамках теории перестроек слабо развитая экономическая система с меньшими потерями переходит в улучшенное устойчивое состояние, чем более совершенная система, устойчивость которой оборачивается дополнительными трудностями обретения устойчивого эффективного состояния. Если станет возможным скачкообразный (а не непрерывный) переход системы в улучшенное устойчивое состояние, то она с приближением к подобному состоянию будет сама «притягиваться» к нему.

Такая эволюция экономической системы может иметь различную динамическую картину и затрагивает вопросы обеспечения устойчивости ее функционирования. В одних случаях внедрение инноваций в работу экономической системы вносит незначительные сдвиги в траекторию ее движения, в других может порождать угрожающую устойчивости системы хаотичность.

#### **1.4. Нелинейная аналитика эволюции и устойчивости экономических систем в возмущенном окружении**

В пространстве стремительных и глобальных перемен возрастает турбулентность бизнес-среды региональных и корпоративных экономических систем, подвергая напористым возмущениям их структуру и функционирование. Ввиду этого испытывают динамические перегрузки потоки материально-технических, информационных, финансовых и иных ресурсов, питающих предприятия и организации и определяющих их потенциал и воспроизводство. Возникающие вызовы и угрозы влекут за собой усиление неопределенности среды и повышение



риска потери конкурентоспособности и устойчивости предприятий, отказывая нередко каноническим методам аналитики в углубленном исследовании поведения экономических систем. Их впечатляющими особенностями стали не только невиданный прежде темп изменений, но и причудливая динамика функционирования эволюционирующих систем. Речь идет о неординарных метаморфозах, когда типичной является последовательность равновесных и неравновесных состояний со сменой устойчивых и неустойчивых режимов поведения.

Необходимость теоретического осмысления этих переходных процессов и освоения прикладных инструментов управления ими побуждают обратиться к концепциям исследования нелинейных систем. Подобные портреты функционирования обнаруживают системы различной природы и служат предметом исследования приложений учения о нелинейной динамике [19], среди которых теории особенностей, бифуркаций, катастроф [9] и самоорганизации (синергетика) [93; 134]. В сфере их изучения – условия и картина скачкообразных перемен как внезапных откликов систем на плавное изменение экзогенных параметров.

В симбиозе общественных и естественно-научных отраслей знаний обогащаются классические представления о деятельности эволюционирующих социально-экономических систем и перестройках в их функционировании под влиянием внешних возмущений. Благодаря этому становится возможным объяснение и анализ нетривиального поведения таких систем не только в ретроспективе, но и в ближайшей перспективе. Тем самым понимание витиеватой эволюции систем и обеспечение их живучести в нестационарном окружении приобретают для научного и делового сообщества приоритетное значение.

Объективно присущая таким системам неопределенность поведения к тому же осложняется воздействием на них разного рода случайных факторов, в результате чего функционирование систем теряет мерное течение смены состояний и содержит стадии медленных и быстрых, плавных и вихревых изменений. В 1990-х гг. российские промышленные предприятия под влиянием шоковой терапии оказались в тисках предельно жесткой трансформации, обернувшейся необратимой утратой устойчивости и массовыми банкротствами. Исповедуя постулаты Чикагской школы экономического либерализма, реформаторы в соответствии с ортодоксией монетаризма управляли переходными процессами пагубными для российской экономики приемами свободного ценообразования и регулирования денежной



массы. Возрастающая хаотизация экономического пространства стала неминуемым следствием не только структурных разрывов, среди которых расстройство сети входных и выходных товарных потоков и взаимодействий с контрагентами, но и неразбериха с правилами ведения хозяйственной деятельности.

Преследовавшие пореформенную российскую экономику шоки спроса и предложения и обширные кризисы, время от времени сотрясавшие хозяйственный комплекс страны, порождали дисбалансы в ее финансово-экономической сфере и обрекали промышленные предприятия на истощение и деградацию их ресурсов. Не ограниченные демпфирующими мерами государственного управления закритические всплески инфляции, падение платежеспособности и покупательной способности населения оставались без контролируемой локализации и погашения. В итоге в пестром калейдоскопе макроэкономических состояний были фазы сравнительно постепенных и резких, слабых и сильных изменений бизнес-среды.

В неординарной динамике поведения системы характер ее эволюции, когда состояние устойчивого равновесия может сливаться с неустойчивым равновесием, равновесие исчезает и предприятие кардинально меняет режим, совершая скачок (происходит «катастрофа»). Метаморфозы подобного рода оставались в тени классической экономической теории, парадигмы которой исходили преимущественно из рациональности и предпочтительности равновесных состояний, а отклонения от нее имели частный и обратимый характер. Однако в возбужденной системе потеря ее равновесия и пребывание в неравновесных состояниях становится распространенным динамическим режимом ее функционирования.

Эти переходные процессы и перестройки изучает и описывает теория катастроф, в представлениях которой динамическая система утрачивает устойчивость состояния равновесия вследствие как бифуркации этого состояния, так и самопроизвольного процесса [9]. С утративанием состояния равновесия система либо переходит в другое равновесие, либо появляется два таких состояния: устойчивого и неустойчивого равновесия.

В возмущенной среде экономической системы предприятия такая трансформация его деятельности отличается чаще всего начальную стадию его возбуждения, когда «раскачивается» равновесное состояние и под влиянием возмущений происходит постепенное «выдавливание» предприятия из устойчивого равновесия и по прошествии



времени оно слабеет и исчезает. После этого возбужденный режим функционирования предприятия эволюционирует к другому равновесному состоянию. К примеру, в условиях кризиса промышленное предприятие, страдая от дефицита поступающих и располагаемых ресурсов, втягивается в самоподдерживающийся процесс их распада, дезинтеграции и ухудшения сбалансированности ресурсов. Охваченное изнуряющими тенденциями, снижая уровень воспроизводства и эффективности использования ресурсов, предприятие теряет объемы выпуска продукции и деловую активность. С обретением нового состояния равновесия оно может стать устойчивым, если будет непоколебимым для оказываемых возмущений, или неустойчивым, легко нарушаемым ими в своей хаотизированной деятельности.

Наряду с этим реален еще один сценарий у промышленного предприятия устойчивого состояния равновесия, при котором оно перерождается в предельный цикл, и тогда равновесие становится неустойчивым. С возникновением колебательного периодического режима переходный процесс отображает развертывание кризиса исподволь, раскручивающийся по мере того, как хронически страдает воспроизводство ресурсов предприятия. По сути, речь идет о характерной в возмущенной среде нестабильной работе предприятия, которая протекает в возбужденном режиме, мало отличающемся от равновесного при незначительном отклонении режима от точки потери устойчивого равновесия.

Довольно типичен случай, когда потеря устойчивого равновесия промышленного предприятия проходит скоротечно и утрачивание в положении равновесия предельного цикла сопровождается исчезновением последнего, после чего равновесие становится неустойчивым. Перед этим действующие на деятельность предприятия случайные возмущения вынуждают экономическую систему предприятия покинуть область притяжения установившегося прежде режима, интенсивность его финансово-хозяйственной деятельности резко меняется и предприятие скачком переходит в качественно другой режим. После такой жесткой метаморфозы предприятие по теории катастроф притягивается к новому устойчивому стационарному режиму или подчиняется устойчивым колебаниям, а то и более сложному движению [9].

В целом в контексте синергетики в эволюционирующей экономической системе весьма типичной является смена устойчивых фаз ее поведения неустойчивыми и наоборот, поскольку укоренение в функционировании системы только устойчивых или неустойчивых



фаз оборачивается для нее консерватизмом в первом случае и утратой приобретенных положительных качеств во втором.

Между тем с позиций информационной парадигмы «воцарение» в экономической системе хаоса или порядка влечет за собой изменение в ней количества информации. Под углом зрения термодинамики и статистической механики уменьшение хаоса в системе равносильно увеличению в ней порядка и полезной информации. И наоборот, нарастание хаоса в системе говорит о том, что она лишается порядка и полезной информации, которая включает и управляющую информацию, влияющую на эффективность деятельности промышленного предприятия. Понятно, что обуздания хаоса и повышения согласованности действий служб и работников промышленных предприятий можно добиться как повышением наукоемкости техники и технологии производства и управления, так и интенсификацией насыщения структурных звеньев предприятий управляющей информацией, способной улучшить координацию производственных и управленческих процессов.

В этой связи актуализируется задача компетентного выбора проекта инновационного развития промышленного предприятия, поскольку нельзя забывать о противоречиях его рискованной реализации. Во избежание того, чтобы во время освоения инноваций отвлечение на внедрение проекта ресурсов не обернулось недопустимым снижением финансово-экономических показателей работы предприятия, необходимо исключить истощение его ресурсов и увядание деятельности. Иными словами, в процессе возможной хаотизации его функционирования из-за вынужденной перестройки производства и управления резонно предотвратить потерю устойчивости этих показателей и перевода их в неустойчивый режим, угрожающий конкурентоспособности предприятия.

Таким образом, в теоретическом и прикладном аспектах приобретают несомненную ценность привлечение воззрений нелинейной динамики, представлений теории катастроф и синергетики для объяснения и анализа в возмущенном окружении претерпеваемых предприятиями перестроек. Благодаря этому удастся исследовать особенности комбинации равновесных и неравновесных, устойчивых и неустойчивых состояний и овладеть инструментами государственного и корпоративного управления предприятиями в нестационарных средах.



## **2. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ МЕНЕДЖМЕНТА ЗНАНИЙ И УСТОЙЧИВОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ**

### **2.1. Уровень знаний в управлении эффективностью и устойчивостью инновационной деятельности предприятия**

Гармонизация финансово-экономических процессов в хозяйствующих субъектах находится под возрастающим влиянием потока информации, ресурс которой становится главенствующим для обеспечения предприятий благоприятными условиями эффективной и устойчивой деятельности и укрепления их конкурентных позиций. Переживаемые ими нелинейные эволюции под напором мощного потока возмущений побуждают аналитиков исследовать не только характер и доминирующие тенденции бизнес-среды, но и разрабатывать технологии адаптивного управления отечественными предприятиями. При этом высокий динамизм возмущенной среды и овладение инструментарием управления инновационным развитием предприятий в глобализирующемся мире концентрируют усилия менеджеров предприятий на сбалансированности финансовых пропорций и повышении экономической эффективности предприятий в нестационарном окружении.

Актуальность осмысления информационного и финансово-экономического взаимодействия в деятельности предприятия возрастает еще больше, если принять во внимание то обстоятельство, что зависимость эффективной и платежеспособной деятельности предприятий от объема накопленной информации еще не нашла углубленной теоретической и методологической проработки. Тем выше значимость аргументации полученных аналитиками научных результатов как в концептуальном, так и в прикладном аспектах для понимания сущности и формализации связи информационных и финансово-экономических процессов на предприятиях в контексте управления их эффективностью и устойчивостью.



Современная экономика знаний формируется в пространстве мировых вызовов и угроз, насыщаемом бурным потоком технологических инноваций, кардинально преобразующих облик индустриальных производств. Отягощающие и мотивирующие возмущения возбуждают бизнес-среду и диктуют необходимость коренной модернизации хозяйственных структур и широкого освоения наукоемких средств изготовления изделий и оказания услуг. Организационно-управленческие и конструкторско-технологические нововведения не только определяют конкурентоспособность производимой продукции, но и с наращиванием информационного и инновационного ресурсов предприятий повышают экономическую безопасность их деятельности в возмущенной конкурентной среде.

Всемерное использование и вовлечение полезной информации в контуры управления и производственные процессы объективно и не встречали каких-либо концептуальных возражений, поскольку служили тотальному воздействию на развитие технической базы предприятия, оптимизации выпуска продукции и достижению целевых показателей благодаря улучшению координации действий всех его подразделений. Ведь и прогрессивность технологических способов производства изделий и оказания услуг, и качество управленческих решений в конечном счете определяются заключенной в них ценной информацией. Вместе с тем признаваемая мейнстримом инновационная модернизация экономики нуждается в углублении теоретических представлений, поиске и системном осмыслении взаимосвязей комплекса ресурсов под углом зрения воздействия информации на структурные и поведенческие атрибуты предприятия.

Свои постулаты теория информации черпает из фундаментальных представлений термодинамики и статистической физики о поведении макроскопических физических систем, которые находятся в состоянии равновесия и переходят из него в другие состояния. Динамическая картина их характеризуется мерой вероятности осуществления какого-либо состояния макроскопической системы, или ее энтропией. В частности, предоставленная самой себе закрытая система, как известно, с течением времени необратимо приходит к равновесному состоянию с максимальной энтропией.

Концептуально и операционально взаимосвязь энтропии, организованности и количества информации в системе была подвергнута обстоятельному анализу классиками кибернетики. Организованность системы, полагал Н. Винер, есть количество информации в ней, тогда как



энтропия системы есть мера ее дезорганизованности [30, с. 56]. Такую трактовку атрибутов динамической системы нашли логичной и успешно развивали в своих трудах многие исследователи [17; 18; 26; 150; 157].

Статистическая физика не только связала энтропию системы с вероятностью ее макроскопического состояния, она также учитывает флуктуации, при которых системы переходят из более вероятных состояний в менее вероятные, когда энтропия системы уменьшается [128]. Подобное толкование энтропии послужило введению понятия информационной энтропии как оценки неопределенности сообщения, описываемой множеством величин с соответствующими вероятностями их появления в нем. В теории информации К. Шеннона каналы коммуникаций стохастичны и также могут отличаться неопределенностью поведения, и ее снижение воспринимается добыванием информации о функционировании системы.

Для экономической системы с присущей ей в той или иной степени неупорядоченностью поведения (сбои в поставках или перемещении ресурсов, отказы оборудования, рассогласование действий персонала, нарушение исполнительской дисциплины, простои, технологический брак и т.п.) насыщение управляющей информацией улучшает нейтрализацию или локализацию помех, погашает аномальные возмущения и тем самым повышает координацию деятельности персонала и ведет к увеличению эффекта функционирования системы. Сошлемся вновь на статистическое толкование зависимости эффекта функционирования экономической системы от количества введенной в нее управляющей информации, выражаемой моделью (1.1) В.А. Трапезникова.

Экспоненциальный характер этой зависимости констатирует принципиальную особенность экономической динамики деятельности предприятия с разными темпами прироста эффекта. Сначала он почти пропорционален количеству введенной информации, но после области наибольшей кривизны экспоненты быстро падает, и поэтому уровень эффекта в зоне его малых значений требует меньше приращения управляющей информации в отличие от поля больших величин (п. 1.1). Причем, как было признано, с приближением уровня эффекта к предельно возможному количество необходимой дополнительно вводимой управляющей информации на предприятии многократно возрастает, вследствие чего оправдан взвешенный подход к уменьшению энтропии в деятельности предприятия и вложениям для максимизации ее эффекта.



Между тем очевидно, что успешная финансово-экономическая деятельность предприятия опирается не только на циркулирующую управляющую информацию, но и на компетентное применение накопленных обществом знаний, материализованных в технической базе предприятия (конструкции машин, агрегатов, аппаратуры, их комплексов и т.д.), которые определяют уровень совершенства системы  $Y_c$ . Чем больше современных наукоемких конструктивно-технологических решений воплощено в производственном оборудовании предприятия, тем выше его возможности в изготовлении конкурентоспособной продукции, адаптивность и устойчивость в возмущенной бизнес-среде. Агрегированный показатель, объединяющий уровни  $Y_y$  и  $Y_c$ , по В.А. Трапезникову характеризует уровень используемых знаний и умений, или коротко – уровень знаний  $Y$ , т.е. математически есть произведение  $Y = Y_y Y_c$  [123, с. 51].

По его замыслу на уровне знаний сказывается влияние трудовых (квалификации и умений работников), социально-психологических (целеустремленности, настойчивости работающих, дисциплинированности и др.) факторов. Математически величина  $Y$  пропорциональна произведению показателей производительности труда  $ПТ_{\text{ч}}$ , измеренному по выработанному чистому продукту, и фондоотдачи  $\Phi$  [там же, с. 25–26, 36–37]. Поскольку введенный в формулу определения  $Y$  коэффициент, учитывающий отраслевые условия, для экономики страны и большинства отраслей принимается равным 1,0 [там же, с. 27], можно записать выражение для расчета уровня знаний:  $Y = ПТ_{\text{ч}} \Phi$  (р./чел.).

Теперь фокусируем внимание на формализации и анализе связи уровня знаний, накопленных в экономической системе предприятия, с его характеристиками эффективности работы и финансовой устойчивости, что позволяет обнаружить примечательную экономическую динамику деятельности предприятия в целях управления их эффективностью и устойчивостью.

Для этого воспользуемся предложенной автором моделью зависимости одного из основных показателей финансовой устойчивости предприятий – коэффициента автономии от ряда показателей их деятельности:

$$K_{c.c} = Y \frac{K_{o.\phi}}{ПТ_{\text{ч}} Э_{c.c}}, \quad (2.1)$$



где  $K_{с.с.}$  – коэффициент автономии;  $У$  – уровень знаний на предприятии;  $K_{о.ф.}$  – удельный вес основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств в стоимости имущества предприятия;  $ПТ_ч$  – производительность труда по чистой продукции;  $Э_{с.с.}$  – эффективность (оборачиваемость) собственных средств (отношение выручки от реализации продукции к стоимости собственных средств предприятия) [147, с. 328].

Несмотря на прямую зависимость  $K_{с.с.}$  от  $У$  в действительности тенденция изменения их величин носила преимущественно противоположный характер (лишь изредка они имели однонаправленное изменение) ввиду того, что прирост  $ПТ_ч$  был весьма ощутимым и сопровождался сравнительно низкой неравномерностью показателей  $Э_{с.с.}$  и доли основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств. При этом показатели  $ПТ_ч$  и  $Э_{с.с.}$  испытывали положительное воздействие повышения  $У$  системы управления предприятием (насыщения управляющей информацией, сопровождаемой наращиванием технических средств и программных продуктов для целей управления), а  $K_{с.с.}$  – сдерживающее влияние накопления краткосрочных пассивов.

Наряду с этим для уточнения динамики величины  $У$  уместен вопрос и о том, в каких пределах он варьируется. С учетом того, что по определению величины коэффициентов  $K_{с.с.} \leq 1,0$  и  $K_{о.ф.} \leq 1,0$ , несложные математические преобразования приводят к неравенству, которое устанавливает пределы изменения  $У$ :

$$K_{с.с.} ПТ_ч Э_{с.с.} \leq У \leq \frac{ПТ_ч Э_{с.с.}}{K_{о.ф.}}.$$

По нему видно, что при достигнутых значениях  $ПТ_ч$  и  $Э_{с.с.}$  нижняя граница  $У$  на предприятии определяется  $K_{с.с.}$ , а верхняя –  $K_{о.ф.}$ . Тем самым характеристика финансовой устойчивости предприятия  $K_{с.с.}$ , обобщающая результативность управленческой деятельности, структуру и отдачу ресурсов предприятия, задает минимум  $У$ . В то же время его максимум фиксирован  $K_{о.ф.}$ , и чем он меньше, тем дальше отодвигается верхняя граница величины  $У$  и расширяется диапазон для наращивания уровня знаний. Таким образом, благодаря умелому управлению и наполнению полезной информацией предприятию удастся повысить эффект своей деятельности при снижающейся доли основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств, выражаемых  $K_{о.ф.}$ .



Конструктивность углубления количественного анализа зависимости уровня знаний от организационно-управленческих и финансово-экономических характеристик предприятия предполагает расширение круга вводимых в модельные построения показателей и верификацию гипотетических зависимостей для аналитических модулей адаптивного управления эффективностью и устойчивостью деятельности предприятий в структуре алгоритма их менеджмента знаний.

## **2.2. Адаптивный менеджмент знаний и гомеостатический механизм обеспечения устойчивости предприятия**

Охватившие мировую и отечественную экономики стремительные и кардинальные перемены способны как открыть «окно возможностей» для освоения перспективных рынков, так и породить помехи для эффективной деятельности предприятий. В последнем случае потоки напористых возмущений становятся динамическими угрозами, усиливают риски и неопределенность бизнес-среды и могут поколебать устойчивость предприятий. С актуализации задачи ее теоретико-методологического и прикладного обеспечения переведем внимание на оснащение менеджмента знаний предприятий инструментами адаптивного управления для выживания, завоевания и укрепления конкурентных позиций предприятий промышленности в сильно возмущенной среде [146].

В этом отношении задача состоит в обосновании применения гомеостатических механизмов и интеллектуальных технологий в адаптивном менеджменте знаний предприятий в целях сохранения их устойчивой деятельности в характерной для современной экономики среде молниеносных и радикальных перемен.

Для осуществления адаптивного менеджмента знаний предприятий привлечем парадигмы и модели гомеостатики, которые стали откликом на необходимость противостоять вредному влиянию окружения на системы управления, вынужденных приспособливаться к нему свое поведение. В концепции Ю.М. Горского гомеостатическая система – сложная структура, содержащая внутреннее противоречие для «компенсации внешних противоречий, вызванных действием больших возмущений» [38, с. 22]. При оптимальном построении гомеостата, как и в живых системах, он призван добиться гомеостаза на выходе управляемого объекта, т.е. привести к достижению целей при внешних и внутренних возмущениях.







и капитальный ремонт основных фондов, модернизация ресурсов и их пополнение, поддержание уровня оборотных активов и др.) и полную реализацию изготовленной продукции для возмещения затрат, образования достаточной прибыли и надлежащего исполнения платежных обязательств предприятия.

В гомеостатической системе подобная сбалансированность потоков ресурсов выполняется в процессе согласованного взаимодействия производственных и управленческих структур предприятия и, в частности, его служб снабжения ресурсами ( $P_1$ ) и сбыта продукции ( $P_2$ ). При этом подходе между ними (уровень  $R_2$ ) могут складываться отношения обоюдного понимания политики заказов поставок ресурсов и продаж продукции (союзнические), индивидуализма (конкурентные), взаимопомощи и сотрудничества (партнерские), делового прагматизма (нейтральные) и противоборства (конфликтные) с точки зрения видения ими стратегии и тактики развития промышленного предприятия. Впрочем, противоречивость намерений может быть присуща в риск-менеджменте также инноваторам из служб НИОКР и консерваторам производственных подразделений или осторожным инвесторам.

На уровне  $R_1$  могут быть сходные отношения между  $P_1$ ,  $P_2$  и  $O$ , когда между ними возможны отношения широкого спектра: от амбициозного и независимого поведения до консолидации и товарищеского содействия. На уровне  $R_3$  (руководитель – исполнитель) отношения могут быть проникнуты духом корпоративного этикета (нейтральные) или отягощены сопротивлением и «вольностью» исполнителей (дестабилизирующие).

Встраивание гомеостатических механизмов в технологию адаптивного менеджмента знаний предприятий преследует цель избежать потери управляемости их деятельности и нарушения устойчивости в возмущенной среде, изобилующей динамическими угрозами. Проектируемая система управления обнаруживает свою эффективность в условиях риска и неопределенности, типичных для институциональных и инновационных перестроек. Неполнота информации об окружении требует прежде всего настроить ее на максимальное извлечение внешней информации, необходимой для разработки сценария его хозяйствования в «туманной» среде, предвидения возможных помех и устойчивого функционирования предприятия.

При этом исходят из того, что управляемый процесс описывается некоторой характеристикой информации, и управление, изменяя



состояние этого процесса, влияет и на указанную характеристику. Свойство адаптации управления заключается в том, что оно зависит от всей доступной в данный момент времени информации и улучшение ее характеристики и составляет сущность феномена адаптации. Если состояние управляемого объекта оценивается показателем качества управления, то в ходе адаптации резонно ожидать и его улучшения. Благодаря этому становится возможным накопление полезной информации и самообучение системы управления и, соответственно, ее движение к устойчивому состоянию.

В деятельности предприятий неполнота информации с течением времени становится меньше в результате получения дополнительной информации и роста прозрачности будущей бизнес-среды. В частности, по мере приближения очередного календарного периода скользящим планированием уточняются стартовые позиции реализации относимых к ним плановых решений и прогнозные показатели с учетом последней поступившей информации. Таким «нащупыванием» в быстро меняющемся экономическом пространстве выгодных сегментов рынка адаптивный менеджмент знаний предприятия отыскивает удовлетворяющее его устойчивое значение показателя качества управления, например, прибыли от продажи выпущенной продукции.

В теории автоматического управления прибегают к дуальному управлению, выполняющему двойственную задачу: управляющее воздействие служит и для изучения управляемого объекта, и для приведения его к намеченному состоянию. С помощью поступающей информации выясняют свойства и состояние управляемого объекта, после чего на ее базе принимают решение о дальнейшем управлении. В модели управляемого объекта формулируют функцию регулируемой величины этого объекта, зависимость как от управляющего воздействия, так и возмущающего воздействия, которое вводится с заданной априорной плотностью распределения вероятностей.

Немаловажно и то, что концепция адаптивного менеджмента знаний предусматривает широкое использование каналов добывания и алгоритмов обработки как количественной, так и не количественной (качественной) информации. Речь идет о вовлечении в вычислительные схемы слабо формализуемой и трудно измеримой информации – эвристика, экспертные оценки внешней и внутренней среды предприятия, ценные знания специалистов и т.п., выражаемые на естественном языке. Насыщая технологии управления информацией качественной природы, удастся продвинуться в интеллектуализации



компьютерных систем, придавая им человекоподобную способность поиска решения в плохо определенной ситуации.

Современные инженерия знаний и разработки в области искусственного интеллекта наращивают функции экспертных систем, воспроизводящих и самостоятельно использующих богатый опыт профессионалов. В комплексе человеко-компьютерных технологий становится реальным организовать формирование и нахождение предпочтительных сценариев поддержания устойчивости предприятий в рискованной и неопределенной среде.

Таким образом, овладение арсеналом методов укрепления конкурентных преимуществ предприятий в возмущенном пространстве мировой и российской экономик диктует необходимость создания и развития технологий адаптивного менеджмента знаний, обеспечивающих повышение информативности процесса принятия управленческих решений для сохранения устойчивости предприятий. Практическое достижение ее побуждает обратиться к природному свойству живых систем – гомеостазу и привить его инструментам адаптивного менеджмента знаний предприятия для стабилизации его параметров, используя концепции и модели дуального управления и интеллектуализации компьютерных систем.

### **2.3. Управление инновационной реиндустриализацией и устойчивостью предприятий в нестационарной региональной среде**

Парадигмы и постулаты классической экономической теории продуцируют знания и восходят к закономерностям поведения субъектов рынка преимущественно в стационарном окружении с типичным для него мерным течением хозяйственной жизни. По традиции она не изобилует быстрыми и масштабными переменами, присущими современной экономике, ввиду чего канонические теоретические и прикладные разработки сохраняют свою аналитическую ценность лишь в частном случае малоподвижной среды. В этой связи возрастающую значимость приобретают исследования, обращенные к проникновению в сущность и характер бушующих ныне нестационарных процессов и управления ими в рамках страны, регионов и предприятий.

Притягательность этой задаче придает и то обстоятельство, что раскачивание и перекосы мировых торговых и финансовых потоков наложились у нас на затяжной промышленный кризис, вызывая ре-



зонирующие всплески в динамике изменения макропоказателей отечественной экономики. Тем самым стремление к инновационным преобразованиям в индустрии страны, сопровождаемое нелинейным движением к эффективному состоянию, встречается с перегруженной внезапными метаморфозами экономической средой [144].

Между тем если стационарность процессов обычно подразумевает ровный характер развертывания, то в отличие от них нестационарность проявляет себя прерывистыми фазами, порой стремительными и взрывными. Если в первом случае условия протекания процессов достаточно стабильны, то во втором – вариативны. По отношению к случайным процессам их стационарность означает неизменность с течением времени статистических характеристик, т.е. их инвариантность относительно временных сдвигов [75, с. 210]. Кстати, к понятию стационарности в приложении к экономическим исследованиям прибегает П. Самуэльсон, определяя его признаками постоянства переменной во времени, а также периодически повторяющегося поведения [103, с. 316]. Иначе процессы теряют стационарность, но вполне возможно, что изменение величины характеристик настолько незначительно, что ими можно пренебречь. Тогда, если с течением времени медленно меняются величины, при постоянстве которых состояние системы было бы стационарным, его принято именовать квазистационарным [128, с. 723].

Исторически экономисты конструировали свои схемы рыночного взаимодействия в стационарной среде, подтверждением чему может служить следующее рассуждение Й. Шумпетера со ссылкой на его беседу с Л. Вальрасом. «Стационарный процесс – это такой процесс, – пишет он, – который в действительности не развивается под воздействием внутренних сил, а лишь воспроизводит в определенные отрезки времени постоянные нормы реального дохода. Если же этот процесс вообще как-то меняется, то происходит это под воздействием различного рода внешних событий, как, например, стихийных бедствий, войн и т.д. Вальрас согласился бы с этим. Он сказал бы (и в самом деле, в тот единственный раз, когда мне представилась возможность побеседовать с ним, он мне это сказал), что экономическая жизнь по своей природе, само собой разумеется, пассивна и всего-навсего приспосабливается к тому влиянию, которое оказывают на нее природа и общество». И в продолжение своей мысли Й. Шумпетер резюмирует: «По этой простой причине теория стационарного процесса фактически образует основу всей теоретической экономической науки...» [156, с. 52–53].



Стационарные и нестационарные процессы широко анализируются в естественно-научных областях знания, благодаря чему удается конкретизировать и уточнить их особенности. Линейное стационарное уравнение с постоянными коэффициентами имеет зависимость

$$x'(t) = Ax(t), \quad x \in R_n, \quad (2.3)$$

и если  $A < 0$ , общее решение этого уравнения выражается равенством

$$x(t) = ce^{-At}.$$

Как видим, при  $t \rightarrow \infty$  величина  $x(t) \rightarrow 0$ , т.е. обладает свойством асимптотической устойчивости: несмотря на действие на эволюционную систему возмущающих факторов, поведение ее остается ограниченным, значение функции стремится к нулю, и потому система не теряет устойчивости. При этом стационарность уравнения (2.1) проявляется в том, что оно не зависит от выбранного момента времени и его решение наперед полностью определено и одно и то же.

Однако если  $A > 0$ , общее решение уравнения (2.3) примет вид:

$$x(t) = ce^{At}. \quad (2.5)$$

Исходя из того, что существуют неординарные стадии развития экономических систем, когда по экспоненте ускоряется темп роста, В.Н. Костюк считает, что на самом деле значение  $A$  есть функция времени и в критических точках происходит ее бифуркация. Возникающее ветвление приводит к альтернативным способам движения системы, причем одно из них соответствует замедлению темпов эволюции и переходу в стационарный режим, а другое – высоким темпам и большому числу последующих бифуркаций [62, с. 163–164].

Поскольку генерация инноваций и их внедрение с последующей коммерциализацией в хозяйственной деятельности промышленных предприятий носят рисковый характер и далеки от полной определенности в отношении будущего спроса инновационной продукции, задача планирования ее производства и продаж лишена детерминированной постановки. Тогда резонно проектировать оптимальное управление так, чтобы минимизировать затраты на изготовление инновационной продукции и досадные потери от ее дефицита при возросшем спросе на продукцию. Наряду с этим важно достичь постоянства оптимальных затрат, несмотря на изменение спроса, т.е. гаран-



тировать устойчивость такого регулирования. Тем самым целевую функцию  $f(t)$  задаем суммой двух слагаемых: затрат на производство и реализацию инновационной продукции и потерь от ее нехватки в случае всплеска спроса на эту продукцию:

$$f(t) = Zx(t) + \frac{ps(t)}{x(t)},$$

где  $z$  – затраты на производство и реализацию единицы инновационной продукции;  $x(t)$  – количество инновационной продукции;  $p$  – потери предприятия, отнесенные к объему выпуска  $x(t)$  инновационной продукции и вызванные тем, что фактический спрос  $s(t)$  на нее порождает дефицит этой продукции;  $s(t)$  – спрос на инновационную продукцию.

Общее решение, которое обеспечивает оптимальность и устойчивость процесса регулирования на предприятии, доставляя минимум целевой функции  $f(t)$ , находим суммой [36, с. 141]:

$$x(t) = ce^{-At} + \sqrt{\frac{ps(t)}{z}}.$$

Из этого выражения видим, что при  $t \rightarrow \infty$  значение  $x(t) \rightarrow \sqrt{\frac{ps(t)}{z}}$ . Следовательно, объем выпуска инновационной продукции  $x(t)$  по прошествии времени стремится к величине, прямо пропорциональной потерям предприятия от дефицита этой продукции и спроса на нее и обратно пропорционален затратам на производство и реализацию единицы продукции.

Нестационарные процессы стали привлекать внимание в связи с исследованием замысловатой эволюции экономических систем, претерпевающих в ходе ее кардинальные изменения. Если стационарные процессы облегчают их анализ тем, что динамика таких систем не зависит от начального условия и любой момент времени можно принять исходным для изучения процесса, то нестационарные процессы не дают такой возможности. В системах подобного рода наблюдается детерминированное или случайное изменение зависимости выходных величин от входных, причем такое изменение может протекать медленно в виде дрейфа характеристик, и тогда адаптивное управление может его компенсировать, либо быстро, тогда уже необходимо вводить параметр времени в упомянутую зависимость, что затрудня-



ет управление нестационарным процессом. Следствием этого становится невоспроизводимость экспериментов с возбужденной системой, поскольку на одно и то же воздействие она в силу постоянного изменения «плывет» и реагирует по-разному. Лишь корректировкой модели объекта управления удастся получить прообраз реального поведения системы.

Впрочем, определение условий устойчивости даже для линейных нестационарных уравнений представляется трудной и до сих пор не решенной до конца задачей. Нестационарное уравнение первого приближения формулируется выражением:

$$x'(t) = A(t)x, \quad A(t) = \left. \frac{\partial f}{\partial x} \right|_{x=0}, \quad (2.8)$$

а его простым примером может служить уравнение:

$$x'(t) = -xt^{-1}, \quad t \geq 2.$$

Решение этого уравнения тоже достаточно компактно:

$$x(t, t_0, x_0) = x_0 t_0 t^{-1}, \quad t \geq 2,$$

и тем самым тривиальное (нулевое) решение уравнения (2.8) асимптотически устойчиво: при  $t \rightarrow \infty$  получаем  $x(t, t_0, x_0) \rightarrow 0$ . Отсюда влияние на эволюционную систему возмущающих факторов не приводит к ее «разогреву», значение функции приближается к нулю, поэтому система устойчива.

Другая особенность поведения промышленных предприятий связана с горизонтом и точностью прогнозирования их деятельности: поскольку ее перспектива выглядит неопределенной, не приходится рассчитывать на высокую точность прогноза. Принимая во внимание, что последующее состояние нестационарной системы, вообще говоря, не предопределено ее предшествующим поведением, происходит сокращение прогнозного горизонта. И чем быстрее меняется система, тем короче интервал безошибочного прогноза и больше сомнений в достоверности величины прогнозного показателя. Поэтому добиться полного достижения цели не удастся из-за адаптации к меняющейся непредвиденным образом эволюционирующей системе.

С позиций кибернетики очевидно, что стабилизация поведения экономической системы и поддержание ее стационарного режима достигается посредством контура отрицательной обратной связи, а



нестационарного режима – за счет положительной обратной связи, которая «разгоняет» процесс функционирования системы и темп изменений в ней. В первом случае для системы характерны состояния устойчивого равновесия, во втором – устойчивого неравновесия, и поведение системы может принять лавинообразный характер с непредсказуемыми последствиями.

Впечатляющим примером «сваливания» макроэкономической системы в беспорядочный режим может служить динамика хозяйственного комплекса России в первые годы неолиберальной шоковой терапии. Сценарий прыжка в рынок и форсированных институциональных преобразований повлек за собой не только ускорение неравновесных процессов, но и расстройство ресурсных потоков и самоподдерживающий режим разложения структуры национальной и региональных экономик. «Стратегия «шоковой терапии» в мгновение ока может создать массовую безработицу и переложить задачу создания новых рабочих мест на плечи стихийно развивающегося частного предпринимательства, – убежден лауреат нобелевской премии Дж. Тобин. – Новые рабочие места не появятся быстро, а тем временем депрессия совокупного спроса будет оказывать дестимулирующее воздействие на потенциальных предпринимателей и инвесторов. Ни политически, ни экономически такой сценарий не является жизнеспособным» [121].

Другой очевидный пример – обвал и колебания валютного курса рубля по отношению к доллару в декабре 2014 г. (12 декабря 2014 г. курс валюты был 54,79 р., 18 декабря он взлетел до 67,79 р., а 19 декабря упал до 59,60 р.)<sup>1</sup> лишь осложнили работу российских промышленных предприятий и банков и привели к разбалансированию их ресурсов и хаотизации финансового взаимодействия вплоть до затухания деловой активности. В такой высоко возмущенной нестационарной среде первостепенной становилась задача уберечь предприятия от критических состояний и коллапса, в то время как инновационная реиндустриализация без надлежащих инвестиций в лучшем случае откладывалась до будущей поры.

Сдерживающим фактором скатывания экономической системы в запредельный режим с граничными критическими точками выступает усиление регулирующих воздействий, благодаря которым создаются предпосылки для демпфирования вредных пиков и шоков и предот-

---

<sup>1</sup> URL: [https://cbr.ru/currency\\_base](https://cbr.ru/currency_base).



вращения деградации и опасного перерождения системы. Более того, на органы управления системой наряду с противодействием кризисным явлениям возлагаются задачи упреждения устойчивых депрессивных процессов, стимулирования и вывода системы на ансамбль целевых долгосрочных и эффективных траекторий в рамках инновационно активной промышленной политики региона [12]. Правомерно ожидать, что на фоне возрастающей неопределенности нестационарной среды государственное финансирование указывает направления перспективной хозяйственной деятельности и тем самым несет риски, предоставляя приоритетные сферы малого и среднего бизнеса предпринимательским структурам, вселяя им уверенность крупными инвестиционными вложениями и формируя стимулирующую социально-экономическую и технологическую среду [51].

Вместе с тем в хаотической системе проявляет себя свойство нелинейности: малые воздействия в подходящий момент времени вблизи критических точек могут запустить фазы непропорциональных им резких и сильных скачков. Наступающие бифуркации принципиально меняют динамику системы, переключая ее в качественно иной режим. Изучаемые феномены подобных нестационарных и нелинейных процессов продвигают к решению задачи обоснования закономерностей и механизма развития современных экономических систем и совершенствования систем управления ими [48].

К обнаруженным феноменам в нелинейных средах отнесем возникновение упорядоченных структур, появление гиперболического темпа протекающих процессов и порождение в них режимов с обострением, когда одна из наблюдаемых величин неограниченно возрастает за конечное время [117]. Объясняя происхождение сверхбыстрого режима, специалисты обратили внимание на то, что время развития неустойчивости в них конечно, тогда как в линейных системах такого не бывает. Образованную в нелинейной среде упорядоченность предложено рассматривать как нестационарную диссипативную структуру, что может найти аналогию в самоорганизующихся экономических системах в ходе их эволюционных преобразований.

С привлечением представлений нелинейной динамики удастся лучше понять роль и характер воздействия инноваций на функционирование систем со специфическими для них перестройками. Уместно сравнение В.Н. Костюка инноваций с «подачей энергии» в экономике, по его мнению, «инновационные толчки могут привести к возникновению в ней неожиданных и существенных изменений. Инновации



становятся движущей силой растущей нестационарной экономики» [61, с. 45–46]. Повышенная чувствительность региональной индустрии к инновациям и более эффективным знаниям открывает «окно возможностей» для наукоемкого производства и формирования экономики знаний. В частности, величина соотношения «инвестиции / выручка» растет с увеличением использования знаний, вследствие этого изменяется структура затрат (преобладание затрат на НИОКР) и моральное старение используемых знаний приводит к сокращению периода получения предпринимательской прибыли. Такая эволюционирующая экономика является нестационарной, что служит источником ее изменений, она уступает традиционной экономике в устойчивости из-за колебания рыночной стоимости нематериальных активов и зависимости экономического роста от притока (в период подъема) и оттока (в период спада) капиталов, вследствие чего в его динамике появляется цикличность.

#### **2.4. Инновационная продукция: государственная поддержка продвижения**

Потребность в инновациях прежде всего стимулируется наличием конкурентного рынка. Инновация формирует либо повышенный спрос на новый продукт, либо дает преимущество новатору в виде сокращения затрат и увеличения прибыли в расчете на единицу продукции (услуги). Однако часть отраслей находится вне сферы конкуренции: железнодорожный транспорт, энергетика, водо- и теплоснабжение и др. Монополизация не стимулирует инновации, что снижает эффективность использования ресурсов и не способствует устойчивому развитию экономики.

Подобная ситуация характерна для теплоснабжения. Исторически вместо автономного обеспечения отдельных домов и жилых комплексов теплом и горячей водой в нашей стране проектировались и строились централизованные сети. Это полностью противоречит устойчивому развитию, особенно в регионах Сибири, где себестоимость киловатт-часа гидроэлектростанций небольшая, КПД передачи тепла низкий. Инновации, которые бы позволяли постепенно уходить от централизованного обеспечения населения теплом, не поддерживались. Большие затраты на поддержание теплосетей не покрывались (и не покрываются) коммунальными платежами, в результате их состояние постепенно ухудшалось.



Таблица 2.1

**Состояние теплосетей в России в 2017–2021 гг.\***

Показатель	Годы				
	2017	2018	2019	2020	2021
Протяженность тепловых и паровых сетей в двухтрубном исчислении, км	169 456	168 342	168 309	167 394	166 749
Протяженность тепловых и паровых сетей в двухтрубном исчислении, нуждающихся в замене, км	49 562	48 701	51 579	51 506	50 350
Доля тепловых и паровых сетей в двухтрубном исчислении, нуждающихся в замене, %	29,3	28,9	30,7	30,8	30,2
Число аварий на источниках теплоснабжения, паровых и тепловых сетях	5 055	4 312	4 803	4 416	4 769
Число аварий на источниках теплоснабжения, паровых и тепловых сетях на 1 000 км	29,8	25,6	28,5	26,4	28,6
Потери тепла в сетях, в % от подачи тепла	11,2	12,5	11,8	12,3	12,5

\* Составлена автором по данным Росстата. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13706>.

По состоянию на конец 2021 г. доля общей площади жилых помещений с централизованным отоплением достигла в РФ 62 % (26,1 % – автономное). При этом сохраняется тенденция к росту доли централизованного отопления: в 2020 г. доля площадей, обеспеченных централизованным отоплением, составляла 61,9 % (автономного – 25,6 %). Общее состояние теплосетей представлено в табл. 2.1.

При относительно небольшом сокращении теплосетей за пять лет (менее 2 %) доля сетей, нуждающихся в замене, остается стабильно высокой и составляет более 30 %. Изношенность сетей приводит к авариям, число которых в расчете на 1 000 км практически не уменьшается, и росту потерь. Последнее можно считать устойчивым «анти-развитием»: при производстве 100 ед. тепловых ресурсов 12,5 ед. не доходит до потребителя.

В сложившихся условиях стоило ожидать роста спроса на инновации в системе теплоснабжения. Однако на практике этого не происходит. Основные проблемы продвижения инновационного продукта демонстрируются на примере ООО «Торговые технологии» (далее – ООО «ТТ»).

Компания предлагает продукцию таким крупным генерирующим компаниям Сибирского и Дальневосточного федеральных округов, как ПАО «Иркутскэнерго», ПАО «ТГК-14», АО «ДГК», ПАО «РусГидро».



Среди поставляемой продукции имеется и инновационная – сильфонный компенсатор, производимый АО «НПП Компенсатор». Это компания-новатор, поскольку при отсутствии аналогов она создала ГОСТ 32935-2014 на данный вид продукции. Этот стандарт утвердили Армения, Киргизия, Таджикистан, Беларусь, что подтверждает новаторство самого производителя.

Компенсатор вообще – это продукт производства, который при изменении температуры во внешней и внутренней среде позволяет нивелировать деформацию трубы. Сегодня в России конкурирующими продуктами можно считать сальниковый компенсатор и трубный. Последний собственно самостоятельным продуктом не является, так как просто представляет собой изгиб трубы в форме буквы «П».

Выбор между указанными вариантами, если целью является устойчивое развитие с его основным компонентом – экономией на ресурсах, должен быть сегодня сделан в пользу сильфонного компенсатора. К основным его преимуществам можно отнести:

- срок использования (у сальникового компенсатора он составляет 10 лет, у сильфонного более 30);
- срок использования с учетом длительности отопительного сезона для сибирских регионов превышает аналог в 3 раза;
- сокращение времени использования трудовых ресурсов при монтаже в 2 раза;
- сокращение трудозатрат за счет упрощения работ на 25 %;
- экономия на дополнительных материалах при монтаже и обслуживании (100 %);
- сокращение времени использования трудовых ресурсов при эксплуатации (100 %);
- полное отсутствие протечки (наибольшее преимущество для устойчивого развития);
- не требуется потребление топлива и электроэнергии.

Чистая экономия для теплоснабжающей компании на единицу продукции при использовании сильфонного компенсатора по сравнению с аналогом составляет более 75 тыс. р. К общественным интересам устойчивого развития можно отнести: увеличение срока использования, ликвидацию протечек, экономию на тепло- и энергоресурсах.

Покажем это на примере расчета электроэнергии, тепла с учетом данных по протяженности трубопроводов по состоянию на конец 2021 г. (табл. 2.2).



Таблица 2.2

**Расчет потенциальной экономии электроэнергии  
при использовании инновационного продукта  
для общества в 2017–2021 гг.**

Показатель	Годы				
	2017	2018	2019	2020	2021
Протяженность тепловых и паровых сетей в двухтрубном исчислении, км	169 456	168 342	168 309	167 394	166 749
Число компенсаторов при среднем техническом нормативе 5/км	67 782	67 337	67 324	66 958	66 700
Экономия электроэнергии, тыс. кВт·ч	338 910	336 685	336 620	334 790	333 500
Экономия топлива, тыс. т у.т.	332 132	329 951	329 888	328 094	326 830

К преимуществам потребителя инновационной продукции можно отнести экономию на ее приобретение и сокращение затрат при эксплуатации. Однако такие преимущества не вызывают повсеместного перехода на сильфонные компенсаторы.

Выполненное исследование (осуществлено при участии магистранта Байкальского государственного университета, направление «Менеджмент», М. Ищенко) показало, что основной причиной выбора традиционного, а не инновационного продукта является консерватизм мышления таких потенциально возможных сторон, как заказчики строительства (ремонта, реконструкции) теплосети, проектировщики теплосети, монтажники, эксплуатационники.

Консерватизм обусловлен тем, что большинство специалистов, принимающих решение, обучались более 20 лет назад и получили знания в рамках используемых тогда на практике сальниковых и трубных компенсаторов. Современные же практики применения новых продуктов в профильных вузах не демонстрируются. Отрыв образования от практики – серьезный недостаток, который негативно сказывается на устойчивом развитии экономики РФ.

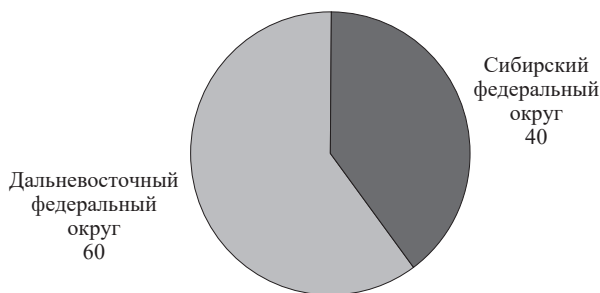
Силами компании ООО «ГТ» продвижение инновационного продукта осуществляется посредством ряда каналов (рис. 2.2). Можно заметить, что наиболее значимым каналом информирования о преимуществах инновационного продукта являются конференции. География опрошенных клиентов представлена на рис. 2.3.

К преимуществам конференций можно отнести наличие активной обратной связи с компанией, продвигающей инновации. Данный коммуникационный канал позволил выявить проблемы и определить





**Рис. 2.2. Принятие решения о приобретении инновационной продукции (доля от опрошенных, %)**



**Рис. 2.3. Структура клиентов, внедривших инновационный продукт, %**

пути их решения: большинство теплоснабжающих компаний созданы с участием государства и при закупках они обязаны выполнять ряд законов РФ. Часть из них связана со стимулированием закупок только инновационной продукции, а не просто новой. Сегодня государство готово поддерживать только первую. Это обусловлено такой целью, как трансформация экономики (отход от преобладания в ВВП сырьевых продуктов, снижение ресурсоемкости производства).

Включение в линейку производства нового продукта производителем не означает, что покупатель признает его инновационным и



может рассчитывать на льготы, софинансирование затрат или отчет о выполнении обязательных закупок (Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ).

Это заставляет компании, продвигающие на рынок инновационный продукт, информировать покупателя не только о его преимуществах, но и доказывать, что он относится к категории «инновационный». В данном случае новатор может использовать преимущество, которое предоставляет государство. Оно заключается в законе о размещении плана на закупку инновационной продукции в Единой информационной системе закупок (ЕИС) (Федеральный закон «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ).

К сожалению, данный закон передал права на установление критериев по определению инновационности отдельным министерствам и ведомствам. Так появились отраслевые приказы министерств энергетики, МЧС, образования, здравоохранения, связи и коммуникаций и др.

Крупные компании, обязанные размещать план закупок инновационной продукции, копируют предложенные министерством критерии в свои внутренние нормативные акты. Например, так поступила акционерная компания «АЛРОСА» («Положение о порядке и правилах внедрения инновационной продукции»).

На первый взгляд такая поддержка со стороны государства должна была упростить продвижение инновационной продукции для ООО «ТТ», однако оказалось, что министерствами и ведомствами (и прежде всего ОАО «РЖД», на балансе которого есть собственные сети) сформированы разные критерии. Некоторые примеры приведены в табл. 2.3.

Таблица 2.3

### Критерии инновационности

Министерство (ведомство)	Критерии	Законодательный акт
Энергетики	Экономическая эффективность (меньшая цена или затраты при эксплуатации). 2. Научно-техническая новизна (сравнение с аналогом)	Приказ Министерства энергетики РФ «Об утверждении критериев отнесения товаров, работ, услуг к инновационной продукции и (или) высокотехнологичной продукции для целей формирования плана закупки такой продукции» от 11 марта 2020 г. № 175



Министерство (ведомство)	Критерии	Законодательный акт
МЧС	1. Экономическая эффективность. 2. Научно-техническая новизна. 3. Соответствие приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в РФ. 4. Внедрение. 5. Наукоемкость	Приказ МЧС России «Об утверждении критериев отнесения товаров, работ, услуг к инновационной продукции и (или) высокотехнологичной продукции для целей формирования плана закупки такой продукции» от 14 декабря 2012 г. № 768
Промышленности и торговли	1. Лучшие потребительские свойства. 2. Новые потребительские характеристики	Приказ Министерства промышленности и торговли РФ «Об утверждении критериев отнесения товаров, работ и услуг к инновационной продукции и (или) высокотехнологичной продукции для целей формирования плана закупки такой продукции по отраслям, относящимся к установленной сфере деятельности» от 17 февраля 2020 г. № 521
РЖД	1. Новизна (патент, срок появления на рынке, отсутствие ранее в закупках компаний). 2. Новые потребительские свойства. 3. Высокий технический уровень (лучшие свойства чем у аналога)	Распоряжение ОАО «РЖД» «Об утверждении методики отнесения предметов закупки к высокотехнологичной и инновационной продукции» от 23 января 2015 г. № 125
Росстат	Новизна (период производства продукции компанией)	Приказ Росстата «Об утверждении форм федерального статистического наблюдения для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью предприятий» от 13 октября 2021 г. № 704
Правительство Москвы	Экономический эффект при использовании (выше сложившегося)	Постановление Правительства Москвы «О реестре инновационной продукции» от 7 сентября 2010 г. № 784

Наличие улучшенных по сравнению с аналогом (отечественным, так как европейская продукция на российском рынке не присутствует) свойств используется для доказательства высокого технического уровня. Это осуществляется публикацией сравнительных таблиц, где



отражаются параметры и эксплуатационные характеристики сальникового и трубного компенсаторов.

Новые (лучшие) потребительские свойства демонстрируются путем сравнения затрат на обслуживание, стоимости приобретения и эксплуатации.

Наиболее сложным оказался критерий «Соответствие приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в РФ». При продвижении руководство компании сделало ставку на экономию топлива, энергии и сокращение протечек.

Критерий «Внедрение» компания отражает при продвижении тем, что показывает опыт приобретения и эксплуатации крупными компаниями Сибири и Дальнего Востока.

Новые конструктивные решения, повышающие срок службы до 30 лет, доказывают наукоемкость сильфонных компенсаторов. Без серьезных научных решений удлинение срока жизни было бы просто невозможно.

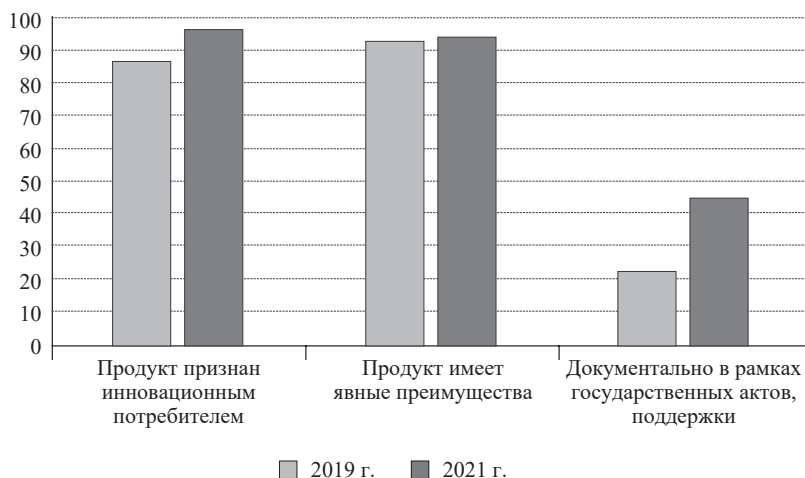
Самое большое внимание уделяется экономической эффективности, так как если компания не обязана размещать план закупок инновационной продукции в ЕИС, ее интересуют прежде всего экономические выгоды: сокращение себестоимости сборки трубы, уменьшение трудоемкости при обслуживании.

Подобная работа привела к тому, что потребители смогли воспользоваться теми доказательствами, которые предложила ООО «ТТ» и в той или иной мере получили государственную поддержку (рис. 2.4). Для сравнения представлен опрос за предыдущий период, когда данная работа не выполнялась (2019 г.).

Поддержка инноваций реализуется многочисленными программами, в том числе и в Иркутской области («Экономическое развитие и инновационная экономика: государственная программа Иркутской области на 2019–2024 гг.»). Однако, с точки зрения новатора, более эффективным инструментом поддержки является формирование списка (перечня) инновационной продукции. Сегодня такой опыт демонстрируют Москва, Самарская область, но только пока по отношению к малым и средним предприятиям. Распространение подобного опыта снимет бремя доказательства с новаторов, так как инновационность подтверждают эксперты путем проверки новизны, эффектов и др.

Такие порталы помогут в продвижении новой продукции, если производитель опирается на собственные ресурсы в создании инноваций. Еще более существенной помощью в продвижении может стать





**Рис. 2.4. Оценка инновационности сильфонного компенсатора потребителями (доля от опрошенных), %**

создание на таком портале систематизированной базы критериев по оценке инновационности в зависимости от министерства, региона, отражение официальных методик ведомств и крупных российских компаний в помощь новаторам.



### **3. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ И УСТОЙЧИВОСТЬ ЭКОЛОГИИ ПРОМЫШЛЕННОГО И АГРАРНОГО ПРОИЗВОДСТВ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

#### **3.1. Тенденции и устойчивость эколого- экономических процессов в Прибайкалье**

Аналитика экологических отягощений социально-экономической сферы Иркутской области не теряет своей актуальности, познавательной и практической ценности, раскрывая нетривиальную закономерность протекания хозяйственных процессов в индустрии Прибайкалья. Весомая антропогенная нагрузка отходов промышленного производства на природу и жизнедеятельность населения региона в среде стремительных и кардинальных возмущений оставляет след в воздушном и водном пространствах и почве, оказывает поражающее воздействие на здоровье населения. При этом особенности медленных и быстрых, плавных и резких перемен в статистике наблюдаемых показателей предоставляют емкий материал для осмысления нюансов и тенденции эколого-экономической динамики функционирования региональных промышленных структур [143].

В структуре управленческих решений в 2020 г. основную долю занимали решения, направленные на улучшение качества питьевой воды в населенных пунктах Иркутской области – 66,7 %, на снижение негативного влияния загрязнения атмосферного воздуха – 11,8 %, вопросы профилактики социально-негативных явлений и пропаганды здорового образа жизни имели долю 17,6 % [87, с. 197].

Богатая могучими индустриальными комплексами в сфере энергетики, цветной металлургии, химической и нефтехимической, лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной отраслях промышленность Прибайкалья, с одной стороны, испытывает давление деструктивных факторов, сковывающих деловую активность товаропроизводителей, а с другой, – отстраненное отношение собственников и властей к злободневным проблемам охраны природы,



несмотря на растущее экологическое движение в регионе. Не приходится удивляться, что по итогам оценки показателей экосферы (природоохранного индекса), техносферы (промышленно-экологического индекса) и социума (социально-экологического индекса) Иркутская область осенью 2021 г. заняла последнее 85-е место в Национальном экологическом рейтинге регионов.

На уровень загрязнения атмосферного воздуха в городах Иркутской области оказывают влияние крупнейшие в России промышленные предприятия:

- алюминиевой отрасли (алюминиевые заводы Шелехова, Братска производительностью соответственно более 400 тыс. и 1 млн т в год алюминия ОАО «РУСАЛ»), заводы ферросплавов ЗАО «Кремний» (Шелехов) и ОАО «Мечел» (Братск);

- химической отрасли (ОАО «Ангарская нефтехимическая компания» г. Ангарск, ОАО «Саянскхимпласт» г. Саянск);

- лесоперерабатывающие предприятия (Братский и Усть-Илимский лесопромышленные комплексы ОАО «Группа «Илим» производительностью соответственно 1 млн и 630 тыс. т товарной целлюлозы в год), предприятия теплоэнергетики (ТЭЦ, котельные).

Наряду с этим следует заметить, что на загрязнение атмосферного воздуха в городах Прибайкалья влияют транспортные средства, использующие низкокачественное моторное топливо и небольшие, но многочисленные промышленные и другие объекты, эксплуатирующие наземные и низкие источники выбросов, а также сжигание отходов лесопиления предприятиями по распилке леса. Вследствие высокой концентрации промышленности и транспорта складываются неблагоприятные условия проживания населения [87, с. 198–199].

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в городах Прибайкалья по-прежнему остается неудовлетворительным. Основными загрязнителями атмосферного воздуха Иркутской области в 2020 г. являлись: азота диоксид, сера диоксид, взвешенные вещества, фтористые газообразные соединения, формальдегид, углерода оксид, гидроксibenзол [там же, с. 201].

В 14 городах области (78 % от контролируемых) средние за год концентрации загрязняющих веществ превышают предельно допустимые (или достигают их уровня) по одной или более примесей: в Ангарске, Братске, Иркутске, Черемхово, Шелехове – по трем-пяти примесям; в Вихоревке, Байкальске, Свирске, Тулуне, Усолье-Сибирском – по двум примесям [там же, с. 9–10].



В 2020 г. в девяти промышленных городах области, что составляет 50 % от всех обследованных населенных пунктов, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как «высокий» (Ангарск, Братск, Иркутск) и «очень высокий» (Вихоревка, Зима, Свирск, Усолье-Сибирское, Черемхово, Шелехов).

Города, в которых отмечено превышение гигиенических нормативов химических примесей в атмосферном воздухе, по данным социально-гигиенического мониторинга, – это Шелехов и Братск (по содержанию формальдегида, гидрофторида, углерода оксида, взвешенных веществ, фенола, азота диоксида, сера диоксида). При этом Братск и Шелехов на протяжении ряда лет относятся к территориям с наибольшей вероятностью развития негативных эффектов вследствие загрязнения атмосферного воздуха.

Чаще всего в Иркутской области регистрируются предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ, специфичных для алюминиевой промышленности, – фтор и его соединения (в пересчете на фтор) – 3,5 %, а также общераспространенных загрязняющих веществ – фенол – 10,5 %, взвешенные вещества – 6,8 %, диоксид азота – 3,8 %, оксид азота – 3,5 %, формальдегид – 3,7 %, ди-гидросульфид – 2,7 %, сера диоксид – 0,2 %, углерод 0,2 %, углерода оксид – 0,1 % [там же, с. 200].

Неудовлетворительная ситуация с качеством питьевой воды, подаваемой населению централизованным водоснабжением, сложилась в Аларском, Боханском, Братском, Усть-Удинском, Чунском, Эхирит-Булагатском, Качугском, Иркутском районах [87, с. 207].

Качество питьевой воды нецентрализованных источников водоснабжения в 2020 г. в среднем по Иркутской области ухудшилось по санитарно-химическим показателям и незначительно улучшилось по микробиологическим показателям по сравнению с 2019 г. Основными веществами, загрязняющими воду источников нецентрализованного водоснабжения, в 2020 г. являлись железо, нитраты, марганец [там же, с. 213, 215].

Наиболее неблагоприятная ситуация с обеспечением населения доброкачественной питьевой водой отмечается в Заларинском, Чунском, Иркутском районах, в Усть-Ордынском и Бурятском округах. В основном превышен показатель «общая жесткость», вода также имеет повышенное содержание железа, что связано с природным составом почвы и подземных источников водоснабжения. В Аларском, Братском, Заларинском, Иркутском, Усольском, Усть-Удинском районах



отмечается высокий уровень загрязнения воды нитратами, что является следствием загрязнения почв органическими веществами (нитраты – конечный продукт распада органических веществ) [87, с. 216].

Сточные воды, поступившие в оз. Байкал в 2020 г., содержали загрязняющие вещества, масса которых по сравнению с 2019 г. увеличена по аммоний-иону на 93,1 % (0,70 т), биохимическому потреблению кислорода (полн.) – 3,1 % (7,50 т), нефтепродуктам – 76,0 % (0,04 т), нитрит-аниону – 41,9 % (0,32 т), фосфатам – 28,9 % (0,66 т) [там же, с. 42].

В бассейн р. Ангара поступают хлорид-анионы, сульфаты, нитрат-анионы, взвешенные вещества, аммоний-ион, фосфор общий, фтор. Сброс бериллия, ванадия, железа, кальция, калия, кадмия, меди, магния, марганца, натрия, никеля, ртути, свинца, хрома, цинка составляет 100 % от суммарного сброса каждого загрязняющего вещества в водные объекты области. В воду поступают также органические соединения (лигнин сульфатный, жиры и масла, масло легкое талловое, метанол, нефтепродукты, АСПАВ, НСПАВ, хлороформ, формальдегид, скипидар, фенолы).

Неослабевающий общественный резонанс вызвали чрезвычайные экологические ситуации, связанные с необходимостью демеркуризации цеха ртутного электролиза в Усолье-Сибирском и ликвидации отходов Целлюлозно-бумажного комбината (БЦБК), расположенного на берегу Байкала, которые при переполнении накопителей могут сливаться в озеро. Ртутное загрязнение почв и грунтов на территории промплощадки ООО «Усольехимпром» носит повсеместно-очаговый характер. Эпицентром ртутного загрязнения являются конструкции бездействующего здания цеха ртутного электролиза и грунты под ним. Количество техногенного скопления ртути в грунтах под цехом составляет около 117 т. Объем накопленных отходов в результате деятельности БЦБК составляет порядка 6,2 млн т.

Общий объем отходов производства от хозяйственной деятельности в Иркутской области с 2009 по 2020 г. вырос почти в 5 раз: с 63 380,7 до 308 107,3 тыс. т [там же, с. 185].

В пестрой динамике показателей отходов производства в эти годы различимы промышленные комплексы региона как с относительно мало переменными величинами, так и с неординарной комбинацией сильно и слабо «скачущих» значений. Первую группу образуют: предприятия энергетики – Байкальская энергетическая компания (ПАО «Иркутскэнерго»); цветной металлургии – ПАО «РУСАЛ Братск» и Филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов, филиал АО «Группа «Илим» в г. Братске; авиастроительной промышленности –



ПАО «Научно-производственная корпорация «ИРКУТ». Во вторую группу вошли: горно-обогатительное предприятие по добыче и обогащению железной руды ПАО «Коршуновский ГОК», АО «Ангарская нефтехимическая компания» и АО «Саянскхимпласт». Расхождения в темпах изменения показателей вместе с тем свидетельствуют о многообразии экологических откликов индустриальных систем, подверженных влиянию условий сегментов рынка и адаптивных качеств применяемых производственных технологий.

В этом отношении резонно оценить темпы и синхронность фаз экологических и экономических процессов и их устойчивость в зависимости от ситуативных факторов бизнес-среды региональной индустрии. Упомянутую первую группу предприятий с чередованием темпов показателей отличает инерционность их динамики, и отклонения величин имеют циклический или близкий к нему характер. Констатируем лишь в целом тенденцию роста объемов отходов производства Филиала АО «Группа «Илим» в г. Братске (с 555,9 тыс. т. в 2009 г. до 1 083,0 тыс. т. в 2020 г.) [87, с. 146].

Существенно то, что ограниченный диапазон колебаний этого показателя у товаропроизводителей первой группы позволяет предположить у него устойчивость, сохраняемую в возмущенной бизнес-среде. Визуально слабую колеблемость индексов показателя объема отходов производства Филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов в 2010–2020 гг. иллюстрирует рис. 3.1.

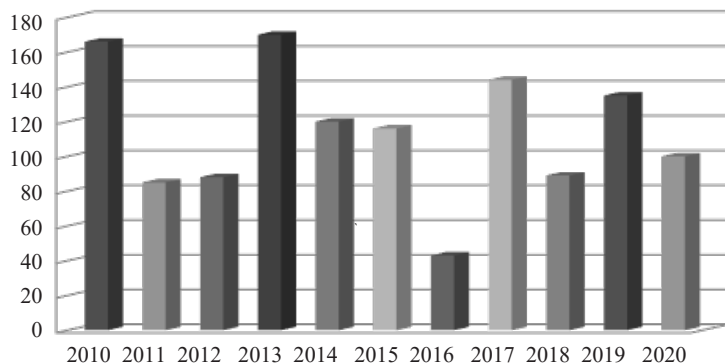
Если исключить всплеск объема отходов (126,6 %) в 2010 г., в последующем динамика индексов была перемежаемой и варьировалась в весьма узком диапазоне: от 93,1 (2017 г.) до 107,8 % (2018 г.) с периодом два-три года.

В чувствительной к влиянию внешних факторов второй группе предприятий амплитуда изменения темпов роста или снижения объема отходов производства гораздо выше и обнаруживает его неустойчивость. В частности, сошлемся на размах этого показателя у ПАО «Коршуновский ГОК» (51 326,8 тыс. т. в 2013 г. и 23 085,4 тыс. т. в 2018 г.), АО «Саянскхимпласт» (9,1 тыс. т. в 2016 г. и 22,0 тыс. т. в 2018 г.), АО «Ангарская нефтехимическая компания» (57,1 тыс. т. в 2009 г. и 166,6 тыс. т. в 2015 г.) [86; 87] (рис. 3.2).

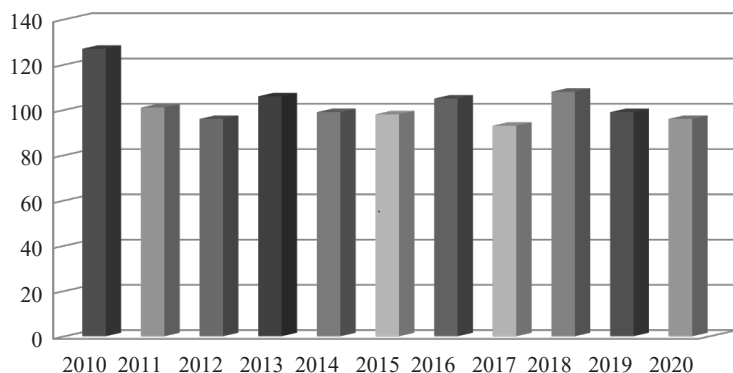
Сравним индексы объемов отходов и производства деятельности АО «Ангарская нефтехимическая компания» в 2010–2020 гг. Налицо нелинейность причинно-следственных связей между ними с большой амплитудой. Так, в 2010 г. выросли индексы производства на 2 %, а



индекс объема отходов – на 66 %, за ним в 2011 г. индекс производства прибавил 1 %, а объема отходов был в противофазе – уменьшился на 15 %. В 2016 г. также видим асинхронное изменение индексов: первый вырос на 5 %, а второй снизился на 57 %. В 2017 г. индексы синхронизировались, поскольку оба стали выше на 4 и 44 % соответственно [78].



**Рис. 3.1. Индексы показателя объема отходов производства филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов в 2010–2020 гг., %**



**Рис. 3.2. Индексы показателя объема отходов производства АО «Ангарская нефтехимическая компания» в 2010–2020 гг., %**

Логично продолжить системный анализ динамики и тенденций изменения эколого-экономических показателей региональной индустрии, факторов их обусловленности и свойств устойчивости в сильно возмущенном окружении.



### **3.2. Эволюция и устойчивость инновационного развития промышленности Иркутской области**

Подверженность региональной экономики превратностям мировых и национальных деформаций побуждает изыскивать методы и инструменты исследования нелинейных процессов и демпфирования их критических колебаний. Теоретический арсенал экономических наук располагает в значительной мере концепциями классического и неоклассического анализа рыночных взаимодействий, редко обращаясь к специфическим перестройкам, характерным для современных нестационарных процессов с комбинациями медленных и быстрых, устойчивых и неустойчивых состояний. Подобного рода замысловатые метаморфозы динамических систем являются предметом изучения нелинейной динамики [19], теории катастроф [9; 122], синергетики [52; 134] и их приложений прежде всего в естествознании (химии, физике, биологии и др.) [93] и гораздо реже – общественных науках [48; 62; 83].

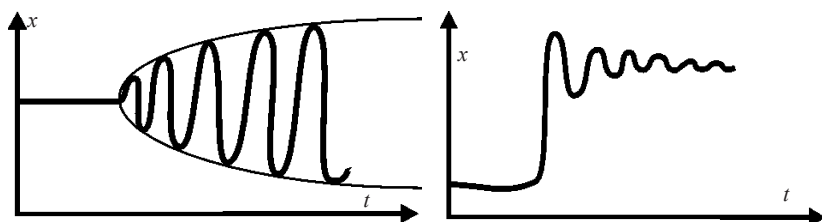
Нелинейные среды привлекают внимание тем, что проникновение в их природу приближает к пониманию метаморфоз самоорганизации и возникновения упорядоченных структур, внезапных и кардинальных перемен в территориальных экономических пространствах и деятельности хозяйствующих субъектов. Если преимущественное значение в экономической теории получили равновесные модели отображения рыночных взаимодействий, то и в нелинейных средах – неравновесные процессы, причем как вполне характерные для поведения систем, а не эпизодические и аномальные. В парадигмах нелинейной динамики именно неравновесность открытых систем служит источником упорядоченности структур [93; 117].

Интерпретация в этом контексте эволюции промышленных предприятий в пореформенный период уместна и объясняет хаотизацию их деятельности, вызванную демонтажем централизованного управления народным хозяйством и «прыжком» в свободный рынок. Чувствительные к внешним возмущениям, промышленные предприятия испытывали последствия неопределенности экономической ситуации и правового регулирования своего хозяйствования, нарушения поставок ресурсов и взаимоотношений с партнерами и потребителями изготавливаемой продукции. С ослаблением рыночной устойчивости, ухудшением воспроизводства ресурсов и финансирования своей деятельности в вязком депрессивном окружении предприятия сбрасывали объемы продаж, снижали темп деловой активности и с



непомерным накоплением обязательств теряли платежеспособность и состоятельность.

Подобный сценарий изнурения своих ресурсов, аритмии производственно-финансового цикла и «сваливания» предприятий в беспорядочный режим поведения раскрывается динамической картиной, интерпретируемой теорией катастроф и именуемой мягкой или жесткой потерей устойчивости системы [9]. Если в первом случае равновесное состояние предприятия по прошествии времени сменяется неустойчивым равновесием и его функционированию навязывается периодический колебательный режим, то во втором случае с утратой равновесия случайные возмущения скачком «переключают» предприятие в иной режим устойчивого движения (рис. 3.3).



*Рис. 3.3. Мягкая (слева) и жесткая (справа) потеря устойчивости равновесия системы*

В отличие от жесткой мягкая потеря устойчивости предприятия протекает менее стремительно и сглаживает его перевод из положения устойчивого равновесия в неустойчивое. Для промышленного предприятия такая умеренная динамика его трансформации отвечает сравнительно длительному переходному процессу, например, циклическому изменению объемов продаж и финансово-экономического состояния. Вместе с тем легко найти иллюстрацию и жесткой потери устойчивости равновесия предприятия: она произойдет тогда, когда у предприятия вследствие разложения ресурсов и продолжительной деградации наступает срыв стационарного режима, и оно совершает перескок в качественно другой режим.

В аналитике сценариев кризисного поведения отечественных предприятий индустрии нельзя забывать и о том, что потеря состояния их устойчивого равновесия не всегда имеет для них печальный результат. Коренная перестройка функционирования предприятия из устойчивого в неустойчивое равновесие может привести как к упадку и свертыванию его работы, так и стать шансом на возрождение, запуск перспективной



стратегии его дальнейшей деятельности. Логично в связи с этим постулировать предпосылки создания надлежащих условий сохранения и последовательного роста региональной промышленности.

Экономика переходного периода в виду его новизны и беспрецедентных динамических процессов (гиперинфляции, шоков, потрясений на валютных рынках и др.) еще далека от обобщения и апробации теоретического и эмпирического материала, но непреложным фактором выживания и устойчивой деятельности предприятий в «бушующем» политическом и экономическом пространстве служит его насыщение потоками релевантной информации. При ее отсутствии лишь гипотетическим выглядит рациональное решение задачи достижения рыночной самоорганизации и координации деятельности субъектов хозяйствования в турбулентной бизнес-среде. В эпоху институциональных перестроек преодоление стихии свободного рынка методами государственного регулирования способствует уменьшению неопределенности и рассогласованности взаимодействия федеральных и региональных структур, конкурентов, потребителей, финансовых учреждений и др. [142].

Драйверами экономического роста Прибайкалья стали исторически сложившиеся отрасли промышленности: добывающий сектор (прежде всего нефтегазодобыча), мощные обрабатывающие производства, питаемые значительными вложениями инвестиционных ресурсов. Между тем в настоящее время обрабатывающие предприятия индустрии в большинстве своем низкого передела, не отвечающего по величине добавленной стоимости ресурсному потенциалу региона с выносом конечных стадий переработки за пределы области. При этом ведущие компании работают, как правило, на внешний рынок, закрепляя за региональной промышленностью статус экспортной индустрии [40].

По результатам анализа динамики и качества регионального развития стратегическими целями промышленной политики Иркутской области определены:

- создание и развитие обрабатывающих производств с глубокой переработкой и получением максимальной добавленной стоимости;
- формирование условий для самообеспечения региона завозимой из других регионов продукцией и импортозамещением;
- наращивание налоговой отдачи от производственного сектора;
- промышленное развитие муниципальных образований и др.

Для достижения этих целей признано необходимым осуществление системного перевода региональной промышленности в режим инновационного развития на основе передовых технологических укладов, про-



ведение технической модернизации (реконструкции) располагаемых и строительство новых производственных мощностей в экономически выгодных секторах промышленности Иркутской области с опорой на производство высокотехнологичной и конкурентоспособной продукции, совершенствование кадровой политики, образование и развитие предприятий с государственным участием для преодоления структурных диспропорций в экономике, оптимизация налоговых льгот.

Надежное демпфирование колебаний макросреды и стабилизация деятельности индустриальных предприятий Иркутской области были проблематичными, не говоря уже о создании необходимых предпосылок для уверенного роста промышленного производства, что обусловило максимальную концентрацию ресурсов и усилий органов государственной власти региона и хозяйственников. Перспективы инновационного развития индустрии г. Иркутска и Иркутской области неоднократно обсуждались и были обоснованы научным сообществом и товаропроизводителями в программах социально-экономического развития [94], которые принимались к руководству и исполнению, но перечеркивались головокружительными переходными процессами. Избежание разрушительных для региональной индустрии напористых средовых воздействий и придание промышленному производству устойчивого роста потребовали разработки Государственного плана социально-экономического развития Иркутской области на 2019–2023 гг. (Госплан) как части системы целеполагания и стратегического планирования Прибайкалья [40].

Приоритетные направления Госплана были выражены структурой промышленных точек роста в Иркутской области и интегративными мерами поддержки их создания и развития с реализацией крупных инвестиционных проектов, определяющих темпы экономического роста. Среди них размещение газоперерабатывающих и газохимических производств в Саянске, Ангарске, Усолье-Сибирском, к тому же прирост добычи будет обеспечен за счет ввода в промышленную эксплуатацию Ковыктинского месторождения, запасы газа которого по категории C1+C2 оцениваются в 2,6 трлн м<sup>3</sup>. В сфере золотодобычи упор на организацию добычи и строительство новой золотоизвлекательной фабрики на месторождении «Верхний Угакан» мощностью 2,6 млн т руды в год (ОАО «Высочайший»), а также расширение горнообогатительного комплекса на базе золоторудного месторождения «Вернинское» с 2,2 до 3,6 млн т руды в год (ОАО «Первенец»).

В Иркутской области образован Байкальский фармацевтический кластер, в структуре которого проводится формирование индустри-



ального парка «Байкал-Био», изготовление лекарств в регионе (АО «Фармасинтез», ОАО «Усолье-Сибирский химико-фармацевтический завод», ООО «Меланин» и др.).

Предусматриваются также проекты глубокой переработки леса и модернизации лесопромышленной отрасли, производства и переработки сельскохозяйственной продукции, развития строительной и машиностроительной отраслей и др.

В Госплане базовый блок с обобщением достигаемых областных показателей дополнен территориальным блоком, в котором в разрезе муниципалитетов расписаны планируемые к реализации проекты, нацеленные на устранение диспропорций развития городов и районов Иркутской области. Среди них строительство жилья и объектов социальной инфраструктуры (поликлиник, диспансеров, фельдшерско-акушерских пунктов, лечебных корпусов, детских садов, школ, спортивных сооружений, физкультурно-оздоровительных комплексов, библиотек, домов культуры и др.), капитальный ремонт автомобильных дорог, мостовых переходов и т.д.

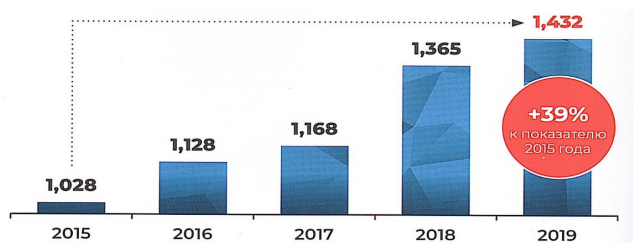
Руководство проектированием и выполнением Госплана осуществлял Государственный комитет по планированию социально-экономического развития Иркутской области под председательством губернатора Иркутской области (2015–2019 гг.) С.Г. Левченко, который обеспечивал взаимодействие региональных органов власти и управления с федеральными структурами, органами местного самоуправления муниципалитетов и иными организациями и учреждениями Прибайкалья.

В его рамках удалось сконцентрировать работу правительства и субъектов хозяйствования региона на необходимости органичной ресурсной взаимоувязки, сбалансированности секторов территориальной экономики и синхронизации их развития благодаря целенаправленному планированию и организации работы Правительства Иркутской области в пятилетнем периоде. Наполнение потоками координирующей информации регионального экономического пространства при действенном управлении и влиянии органов власти на функционирование индустриального комплекса не замедлило проявить себя в быстром и энергичном росте показателей Госплана.

Достаточно отметить, что в 2016–2019 гг. валовой региональный продукт (ВРП) существенно прибавлял каждый год и в итоге превысил показатель 2015 г. на 39 % (рис. 3.4).

Слаженный механизм экономического развития Прибайкалья доказывал свою эффективность: по уровню государственно-частного

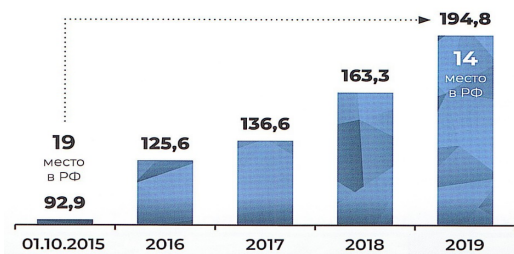




**Рис. 3.4. Валовой региональный продукт Иркутской области в 2015–2019 гг. (трлн р.)**

партнерства Иркутская область за четыре года переместилась с 46-го на 12-е место в стране.

Набирал скорость процесс наращивания доходов региона, которые за короткое время скачками совершили рывок с 92,9 до 194,8 млрд р., т.е. увеличились в 2,1 раза (рис. 3.5).

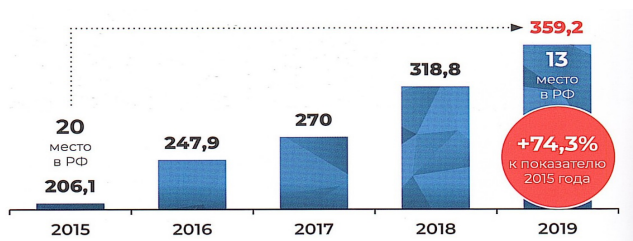


**Рис. 3.5. Доходы бюджета Иркутской области в 2015–2019 гг. (млрд р.)**

Среди источников формирования доходов областного бюджета быстрым темпом рос налог на прибыль организаций. В этом периоде он увеличился в 2,26 раза (с 28 605,5 млн р. в 2015 г. до 64 738,5 млн р. в 2019 г.). Платежи в федеральный бюджет за четыре года стали больше почти в 3 раза (с 94 125 до 279 620 млн р.), что позволило региону подняться по этому показателю с 14 на 10 место по России.

С весомым заделом на перспективу социально-экономического развития региона прирастали значительным темпом инвестиции в основной капитал (рис. 3.6). Если в 2017 г. реестр участников региональных инвестиционных проектов содержал два проекта с объемом инвестиций 12,5 млрд р., то в 2018 г. восемь проектов с объемом инвестиций 25,9 млрд р.





**Рис. 3.6. Инвестиции в основной капитал Иркутской области в 2015–2019 гг. (млрд р.)**

В 2018 г. были одобрены пять проектов для оказания им господдержки на сумму 25,6 млрд р. и за 2019 г. в реестр участников региональных инвестиционных проектов включены четыре организации сферы лесопереработки и добычи полезных ископаемых. При финансировании АО «Корпорация развития Иркутской области» приняты к реализации 15 инвестиционных проектов (на сумму около 3,4 млрд р.), тогда как в 2017 г. их было 11 (1,1 млрд р.).

Благодаря накопленному финансовому ресурсу межбюджетные трансферты муниципалитетам в 2019 г. (75,4 млрд р.) увеличились на 88,5 % по отношению к 2015 г. (40,0 млрд р.). Была развернута крупномасштабная программа строительства, реконструкции и ремонта объектов социальной сферы по всей территории Прибайкалья. На эти цели только в 2019 г. было перечислено средств в 5,7 раз больше, чем в 2015 г., в результате чего в 2019 г. этой программой был охвачен 321 объект, тогда как в 2015 г. только 60.

В 2020 г. в Иркутской области индекс промышленного производства зафиксирован на уровне 102,2 % [78] (по РФ – 97,9 %). В добыче полезных ископаемых он снизился до 98,0 % (по РФ до 93,4 %), а в обрабатывающих производствах вырос до 112,8 % (по РФ до 101,4 %).

В следующем году динамика индексов промышленного производства региона была ближе к общим индексам по стране, но уступала по величине прироста. В 2021 г. в Иркутской области индекс промышленного производства составил 102,8 % [там же] (по РФ – 105,3 %), при этом в добывающих производствах он был 102,6 % (по РФ – 104,8 %) и обрабатывающих – 100,0 % (по РФ – 105,0 %).

Между тем нелинейный феномен функционирования региональной экономики состоит в том, что восходящее направление тренда изменения показателей (см. рис. 3.4–3.6) раскрывает свойство форсированной



динамики региональной экономики, причем ее нелинейность в отношении темпов роста социально-экономических показателей означала весьма высокую, хотя и меняющуюся, скорость их «разгона» (особенно в 2018 г.). Налицо в неравномерном движении показателей периоды сжатия (медленного) в 2017 г. и разряжения (быстрого) в 2018 г. «пружины» темпов, типичных для развертывания нелинейных траекторий.

В неординарной картине результатов функционирования индустриального комплекса Иркутской области и России немаловажными обстоятельствами выглядят нестационарный характер протекания экономических процессов и свойственные их показателям резкие изменения и размашистые амплитуды, которые указывали на высокую возмущенность и нелинейную эволюцию «вихревой» бизнес-среды. Примером тому график взлетов и падений индекса промышленного производства РФ в 2019–2021 гг., визуализирующий в помесечном рельефе крутизну перепадов его ломаной траектории (рис. 3.7). При этом, несмотря на сравнительно пологий вид тренда, выравнивающего рассеивание значений показателей, очевидны периоды их сильного разброса, особенно на стыках 2019–2020 и 2020–2021 гг.

Интерпретацию витиеватой траектории и периодам меняющейся скорости изменения показателей предоставляет математическая теория перестроек [9]. В ее воззрениях с переходом экономической системы из одного устойчивого состояния к другому она вынуждена преодолевать сопротивление инерционных сил, которые по мере их постепенного ослабления уступают силам ускорения, а последние интенсифицируют движение системы к более эффективному устойчивому состоянию. В процессе этой эволюции промышленное предприятие последовательно претерпевает стадии перестроек, демонстрирующих нелинейный характер его инновационного развития и отображаемых восходящей волнообразной траекторией. Пребывая в устойчивом, но мало эффективном состоянии, предприятие сначала мобилизует свои ресурсы, направляя и наращивая их для движения к улучшенному финансово-экономическому положению.

В этом сценарии, встречая консерватизм отсталых материально-технической базы и технологий, ограниченность оборотных активов и инвестиций, косность стиля управления кадров, требуется приложение возрастающих ресурсов, знаний и умений персонала, способных переломить укоренившийся на предприятии режим функционирования и выверенным маневром задать его вектору направление вверх, к намеченным показателям.



Скорость движения предприятия от одного устойчивого состояния к другому до определенной поры будет сдерживаться действием объективных и субъективных рутинных сил, о которых упоминалось ранее, вследствие чего в зависимости от их превалирования или «истощения» траектория движения будет содержать кривые подъема и спада с различным темпом изменения. С перевесом созидательных сил над консервативными у предприятия появится возможность занять эффективное устойчивое состояние. Однако и в этом нелинейном движении констатируем его феномен: слабо развитая система быстрее выполняет такое восхождение и достигает улучшения, чем обладающая устойчивостью более совершенная система, которая менее «податлива» и требует больше труда для вывода из этого состояния для последующего ускорения ее движения к предпочтительному устойчивому состоянию.



**Рис. 3.7. Индекс промышленного производства России в 2019–2021 гг. (в процентах к среднемесячному значению 2018 г.)**



С 2020 г. произошла смена плановых начал управления региональной экономикой: Госплан потерял прежнее руководящее значение, и упразднив его, Правительство Прибайкалья инициировало разработку стратегии социально-экономического развития региона на долгосрочную перспективу [145].

Стратегическое планирование развития региональной экономики оснащает органы власти и управления, деловое и научно-образовательное сообщества субъектов Российской Федерации аналитическим и проектным инструментом достижения целей социально-экономического прогресса региона. В нынешней нестационарной бизнес-среде возрастает необходимость выверки векторов функционирования хозяйственного комплекса региона, консолидации и активизации усилий властных структур, предпринимателей, специалистов в наращивании правовых, кадровых, финансовых и иных условий форсированного развития региональной экономики.

Уместно напомнить, что в 2022 г. исполняется 75 лет со дня проведения Конференции по изучению производительных сил Иркутской области (1947 г.), созданной Советом по изучению производительных сил АН СССР по инициативе партийных и советских организаций области и поручению Президиума Академии наук СССР. Конференция признала, что расположенная в центре Сибирской платформы Иркутская область «...обладает исключительным сочетанием энергетических, сырьевых, топливных ресурсов и призвана сыграть ведущую роль в дальнейшей индустриализации Сибири и страны в целом» [50, с. 107]. С оценкой перспектив развития народного хозяйства СССР и ресурсов Восточной Сибири, были заложены основы специализации экономики Иркутской области и строительства ее промышленных комплексов: алюминиевой промышленности, производства ферросплавов, химической переработки углей, изготовления продуктов органического синтеза, лесохимической и целлюлозно-бумажной индустрии.

В октябре 2021 г. в соответствии с Законом Иркутской области «Об отдельных вопросах осуществления стратегического планирования в Иркутской области» от 5 декабря 2014 г. № 145-ОЗ был образован Стратегический совет региона. Консультативно-совещательный орган, обеспечивающий взаимодействие по вопросам разработки, рассмотрения и реализации стратегии социально-экономического развития Иркутской области. Приоритетами ее на период до 2036 г. определены: накопление и развитие человеческого капитала,



создание комфортного пространства для жизни, сохранение уникальной экосистемы региона, экономический рост и эффективное управление [115].

Вместе с представителями законодательной и исполнительной власти Иркутской области, бизнеса, коллегами научных, образовательных и иных учреждений на заседании Стратегического совета и его рабочих групп обсуждали подготовленный региональным министерством экономического развития и промышленности проект стратегии, вели дискуссии, вносили уточнения и предложения, приближая стратегию к насущным задачам социально-экономического развития Прибайкалья.

Достаточно инерционный в стационарной среде хозяйственный комплекс Иркутской области сегодня подвержен напористому влиянию деструктивных факторов, он нелинейно эволюционирует и отличается широким диапазоном изменения индикаторов региональной экономики. Подобная вариабельность показателей служит следствием высокой чувствительности ее отраслей к испытываемым возмущениям и резонно подводит к обстоятельному анализу устойчивости оцениваемых экономических характеристик. Решение этой задачи позволяет раскрыть и осмыслить не только особенности функционирования секторов региональной экономики в нестационарной среде, но и их потенциал, способность противостоять разного рода динамическим помехам в духе учения об устойчивости А.М. Ляпунова [71].

В сильно возмущенной экономической среде динамика индекса физического объема ВРП Иркутской области в 2010–2021 гг. отмечена высокой неравномерностью, вариабельностью в интервале от 98,0 % в 2020 г. до 109,4 % в 2012 г.<sup>1</sup> (рис. 3.8).

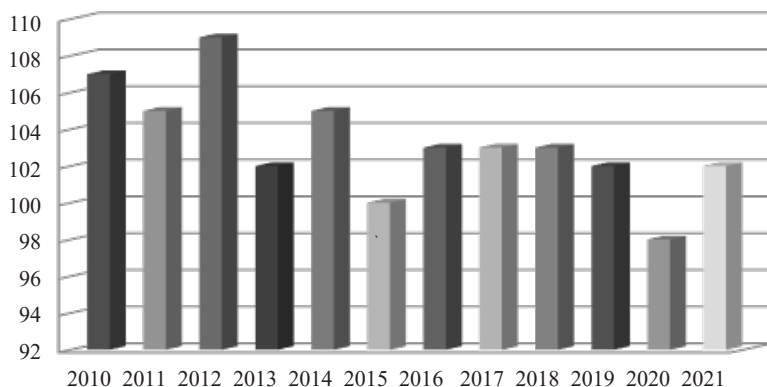
Во взаимосвязи с изменением ВРП колебался и индекс инвестиций в основной капитал экономики Иркутской области с размахом, гораздо превышающим диапазон индекса ВРП, – от 85,2 % в 2015 г. до 121,0 % в 2021 г. (рис. 3.9). Сравнивая оба индекса, констатируем, что сдвиги в их значениях имели как синхронное (2013–2016 и 2019–2021 гг.), так и асинхронное (2011, 2012, 2017 и 2018 гг.) изменение.

При этом ощутимы различия в величине их темпов. В частности, если в 2011 г. индекс инвестиций вырос на 21,5 %, то индекс ВРП

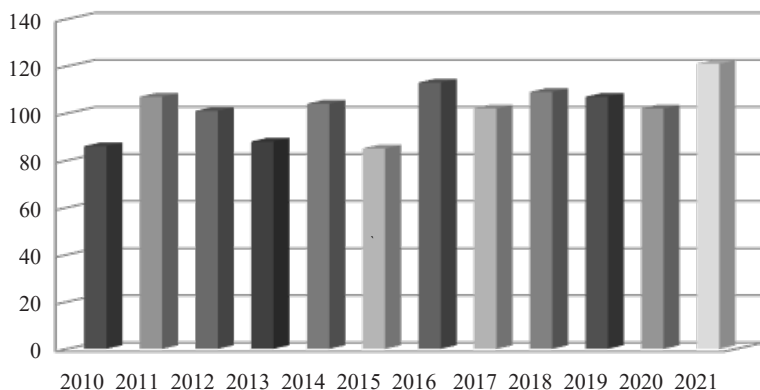
---

<sup>1</sup> URL: [irkutskstat.gks.ru](http://irkutskstat.gks.ru).





***Рис. 3.8. Индекс физического объема валового регионального продукта Иркутской области (в постоянных ценах, в % к предыдущему году)***



***Рис. 3.9. Индекс инвестиций в основной капитал экономики Иркутской области в 2010–2021 гг.***

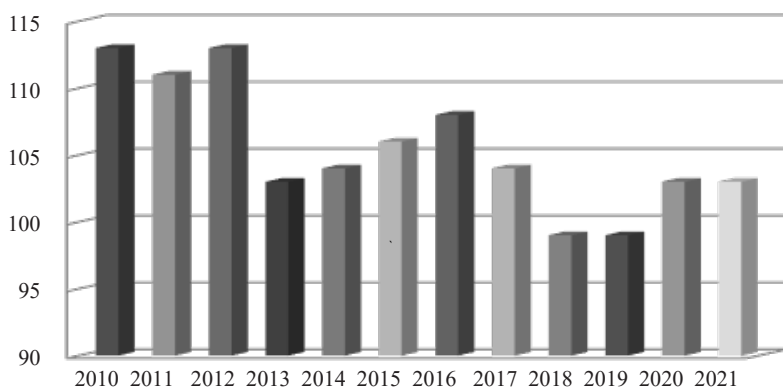
упал на 2,3 %, а в 2014 г. оба индекса приросли: первый на 15,4 %, второй – только на 2,8 %, что в целом подтверждает своеобразную причинно-следственную связь по времени и темпам вложений в основной капитал и их отдачи в ВРП.

Пестрая динамическая картина складывается и у индексов промышленного производства региона в 2010–2021 гг. (рис. 3.10). Заметно резкое падение индекса со 112,9 % в 2012 г. до 102,5 % в 2013 г.



из-за разразившегося масштабного финансового кризиса, после чего его монотонный рост сменился в 2017 г. снижением, а затем, начиная с 2020 г., повышением<sup>1</sup>. Нестабильность индекса вызвана слабой защищенностью региональной индустрии от превратностей рыночных колебаний и обострением ситуации на мировых рынках реализации промышленной продукции.

Ускорителями промышленного роста стратегия определила традиционные для региона отрасли индустрии [115], которые доминируют по показателям добавленной стоимости и налоговых платежей в областной бюджет: добычу углеводородных ископаемых, производство нефтепродуктов, металлургию, лесопромышленный комплекс, машиностроение.



**Рис. 3.10. Индексы промышленного производства в Иркутской области (в % к предыдущему году)**

Неутешительным фактом является то, что Иркутская область в рейтинге инновационных регионов России занимает лишь 42-е место, несмотря на располагаемый мощный научный потенциал. При этом доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг в последние годы мизерна и колеблется в интервале 0,5–3,0 %, тогда как по стране в целом в 2020 г. она составила 6,4 %. Исходя из приоритетов научно-технологического развития РФ, потребности и сложившихся ресурсных возможностей

<sup>1</sup> URL: [https://irkutskstat.gks.ru/storage/mediabank/ind\\_prom\\_proiz\\_dinamika2017-2018.htm](https://irkutskstat.gks.ru/storage/mediabank/ind_prom_proiz_dinamika2017-2018.htm).



региона опорами инновационной деятельности в стратегию вошли комплексная переработка древесины, промышленных отходов, биофарма и медтехнологии [115].

К этим высокотехнологичным производствам добавим изготовление авиалайнеров Иркутским авиационным заводом – филиалом ПАО «Корпорация «Иркут», осваивающим выпуск пассажирских самолетов МС-21-300 с использованием импортозамещающих компонентов.

На заводе последовательно реализуется программа технического перевооружения и оснащения передовыми технологиями, в частности, переход на комплексное применение современных информационных технологий, освоение высокоскоростной механообработки деталей из алюминиевых, титановых сплавов и сталей, внедрение автоматизированных процессов раскроя, гибки, формовки, обтяжки листовых заготовок, применение автоматизированной высокоточной разделки отверстий для установки крепежа и клепки, освоение автоматизированных технологий химического фрезерования, нанесения покрытий, люминесцентного контроля, проводится монтаж самой современной в России автоматизированной линии агрегатной и окончательной сборки самолетов. Результат комплексного внедрения технологий бережливого производства (Lean-технологии) – рост объемов производства завода при снижении трудоемкости и энергозатрат<sup>1</sup>.

Однако, как известно, изготовление МС-21 встретило с необходимостью решения проблемы импортозамещения из-за санкций США по поставкам композитных материалов. Ранее Правительство РФ приняло постановление «О порядке предоставления субсидий на производство и обслуживание самолетов МС-21» от 25 декабря 2018 г. № 36, согласно которому субсидированию подлежали 90 % затрат изготовителя воздушных судов, связанных с реализацией и обслуживанием самолетов МС-21. Также предусматривалось субсидирование 90 % затрат изготовителей самолета МС-21 и его составных частей на уплату процентов по кредитам, полученным на реализацию проекта. В федеральном бюджете в 2019 г. на субсидирование проекта предусматривалось 58 млрд р., в 2020 и 2021 гг. – 4,11 и 4,81 млрд р. Предполагается, что в скором времени производство МС-21 практически не будет зависеть от импортных комплектующих, достигнув уровня локализации 97 %.

С созданием в феврале 2019 г. межрегионального авиационного кластера появилась возможность его предприятиям получать субси-

---

<sup>1</sup> URL: <http://www.irkut.com/about/irkutsk-aviation-plant>.



дии из федерального бюджета в объеме до 50 % от инвестиционных затрат по выпуску промышленной продукции (в соответствии с соглашением о создании Межрегионального авиационного кластера с участием Прибайкалья).

Благодаря этим вложениям и росту объемов производства и реализации авиационной продукции участников кластера из Иркутска, Ульяновска и Нижнего Новгорода следует ожидать повышения производительности труда на авиапредприятиях и качества выпускаемой ими продукции, наращивания добавленной стоимости и создания новых высокопроизводительных рабочих мест на предприятиях образованного авиакластера.

Не приходится сомневаться в том, что в пик противоборства национальных экономик, возрастания транснациональных угроз и рисков потери экономического суверенитета темпы движения потока инвестиционных вложений не только определяют «лицо» региональной индустрии, но и возможности совершения технологических прорывов и достижения первенства в конкурентной борьбе за овладение рынками наукоемкой продукции. В стремлении выйти на растущую волну (ввиду нелинейности траектории) инновационного развития промышленных компаний понимание структуры системных взаимозависимостей региональных производственных и финансовых процессов позволяет раскрыть причинно-следственные связи между ними, провести оценку и анализ их интенсивностей для обеспечения устойчивой деятельности компаний. Подобная задача приобретает как теоретическое, так и практическое значение в разработках региональных программ создания и модернизации индустриальных производств. Между тем в инерционном сценарии преобладающий экономический рост Прибайкалья обеспечивают в настоящее время добывающие производства с высокой лабильностью показателей.

В январе – марте 2022 г. очевиден заметный подъем добычи полезных ископаемых (111,7 %), прежде всего нефти и металлических руд [78]. Предприятиями этой сферы деятельности отгружено продукции на общую сумму 336 123,7 млн р. или в 2,3 раза больше, чем в том же периоде годом раньше. При этом у предприятий, осуществляющих добычу угля, сырой нефти и природного газа, рост составил в 2,6 раза к январю – марту 2021 г. – 282 410,1 млн р. И за январь – февраль 2022 г. в 2,9 раза (до 69 197 млн р.) увеличился совокупный объем прибыли предприятий, занятых в сфере добычи полезных ископаемых, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Не умаляя роли сырьевых отраслей экономики



в наращивании финансового ресурса регионов и страны, нельзя упускать из виду инновационное переоснащение хозяйствующих субъектов и высокотехнологичных производств. Полагая необходимым расширять научное сотрудничество вузов, властных и предпринимательских структур, автор предложил закрепить в стратегии стимулирование нарастающего вклада вузов региона в его социально-экономическое развитие.

По итогам обзора оцениваемых показателей (см. рис. 3.8–3.10) резюмируем, что в насыщенном каверзными помехами нестационарном окружении промышленный комплекс Иркутской области уязвим для деструктивных возмущений и переживает время неустойчивого функционирования. В динамике индексов дестабилизирующее влияние мировых и отечественных кризисных факторов находит выражение в нелинейной эволюции: комбинациях фаз с плавными и резкими, медленными и быстрыми переменами с перемежающимися темпами функционирования индустриального производства.

Между тем нетривиальное значение устойчивости экономической системы заключается в том, что в зависимости от характеризуемого процесса устойчивость может быть как позитивной, так и негативной, когда речь идет, например, об устойчивой убыточности или устойчивой деградации промышленного предприятия. К тому же, повторим, что перевод системы из устойчивого малоэффективного состояния в устойчивое с более высокой эффективностью протекает нелинейно и сопряжено с приложением к системе соответствующих ресурсов и усилий. Такую систему приходится сначала «раскачать», чтобы вывести из худшего устойчивого положения, а затем, преодолевая сковывающее влияние консервативных сил, устремить ее к лучшему устойчивому состоянию. И менее развитая экономическая система из-за ее слабого сопротивления легче поддается такой метаморфозе и достигает желаемого эффективного устойчивого состояния.

Этот феномен нелинейного функционирования экономических систем существен для выбора стратегического сценария ускоренного развития региональной индустрии с учетом необходимых для этого времени и ресурсов. В процессе эволюции промышленных комплексов криволинейные траектории функционирования могут содержать в себе потерю и обретение устойчивого состояния, а также точки бифуркации, в которых происходит ветвление траектории. Синергетика с помощью динамических моделей изучает бифуркационные диаграммы макроэкономики со стационарными состояниями (устойчивыми низкопродуктивным и высокопродуктивным) и «силовые пе-



реключения» из одного в другое [138]. Сценарные условия подобных перестроек доставляют ценные знания для аналитики и проектирования моделей стратегического планирования неустойчивого промышленного развития регионов в хаотизированных средах.

В стремлении избежать депрессии и упадка промышленного комплекса и в точке бифуркации свернуть на траекторию ускоренного развития необходимо наполнение региональной индустрии «критической массой» инноваций, отвечающих современному технологическому укладу и становлению цифровой экономики [102; 163].

### **3.3. Устойчивость и факторы инновационного развития аграрного производства**

Сельское хозяйство – наиболее древнее занятие людей, обеспечивающее их пищей и одеждой. Основная часть продовольствия выращивается на плодородном слое земли, т.е. более 90 % продуктов питания дает сельское хозяйство. Формы сельского хозяйства варьируются от дачных участков до крупнотоварных сельхозпредприятий. Природные условия определяют агротехнику, севооборот и особенности животноводства. Данная отрасль оказывает многостороннее влияние на мировую экономику, социальные устои и экологическую обстановку на планете. Прямое воздействие сельское хозяйство оказывает на перерабатывающую промышленность, аграрное машиностроение и добычу сырья для производства минеральных удобрений.

Большая часть сельхозугодий России находится в неблагоприятных климатических и почвенно-гидрологических условиях. Почти 70 % пашни и 50 % сельхозугодий эродировано, что вызывает потери урожая до 30 %. В условиях стремительного роста населения планеты Россия должна стать главным источником продовольственных продуктов. Финансовая поддержка аграриев сократит дефицит продовольствия и зависимость от импорта.

Курс на устойчивое инновационное развитие производства сельхозпродукции и сельских территорий, в котором бы учитывались охрана окружающей природной среды, международное разделение труда и главные потребности населения в продуктах питания, является приоритетным в экономике России. Успешная реализация стратегии устойчивого развития будет способствовать снижению доли убыточных сельхозпредприятий, сокращению разрыва в уровне жизни между сельскими и городскими жителями, качественному повороту во



внешней торговле, восстановлению кадрового и материально-технического потенциала [119].

В литературе существуют разные точки зрения по данному вопросу. Б.Е. Большаков характеризует устойчивое развитие как хронологический процесс возрастающих темпов роста дельты мощностей за счет прорывных технологий и совершенствования технологий управления [21]. В.Г. Горшков, К.Я. Кондратьев, К.С. Лосев связывают устойчивое развитие с улучшением жизни в условиях такой хозяйственной деятельности, которая не превышает устойчивой биосферы [39]. А.Д. Урсул, А.Л. Романович понимают под устойчивым развитием сбалансированное развитие общества, которое не разрушает природу (фундамент жизни) и одновременно обеспечивает цивилизационный прогресс [125]. Н.Н. Моисеев интерпретирует устойчивое развитие как стратегию человечества, способную предотвратить экологическую катастрофу [77]. В.И. Данилов-Данильян считает, что устойчивое развитие возможно в пределах промышленной емкости биосферы, превышение которой ведет к необратимым деградиационным процессам [42].

Устойчивое сельское развитие, по мнению академика А.В. Петрикова, заключается в стабильном развитии сельского сообщества, которое и обеспечивает рост сельской экономики, поддерживает экологическое равновесие и улучшает качество сельской жизни. Д.В. Ходос интерпретирует устойчивое развитие сельхозпроизводства как способность субъекта активно поддерживать идеальные пропорции инновационной деятельности, повышать социально-экономическую эффективность, наращивать темпы расширенного воспроизводства с целью обеспечения населения страны качественным продовольствием без экологического ущерба. Ю.А. Леметти представляет устойчивое развитие сельского хозяйства в виде системы коэволюционного развития сельского социума и производства по цивилизационным и инновационным принципам [68].

И.А. Ярикова разграничивает понятие «устойчивое развитие» по масштабу исследования. Устойчивое развитие конкретного хозяйства, отрасли, региона и страны различно и при разработке стратегии развития недопустимо применять индуктивный метод. Устойчивое развитие вышестоящего уровня не является суммой его нижестоящих уровней. Выделяя пять уровней устойчивого развития (отдельный хозяйствующий субъект, отрасль, регион, страна, планета), И.А. Ярикова определяет основные факторы, влияющие на развитие каждого уровня.



На первом уровне максимизация прибыли как явный экономический интерес полностью ассоциируется с устойчивым развитием. Динамическая устойчивость сельхозпредприятия формируется под воздействием факторов внешней (госрегулирование) и внутренней (социальная инфраструктура, трудовая мотивация работников, производственная и финансовая политика, уровень менеджмента) среды. Развитие предприятия будет устойчивым, если оно сможет сохранять длительное время достаточную экономическую эффективность при максимальном нивелировании неблагоприятных внешних и внутренних воздействий и при постоянном улучшении производственной и финансовой структуры.

На отраслевом уровне также доминируют экономические интересы и при убыточном производстве участники должны уйти из аграрного бизнеса. В условиях совершенной конкуренции, свойственной сельскому хозяйству в целом, в долгосрочной перспективе можно получать нормальную прибыль, покрывающую только явные издержки. Диспаритет цен на продовольствие и средства производства для сельского хозяйства позволяет выживать только крупным агрохолдингам из-за эффекта масштаба и диверсификации производственных мощностей. Льгота по налогу на прибыль (доля от реализации сельхозпродукции в течение года должна быть не менее 70 %) позволяет многим перерабатывающим и торговым предприятиям уходить от налогообложения, хотя льгота изначально предназначена не для них. Поэтому малые агробизнесы изначально обречены, и они видят при длительном отсутствии нормальной прибыли и рентабельности только нефинансовые выгоды и продолжают вести неэффективную экономическую деятельность.

Устойчивое развитие отрасли – это определенное соотношение между крупными, средними и малыми сельхозтоваропроизводителями. На уровне региона устойчивое развитие связывают с социальными и политическими интересами, так как четверть населения страны связана с сельским хозяйством. Слова «село» и «деревня» не должны вызывать безысходность и негативные интонации. На уровне государства устойчивость наблюдается в адекватности законодательной базы социально-экономическим процессам и скорости реакции правительства на происходящие изменения. На глобальном уровне устойчивость связывают с экологическими последствиями и угрозами будущим поколениям. Здесь нужно найти баланс между ростом общественных потребностей и ограничениями со стороны природы [160].



С точки зрения ООН устойчивое развитие – это развитие, предусматривающее удовлетворение потребностей не только живущих сейчас поколений, но и будущих или устойчивый рост благодатной энергии. Устойчивое развитие в сельском хозяйстве предусматривает устойчивое наращивание объемов производства и обеспечение продовольственной безопасности.

Обобщив научные результаты работ ученых из Института аграрных проблем РАН, Всероссийского научно-исследовательского института экономики сельского хозяйства, Всероссийского института аграрных проблем и информатики имени А.А. Никонова в этом направлении, можно выделить внешние (трудно контролируемые, но прогнозируемые) факторы, влияющие на путь устойчивого аграрного развития:

1. Факторы цикличности развития. Во втором десятилетии XXI в. мир войдет в «высокую фазу» инноваций, в которой произойдет переход на позднеиндустриальную стадию развития сначала в авангардных странах, а затем и по всей планете.

2. Геополитические и геоэкономические факторы. Главными участниками игры в мире станут европейская, североамериканская, латиноамериканская и азиатская цивилизации. Задача сельского хозяйства России заключается в том, чтобы занять среди них подобающее место как стабильного источника продовольствия для мирового рынка. Это возможно сделать, используя огромный потенциал земельных, трудовых и материальных ресурсов в российском аграрном производстве и партнерские отношения с другими цивилизациями.

3. Природно-климатические факторы, основанные на циклах солнечной активности. От солнечной активности зависят относительная влажность воздуха, температура и микрофлора почвы. В 2019 г. начался 25-й цикл солнечной активности, который вызовет большие геомагнитные возмущения. Прогнозирование солнечной активности основано на ее цикличности с помощью числа Вольфа ( $W$ ) и наличии большого объема ретроспективных данных. Более чем в 90 % случаев снижение урожайности зерновых культур происходит в экстремумах солнечной активности [82].

4. Исторически-культурная дискриминация и затяжной системный кризис. Сверхвысокая степень социальной истощенности и гипертрофированное терпение сельских жителей приводят к «тихим» формам социального протеста: саморазрушительная линия поведения (пьянство и наркомания), умышленное нежелание внедрять новые технологии, низкая общественная активность, нежелание вести



статистический и бухгалтерский учет. Годы разрушительных реформ привели к тому, что в сельской России ослабли культура, демография и производство.

5. Низкий уровень инвестиционной привлекательности села. Для выхода из инвестиционного кризиса необходимы сотни миллиардов рублей государственных инвестиций, так как надеяться на частного инвестора-«волшебника» бесполезно. Только наращивание объемов производства с высокой добавленной стоимостью и экспортная ориентация проложат путь сначала к модернизации, а затем и к инновационному развитию.

Устойчивое развитие сельского хозяйства представляет собой развитие системы производства продовольствия, которая будет снабжать население определенной территории продуктами питания, применяя передовые технологии с минимизацией экологического ущерба. Для того чтобы сельское хозяйство само развивалось, необходимо достичь 25 % его производственной рентабельности. Сельское хозяйство само по себе представляет неустойчивую систему, поэтому государство должно выступать в качестве субъекта внешнего воздействия. Создание агропромышленных кластеров дает синергетический эффект на основе кооперирования различных сельхозпредприятий с участием госорганов в виде научно-технических организаций и технопарков. Скоординированные действия разнородных по своей природе процессов могут инициировать синергию. Плавные и хорошо прогнозируемые линейные изменения в эволюционном развитии могут приводить к неустойчивым системам. Для того чтобы сельское хозяйство стало устойчивым, необходим скачок инновационного развития на основе синергетического подхода. Синергетический эффект выражается в приросте добавленной стоимости и финансовых синергиях, которые получают участники агропромышленного кластера. Добавленная стоимость возникает из-за эффекта масштаба при снижении постоянных издержек при одновременном росте объема производства, экономии на охвате (больше количество производимых продовольственных товаров) [135].

Осознанием понятия «устойчивое развитие» занимаются политики, экономисты, экологи, правоведы, социологи и т.д. Каждое их определение выражает научные, политические и предпринимательские взгляды через призму особых индикаторов. Предприниматели считают, что устойчивое развитие позволяет им работать без экономических кризисов, биологи – поддерживать биоразнообразие, инвесторы – улуч-



шать инвестиционный климат и снижать социально-политические риски. Между двумя этими словами заключены огромные материальные и экономические интересы, которые обуславливают различные формулировки и в то же время выявляют некое ядро идей.

В современных реалиях важнейшим фактором устойчивого развития сельской территории является использование потенциала личных подсобных хозяйств (ЛПХ), которые в российской экономике являются самостоятельными хозяйствующими субъектами. Они одновременно производят и потребляют продовольствие и играют важнейшую роль в продовольственной безопасности страны. ЛПХ – это форма хозяйственно-трудовой деятельности, основанная на личном труде членов сельской семьи. Эта деятельность относится к дополнительной по отношению к основной работе и является, по сути, вторичной занятостью. Снижение размеров посевных площадей и поголовья скота в крупных хозяйствах при одинаковой валовой продукции дает иллюзию порядка в отрасли. Повышение цен на продукты питания будет говорить об инфляции продовольствия в стране. Реальную ситуацию с продовольствием можно понять, если избегать повторного счета и ценовых досчетов.

Интеграционные отношения ЛПХ с высокотоварными сельскохозяйственными и перерабатывающими предприятиями дают им гарантированный канал сбыта производимой продукции и получения ресурсов (молодняк скота, производительная сельхозтехника на уборочных работах, фуражное зерно и т.д.) без транзакционных издержек. Органам местного самоуправления необходимо создавать специальные фонды поддержки семейных подворий для оказания помощи пенсионерам, инвалидам и малообеспеченным, желающим работать на себя. В ряде регионов крестьянско-фермерские хозяйства перерегистрируются в ЛПХ, чтобы избежать необоснованных налогов.

За последние 20 лет ЛПХ стало ведущим производителем экологически чистых продуктов питания в стране, поэтому устойчивое развитие данного сектора неразрывно связано с повышением уровня жизни сельского населения и с экологическим равновесием [53].

Социально-экономические проблемы села, наряду с технологической деградацией, стали крепкой стеной на пути перехода аграрного хозяйства на путь устойчивого развития. Ярко выражена социальная дискриминация, а объем доходов сельских жителей составляет не более 50 % от дохода городских. Уровень оплаты труда селян стабильно занимает последнее место в отраслях народного хозяйства. Максимальный разрыв обнаруживается в сырьедобывающих отрас-



лях и финансовой сфере, а минимальный – в здравоохранении и образовании. Такой несправедливой дифференциации нет ни в одной развитой стране. Существенное превышение по заработной плате (в 2–3 раза) по сравнению с фермерами наблюдается только в США для юристов, врачей и преподавателей.

Российский сельский труженик на свою заработную плату с трудом может обеспечить минимальный уровень жизни и не может выйти из зоны бедности. Чем меньше численность населения в деревне, тем больше риск стать бедным. Сверхнизкий уровень дохода – это первейший фактор по удовлетворению потребностей человека. Наиболее высок в структуре расходов жителей села удельный вес продуктов питания, в том числе собственного производства. Экстремальная бедность характеризуется большим потреблением хлеба и картофеля, а меньшим – рыбы и фруктов. У бедного населения в рационе много продуктов, богатых углеводами. Нехватка жиров и белков приводит к несбалансированности питания.

Происходит «обезлюдивание» российских сел из-за того, что молодые селяне в поисках лучших условий жизни мигрируют в областные и районные центры. Численность сельского населения начиная с 1950 г. неуклонно сокращается и к 2030 г. составит 37 млн. чел. Основными причинами аграрной депопуляции являются естественная убыль и отток молодых людей в репродуктивном возрасте. Русская деревня, десятилетиями снабжавшая трудовыми ресурсами другие отрасли народного хозяйства, потеряла возможность даже простого воспроизводства населения.

Высокий уровень смертности среди сельского населения является другим составляющим естественной убыли. Общественные потрясения в начале 90-х гг. XX в. (экономические реформы) привели к неблагоприятным изменениям в общественном психологическом здоровье (хронически высокий уровень стресса из-за снижения доходов, низкое качество жизни, труднодоступность высокоэффективных методов лечения для сельского населения, криминализация коммерческой сферы, распространения алко- и наркозависимости). Употребление алкогольных напитков крайне низкого качества приводит к увеличению числа неестественных смертей. Наиболее настораживает высокий уровень суицидальной активности сельского населения. Он является катастрофическим (более 40 чел. на 100 тыс. населения в год). Социальная деградация происходит и на генетическом уровне, так как в российском селе идет рост умственно отсталого населения [69].



Личные подсобные хозяйства как мелкотоварные сельхозпроизводители стали преградой кризисным процессам на селе. Первичный элемент экономики аграрного социума выполняет функцию микровоспроизводства. В малонаселенных деревнях (менее 50 чел. на населенный пункт) значимость ЛПХ определяется социальной адаптацией сельского населения к рыночным принципам организации производства. ЛПХ выполняет такие социальные функции, как минимальная заселенность территории, самообеспечение продовольствием и самозанятость.

Некоторые ученые считают, что ЛПХ, несмотря на низкую производительность труда, являются самым сильным эффективным звеном агропромышленного комплекса (АПК). Несмотря на все перипетии современности личное хозяйство оказалось самым живучим и экономически сильным. Мелкотоварный уклад личных хозяйств основан на нацеленности на выживание, обеспечении занятости членов семьи, взаимной поддержке, ориентации на гибкость и множественность трудовых стратегий и избегании отношений с госорганами. Низкие доходы от официальной занятости и сельская безработица направляют жителей села в сторону «примитивной» экономики, которая поддерживает простое воспроизводство и минимально приемлемый уровень жизни.

Натурализованная домашняя экономика предусматривает ведение собственного сельскохозяйственного производства у 90 % сельского населения. При этом подавляющая часть продуктов питания собственного производства присваивается в натуральной форме. Для того чтобы эта форма хозяйствования развивалась, важно наличие доступа к ресурсам крупнотоварного производства (техника, корма и социальная инфраструктура). Ликвидация доноров ЛПХ приводит к процессу деградации населенных пунктов. Трудоспособные жители мигрируют из деревни и в ней остаются только пенсионеры, не способные к самостоятельному хозяйствованию.

За десятилетия рыночных реформ трудовая мотивация жителей села претерпела значительные изменения. «Психологическая усталость» от жизни в режиме выживания, а также одновременная работа в колхозе и в сфере ЛПХ без улучшения материального благосостояния создали депрессивное настроение у сельских жителей. Подавляющая часть сельских домохозяйств имеет доходы ниже официально-го порога бедности, что вызывает неуверенность в своем будущем и повышенную тревожность. Маргинализация значительной доли сель-



ского населения обусловлена неравноправным положением сельского социума и «застойным» уровнем сельской безработицы [81].

Инновационное развитие сельских территорий должно основываться на интеллектуальном экономическом росте при одновременном учете долгосрочных планетарных экологических нужд. Цели сельского хозяйства при этом заключаются в повышении конкурентоспособности, рациональном использовании природных благ и сбалансированном развитии сельских поселений [60]. Устойчивое развитие сельского хозяйства и устойчивое развитие сельских территорий взаимосвязаны, так как первое является определяющим для второго. В то же время достичь социально-экономической и экологической эффективности в аграрном производстве без решения социальных вопросов в жизни сельского населения невозможно. Концентрация внимания на сельских населенных пунктах близ сельхозпредприятий заключается в их обустройстве.

Устойчивое аграрное развитие – это воспроизводство в каждом технологическом цикле на более высоком уровне, последовательное использование возможностей, дающее более высокие количественные и качественные результаты. В 1990-е гг. аграрная сфера была полностью разрушена, что привело к кризису в начале 2000-х гг., его проявления так и не были полностью преодолены. Социально-экономические проблемы сельских территорий стоят особенно остро. Угроза деградации села и сельского образа жизни обусловлены исчезновением многих сельских населенных пунктов.

В начале рыночных преобразований требования сельского хозяйства по устойчивому развитию не учитывались и, как следствие, произошло резкое уменьшение объемов производства. Объемы производства молока, мяса, зерна и других основных сельскохозяйственных продуктов, за исключением картофеля и овощей, остаются ниже, чем в советские годы. Финансово-экономическое состояние хозяйств неблагоприятно. Рентабельность производства не отвечает задачам и требованиям расширенного воспроизводства. Доля убыточных сельхозпредприятий колеблется от 12 до 25 %, что ведет к росту кредитной задолженности и увеличивает сумму безнадежных долгов.

Нормальная производственная деятельность в таких условиях невозможна, что приводит к увеличению доли неиспользуемых сельскохозяйственных угодий (до 30–40 %). Аграрное производство не может и не выполняет роль жизнеобеспечивающей отрасли, как это должно быть по ее предопределению. Чем выше доля сельского хо-



зайства в экономике региона, тем ниже индикаторы его социально-экономического развития, т.е. больше людей с доходом ниже прожиточного минимума, меньше фактическое потребление домохозяйств на одного человека, ниже среднедушевой доход. Сельское хозяйство на деле является фактором депрессивности аграрных регионов.

Обеспечить устойчивое аграрное производство можно лишь на основе системного подхода, предусматривающего комплексное рассмотрение всей отрасли, учет значимых факторов и условий, разработки многовариантных решений и осуществление наиболее приемлемых в конкретной ситуации. Научно обоснованные системы ведения сельского хозяйства разработаны еще в советские годы и по мере развития науки постоянно обновляются и модернизируются. Экономически выгодное значение научных систем ведения сельского хозяйства объясняется следующим:

- во-первых, они опираются на новейшие достижения науки и используют передовой аграрный опыт;
- во-вторых, через них происходит тесная связь с инновациями и конкретными решениями на местах;
- в-третьих, осуществляется комплексное решение вопросов организации поточного производства.

Адаптивные системы ведения сельского хозяйства позволяют уменьшить его зависимость от деструктивных природных и экономических факторов, ослабить антропогенное влияние, снизить возникновение критических ситуаций [65].

Обновление парка сельскохозяйственной техники – базис устойчивого и эффективного инновационного развития сельского хозяйства России. Это нивелирует негативное воздействие неблагоприятных погодных условий или климата на урожайность ведущих сельскохозяйственных культур региона и продуктивность скотоводства. Рост энергооснащенности влияет на своевременное выполнение технологических процессов в АПК и, следовательно, ведет к сокращению расходов на техническое обслуживание и капитальный ремонт устаревшей техники, повышению выхода товарной продукции из-за минимизации потерь, сокращению затрат ручного труда, снижению потребности в малопроизводительной технике и горюче-смазочных материалах. Положительное влияние всех этих процессов на себестоимость продовольствия делает ценовую политику более гибкой, а предприятие более устойчивым при конъюнктурных колебаниях на продовольственных рынках [148].



Адаптация аграрных предприятий с учетом социально-экономических и экологических требований устойчивого развития должна стать естественным процессом для современного сельскохозяйственного производства. При этом должны соблюдаться принципы ресурсосберегающих и малозатратных технологий, полная переработка и утилизация отходов, прекращение загрязнения окружающей среды [73].

При инвестировании в производственную инфраструктуру в рамках реализации госпрограмм по развитию животноводства возведение ферм и их оснащение соответствующим оборудованием производится специализированными строительно-монтажными компаниями за счет льготных целевых кредитов, а наполнение построенных помещений молочным скотом, обеспечение кормами и работниками возлагается на сельхозтоваропроизводителей. Строительные организации решают прежде всего свои финансово-экономические проблемы и не уделяют достаточного внимания выбору наиболее прогрессивных проектных решений. Сельскохозяйственные организации, испытывающие недостаток инвестиционных ресурсов, заполняют построенные животноводческие комплексы низкопродуктивным скотом, не развивают кормовую базу и медлят с подготовкой животноводческих кадров. Все это понижает и так хронически низкую рентабельность аграрного производства. В итоге сроки окупаемости вложенных государственных средств отодвигаются, снижается устойчивость развития животноводства и всей аграрной экономики.

Не менее значимой причиной низкой инвестиционной привлекательности сельского хозяйства является малая доля в нем инноваций. Отечественные сельхозтоваропроизводители в большинстве своем используют десятилетиями одни и те же технологии. Инновационной деятельностью занимаются единичные передовые хозяйства. В экономически развитых странах 50 % аграриев активно используют в производстве достижения ученых и порядка 70 % от инвестиций направляют на внедрение нововведений.

Низкая инновационная активность российских аграриев объясняется их сложным финансовым положением и высокой стоимостью инноваций. Это повышает коммерческие риски для внедрения инноваций на производстве и создает «преграду недоверия» к инновациям со стороны руководства.

Острый дефицит на селе психологически готовых к инновациям кадров и отсутствие системы поощрения работников при успешной



реализации инновационных проектов отрицательно сказываются на востребованности результатов научно-технической деятельности.

Создание разветвленной сети организаций аграрного консультирования будет способствовать более широкому, ускоренному и эффективному применению нововведений в сельскохозяйственном производстве через целенаправленное информирование селян о последних достижениях научно-технического прогресса, представляющих интерес для инновационного развития, демонстрации современных приемов работы, обучения сельскохозяйственных работников практическим навыкам с учетом местных условий производства. Налаживание тесных деловых связей с научно-исследовательскими организациями будет способствовать генерации новых научных идей и конкретных научно-технических разработок.

Налаживание государственно-частного партнерства на селе может стать фундаментом для надежного и плодотворного сотрудничества государства, научных институтов и бизнеса в инновационной сфере. Для государства это выразится в обеспечении устойчивой продовольственной безопасности страны и более полном удовлетворении потребностей в питании ее граждан. Кроме того, инновации в отечественное сельхозпроизводство важны для повышения имиджа страны на мировых рынках. Доходы от экспорта зерна в России превышают прибыль от продажи вооружения. Поступление свободно конвертируемой валюты от экспорта сельхозпродуктов – это пополнение госбюджета средствами, необходимыми для решения стоящих перед государством злободневных задач.

Расширение спроса на российскую сельскохозяйственную продукцию за счет экспорта встречает серьезные ограничения (низкий уровень господдержки продвижения, отсутствие государственных гарантий экспортерам, инфраструктурные ограничения по отправке на экспорт, неразвитость механизма сертификации). Повышение уровня экспорта создает зависимость внутреннего аграрного рынка от мировой конъюнктуры, увеличивается ценовая волатильность и создается угроза для стабильного процесса развития отечественного АПК [63].

Аграрный бизнес приобретает устойчивые конкурентные преимущества, основанные на более высоком технологическом уровне. Заложенное изначально в технологию высокое качество выпускаемой продукции гарантирует ее сбыт. Большая прибыль от реализации позволяет хозяйствующим субъектам становиться более конкурентоспособными, закреплять на местах высококвалифицированных и



инновационно ориентированных молодых специалистов, способных совершить подлинный инновационный прорыв.

Развитие мощного научного потенциала, через значительное увеличение бюджетного финансирования прикладных научных исследований создаст предпосылки для более широкого использования отечественными научно-исследовательскими институтами достижений мировой микробиологии, генетики, информатики и нанотехнологии. Необходимы кардинальная технологическая модернизация земледелия, создание новых классов сельхозмашин, разработка экологически безопасных и высокопроизводительных технологий. Все это будет способствовать соблюдению повышенных мировых требований по экологизации производства и конкурентоспособности отечественной продукции на мировом рынке [70].

Передовые методы создания устойчивых и высоких урожаев сельхозкультур не терпят неквалифицированных кадров. Необходимо строжайшее соблюдение технологической дисциплины. Поэтому в рыночных условиях хозяйствования значительно возрастает роль переподготовки кадров как одного из ключевых элементов механизма устойчивого развития. Прирост доли квалифицированных механизаторов на 1 % позволит повысить эффективность их труда до 1,3 %.

Нехватка комбайнеров и трактористов приводит к задержке уборки зерновых и недобор урожая может составлять 15 %. Работники высокой квалификации грамотнее используют технику, их труд более производителен, они легче адаптируются к новым формам организации труда. Например, производительность труда у трактористов-машинистов I класса на 25 % выше, чем у механизаторов III класса. Многообразие форм собственности в сельскохозяйственном секторе требует подготовки квалифицированных кадров на трехсторонней контрактной основе (работодатель – вуз – абитуриент) [72].

Устойчивое инновационное развитие сельского хозяйства включает в себя экономическую, социальную и экологическую составляющие. К основным экономическим критериям можно отнести рост объемов производства продовольствия и достаточную экономическую эффективность производственных процессов, обеспечивающую расширенное воспроизводство. Социальная составляющая выражается в соразмерном уровне жизни сельского населения по сравнению с городским и в стабилизации миграционных процессов. Экологическая составляющая определяется сбалансированным природопользованием [126]. Основными причинами деградации земель являются:



засоление, подтопление, водная и ветровая эрозия, заболачивание и переувлажнение. На юге России в засушливых районах наблюдается опустынивание, при котором природные пастбища становятся менее урожайными, почва засоляется и вскрываются пески. Основная причина состоит в отсутствии экологического подхода к земледелию (неправильные системы севооборотов, малое внесение органических удобрений в почву, несвоевременная обработка почвы и др.) [24].

В научной литературе под устойчивостью часто понимается способность системы стремиться из различных состояний к определенному равновесию. Канадской комиссией по охране окружающей среды в 1915 г. предложено такое определение устойчивости: «Каждое поколение может использовать только часть природного капитала, основная его доля должна быть передана будущим поколениям». В XXI в. лимитирующим фактором развития сельского хозяйства является острая глобальная проблема хронического недоедания и голода сравнительно большой массы населения в развивающихся странах (Демократическая республика Конго, Бурунди, Замбия, Эфиопия, Зимбабве, Танзания, Ангола). В этих странах недоедает от 30 до 50 % населения.

Из стран бывшего СССР критическое продовольственное обеспечение в Таджикистане. Население составляет более 6 млн чел., а доля хронически недоедающих 61 %. Снижение производительной способности плодородной земли или деградация почвы стали ключевой глобальной проблемой. Доля деградированной посевной площади в мировом масштабе XXI в. возросла втрое. В этой связи мировое сообщество стоит перед дилеммой: нарастить объемы продовольствия за счет всемерной интенсификации, что вызовет экологические последствия и трансгенность культур, или экстенсивным путем, что подточит природные ресурсы (распашка лесов, осушение болот, орошение за счет межпластовых вод), на которые рассчитывают будущие поколения [95].

Территориальная специализация сельского хозяйства является одним из факторов его устойчивого развития. Особенно это важно для районов с плотной заселенностью, где растет спрос на сельхозпродукцию. Территориальное разделение труда сложилось исторически, что позволило сберечь трудовые ресурсы и повысить их производительность, снизить транспортные издержки. Территориально-производственный комплекс как совокупность всех предприятий в данной местности сберегает средства всего народного хозяйства, делает жизнь людей лучше и обеспечивает решение проблем по защите окружающей среды [133].



Одним из направлений устойчивого развития является программа биологического сельского хозяйства. В органическом сельском хозяйстве в отличие от традиционного не используются химические вещества (пестициды, гербициды, минеральные удобрения и генетически модифицированные организмы). Вместо всего перечисленного используют механическую прополку, многопольные севообороты, биологические меры борьбы с вредителями, корма в животноводстве с естественных сенокосов и пастбищ. Прямые связи с потребителями экологически чистой продукции и локализация производства снижают транспортные издержки и объем выброса углеводородных газов в атмосферу.

В ряде стран «зеленое» сельское хозяйство активно субсидирует государство, а традиционное выставляется в неблагоприятном свете. Интервенционалистические инструменты в отношении отдельных групп продуктов питания инициируют недобросовестную конкуренцию между двумя агропроизводителями. Запрет ГМО в органическом сельхозпроизводстве вызывает ожесточенные споры, а ведь генетические улучшения – это средство повышения производительности труда сельских тружеников. Ряд ученых считают, что мутагенез и трансгенез менее опасны, чем генетический отбор и гибридизация. Сторонники ГМО делают вывод, что геновая инженерия приводит к сокращению использования синтетических пестицидов и гербицидов и способствует «озеленению» растениеводства. Потребители не могут различить на вкус продукцию традиционного и биосельского хозяйства.

С экономической точки зрения средняя эффективность органического сельского хозяйства на 20 % ниже традиционного, так как не используются передовые биотехнологии. Кроме того, при разумном сельском хозяйстве требуется больше земельных сельхозугодий и воды для поливов, генерируется больше парниковых газов и эродируется почва. На рынке продовольственных товаров продукция органического земледелия имеет более высокий уровень цен и более устойчивый спрос, что связано с изменением предпочтений потребителей из-за ориентации на защиту окружающей среды и собственного здоровья. Большую роль играют в популяризации фермерских продуктов маркетинговые технологии, которые определяют новые продуктовые предпочтения [132].

Одним из вариантов устойчивого инновационного развития сельских территорий может стать агротуризм, который содействует решению социально-экономических проблем села, сохранению промыслов, ремесел и уникальных сельскохозяйственных отраслей. К



ним можно отнести: этнографический туризм, сбор и заготовку ягод и лекарственных растений, охотничий и рыболовный промысел, козоводство, овцеводство, коневодство, кролиководство, пчеловодство, народную вышивку, кружевоплетение, резьбу по дереву, гончарный промысел и др. [153].

Исходя из данных статистики, в России почти 25 % всех приобретенных продуктов питания не используется по назначению и выбрасывается. В развивающихся странах около 40 % продовольствия поступает в мусорные баки, так и не попав на полку магазина из-за порчи во время перевозки. Население планеты тем не менее растет большими темпами и к 2050 г. достигнет 9 млрд чел. Для того чтобы прокормить столько людей, нужно увеличить производство продуктов питания на 70–80 %. Устойчивое развитие сельского хозяйства А.А. Шувалов связывает с бережливым производством и с концепцией интернет-вещей. Внедрение «умного сельского хозяйства» позволит:

- бережно распылять пестициды и точно определять сорняки;
- контролировать скорость передвижения машинно-тракторных агрегатов, траекторию их движения, количество посеянных семян и собранного урожая, а также техническое состояние сельхозтехники, места хранения сырья и готовой продукции;
- определять уровень влажности, минерализации и температуру почвы.

Такое точное земледелие кратно сокращает операционные расходы и ведет к росту урожайности до 20 % [155].

В середине этого века население планеты достигнет 10 млрд чел., а общая потребность в продуктах питания возрастет в 2 раза. Россия может обеспечить этот мировой недостаток продуктов питания органически чистым продовольствием. В нашей стране производятся практически все виды сельхозпродукции, а АПК превращается в высокотехнологичную отрасль. Из-за дискриминационных условий экспорта российского продовольствия большая его часть – это продукция с низким уровнем передела. Российским сельхозпроизводителям приходится выдерживать высокую конкуренцию с иностранными поставщиками, так как последние имеют большую поддержку от их правительств. Страны, относящиеся к Всемирной торговой организации (ВТО), не субсидируют экспорт продовольствия напрямую, но финансово помогают сертифицироваться за рубежом, участвовать в выставках и страховаться. Развитие агроэкспорта тесно связано с развитием электронного сельского хозяйства. Четвертая промышленная



революция объединила искусственный интеллект и биологические сельскохозяйственные процессы. Цифровизация российского сельского хозяйства позволит повысить его эффективность в 3–5 раз за счет внедрения «умного» производства, повышения качества продукции и производительности труда. Минсельхоз России разрабатывает информационные системы и платформы, позволяющие предприятиям АПК получать субсидии в электронном виде, обеспечивать сбыт своей продукции на электронных торгах, формировать КРІ рыночного управления отраслями («эффективный гектар» и «эффективная голова»), внедрять лучшие отечественные сельскохозяйственные технологии, совершенствовать стандарты на пищевые продукты и др. [55].

Устойчивое инновационное развитие сельского хозяйства определяется единством и взаимодействием отраслевых воспроизводственных процессов, расширенным воспроизводством человеческих ресурсов и окружающей природной среды. Ядро нормативистской теории устойчивого развития образуют четыре элемента: удовлетворение потребностей в питании всех ныне живущих людей, равные стандарты по продовольствию у всего населения планеты, рациональное использование природных условий и сбережение возможностей для будущих поколений. Устойчивое развитие с точки зрения развития мировой цивилизации – это радикальные изменения уже сложившихся экономических, социальных, экологических и культурологических ориентиров.

Устойчивое развитие – это не цель, а процесс, в котором нынешние изменения согласуются в будущем. Выделяются специфические особенности сельского хозяйства, влияющие на его устойчивое развитие:

- большая зависимость от природно-климатических условий, особенно в зонах с резко континентальным климатом;
- земля как ограниченный ресурс имеет разный уровень плодородия и разную урожайность на единицу затраченных средств;
- низкий уровень механизации и автоматизации производства вследствие недоиндустриализации отрасли;
- отрасль слабо конкурентна и в рыночной экономике нуждается в прямой поддержке со стороны государства;
- низкий уровень рентабельности производства, особенно активной части основных фондов, не позволяет обеспечивать устойчивое расширенное воспроизводство.

Ведущую роль в устойчивом развитии сельского хозяйства играет социально-экономическая и технологическая политика государственных органов власти [135]. Устойчивое развитие АПК предусматривает дина-



мичное долгосрочное развитие агробизнеса на основе инноваций и предпринимательской активности, благодаря которым устанавливаются более рациональные комбинации между факторами производства [106].

Сдерживают устойчивое развитие сельского хозяйства России следующие социальные проблемы и природные факторы:

- значительное уменьшение численности трудоспособного сельского населения;
- один из самых низких уровней оплаты труда в отраслях народного хозяйства;
- высокий уровень скрытой сельской безработицы;
- ликвидация отдаленных деревень из-за укрупнения аграрного бизнеса;
- получение урожая в основном за счет естественного плодородия почв;
- неразвитость государственной системы регулирования землевладения и землепользования.

Современное российское сельское хозяйство в то же время обладает значительным потенциалом развития, который обусловлен:

- ростом инвестиций в современные высокоэффективные технологии производства растениеводства и животноводства;
- обновлением материально-технической базы;
- увеличением объемов товарной продукции;
- возросшей финансовой господдержкой;
- экспортом сельхозпродукции и импортозамещением продовольствия.

Россия обладает высоким потенциалом развития АПК и может ощутимо влиять на глобальную продовольственную безопасность. На 2,2 % населения планеты приходится 8,9 % мировой площади пашни, 20 % пресной воды и 2,6 % кормовых площадей. При этом доля отечественного производства в общемировом масштабе по мясу – 2 %, по зерну – 3 %, по молоку – 5 % [100].

Особое место в стратегии устойчивого развития занимает программа импортозамещения в сельском хозяйстве. Она предусматривает создание государственной информационной системы продовольственной безопасности, развитие государственного мониторинга земель и жесткий контроль за качеством продовольствия. Импортозамещение способствует росту занятости на селе и повышению уровня жизни сельских жителей, увеличению торгово-операционной эффективности экономики, внедрению научных достижений в практику и



росту спроса на отечественные товары. Преградой устойчивому развитию сейчас выступают высокая себестоимость товарной продукции и низкие закупочные цены.

Для формирования устойчивого сельского хозяйства можно предложить следующие мероприятия:

- ужесточение ответственности за загрязнение, засорение и деградацию плодородного слоя и ухудшение экологических условий;
- стимулирование использования органических технологий производства продукции;
- создание открытой информационной базы о качестве земельных угодий и их экологической составляющей;
- сокращение транзакционных издержек за счет использования цифровых технологий и кооперации малых форм аграрного бизнеса;
- льготная адресная кредитная поддержка крупных высокотоварных хозяйств, создающих рабочие места на селе;
- снижение налоговой нагрузки в первые годы становления сельскохозяйственных предприятий;
- диверсифицированная поддержка сельскохозяйственных регионов в зависимости от природных факторов и воспроизводства населения;
- популяризация современных приемов возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных с учетом климатических региональных особенностей.

Реализация этих мероприятий требует значительных усилий со стороны государственных органов, так как воздействие на параметры устойчивости инновационного агробизнеса – это прежде всего функция государства, от которого напрямую зависит общее направление развития [23].

### **3.4. Налоговые колебания и устойчивость экономического развития региона**

Вопросы взаимосвязанности налоговой политики и экономического развития государств на протяжении последних 200–250 лет находятся в поле зрения экономистов. После того, как сформировалась в основных чертах современная теория налогообложения, а сами налоги стали рассматриваться не как чрезвычайная мера, а как систематически взимаемый платеж, за счет которого формируются доходы бюджетной системы, предпринимаются постоянные попытки взаимной увязки уровня налоговых поступлений в бюджет и значений основных макроэкономических показателей. То, что эта связь су-



ществует, – очевидно. Для этого достаточно посмотреть на динамику основного макроэкономического показателя – валового внутреннего продукта (ВВП), сопоставив его с динамикой уровня доходов бюджета, основным источником которых в большинстве современных стран и являются налоги. При этом также несомненно, что между значениями данных показателей существует как прямая, так и обратная причинно-следственная связь, т.е. аксиоматично, что не может существовать больших поступлений в бюджет государства со слабой экономикой, обеспечивающей низкий ВВП. Однако очевидна и вторая зависимость, что любая экономика может оказаться в кризисе, если для формирования доходов бюджета будет изыматься через налоги существенная часть вновь созданной стоимости.

В табл. 3.1–3.3 представлены данные о ВВП и уровне доходов бюджета 16 крупнейших экономик мира в 2018–2020 гг., после чего по ним рассчитан коэффициент корреляции между двумя массивами данных.

Таблица 3.1

**Динамика валового внутреннего продукта и уровня  
доходов бюджета по странам в 2018 г.\***

Место	Страна	ВВП, трлн долл.	Доходы бюджета, трлн долл.	Доходы бюджета / ВВП, %
1	США	20,561	3,328	16,19
2	Китай	13,895	2,712	19,52
3	Германия	3,951	1,397	35,36
4	Франция	2,788	1,357	48,67
5	Италия	2,086	0,884	42,38
6	Япония	4,955	0,861	17,38
7	Бразилия	1,885	0,726	38,51
8	Великобритания	2,861	0,716	25,03
9	Канада	1,716	0,623	36,31
10	Испания	1,421	0,494	34,76
11	Австралия	1,434	0,461	32,15
12	Южная Корея	1,725	0,351	20,35
13	Нидерланды	0,914	0,341	37,31
14	Индия	2,713	0,331	12,20
15	Россия	1,671	0,309	18,49
16	Мексика	1,222	0,293	23,98
Коэффициент корреляции между ВВП и доходами бюджета стран				0,9493

\* Составлена автором по данным: URL: <https://ru.tradingeconomics.com/country-list/gdp>.



Таблица 3.2

**Динамика валового внутреннего продукта и уровня  
доходов бюджета по странам в 2019 г.**

Место	Страна	ВВП, трлн долл.	Доходы бюджета, трлн долл.	Доходы бюджета / ВВП, %
1	США	21,433	3,422	15,97
2	Китай	14,343	2,948	20,55
3	Германия	3,846	1,334	34,69
4	Франция	2,716	1,252	46,10
5	Великобритания	2,829	1,066	37,68
6	Япония	5,082	0,933	18,36
7	Италия	2,001	0,845	42,23
8	Бразилия	1,841	0,616	33,46
9	Канада	1,736	0,551	31,74
10	Австралия	1,393	0,445	31,95
11	Испания	1,394	0,428	30,70
12	Южная Корея	1,647	0,421	25,56
13	Индия	2,869	0,364	12,69
14	Нидерланды	0,909	0,335	36,85
15	Россия	1,701	0,304	17,87
16	Мексика	1,269	0,291	22,93
Коэффициент корреляции между ВВП и доходами бюджета стран				0,9542

Таблица 3.3

**Динамика валового внутреннего продукта и уровня  
доходов бюджета по странам в 2020 г.**

Место	Страна	ВВП, трлн долл.	Доходы бюджета, трлн долл.	Доходы бюджета / ВВП, %
1	США	20,937	5,924	28,29
2	Китай	14,723	3,622	24,60
3	Германия	3,846	1,729	44,96
4	Япония	4,975	1,666	33,49
5	Франция	2,63	1,335	50,76
6	Великобритания	2,708	0,966	35,67
7	Италия	1,886	0,864	45,81
8	Индия	2,628	0,621	23,63
9	Канада	1,644	0,598	36,37
10	Испания	1,281	0,482	37,63
11	Австралия	1,331	0,460	34,56
12	Бразилия	1,445	0,382	26,44
13	Южная Корея	1,631	0,363	22,26



Место	Страна	ВВП, трлн долл.	Доходы бюджета, трлн долл.	Доходы бюджета / ВВП, %
14	Нидерланды	0,914	0,352	38,51
15	Россия	1,484	0,261	17,59
16	Мексика	1,076	0,254	23,61
Коэффициент корреляции между ВВП и доходами бюджета стран				0,9837

Первый вывод, который можно сделать на основании анализа приведенных данных, состоит в том, что даже при функционировании национальных экономик в условиях пандемии, зависимость между ВВП и уровнем доходов бюджета очень сильная – в течение трех лет коэффициент корреляции между этими показателями не опускался ниже 0,94, имея при этом повышательную динамику.

Однако также налицо существенные страновые отличия по уровню относительного показателя, в качестве которого нами был выбран размер доходов бюджета на единицу ВВП. В 2018 г. этот показатель находился в интервале от 12 % (Индия) до 48 % (Франция). Причем у четырех ведущих стран он был ниже 20 %, а у двух – выше 40 %. Похожая ситуация отмечалась и в 2019 г., последнем периоде перед пандемией COVID-19.

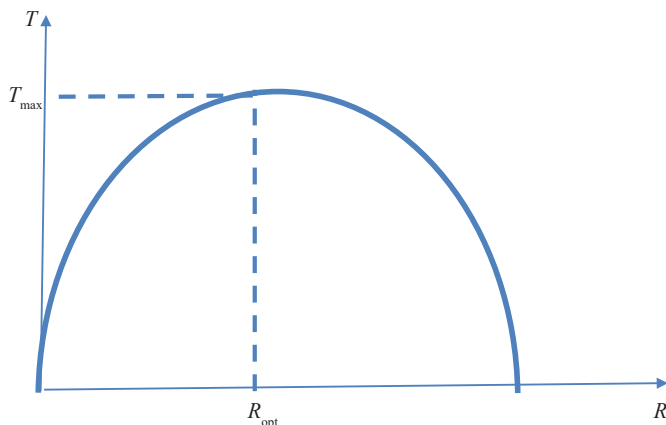
Однако в 2020 г. ситуация заметно меняется: до трех увеличивается количество стран, где доля доходов бюджета в ВВП составляет более 40 %, но лишь у одной страны данный показатель менее 20 %. И эта страна – Россия.

Более того, если мы рассчитаем коэффициент корреляции между уровнем доходов бюджета и отношением доходов бюджета к ВВП, то в 2018 г. он составлял 0,16, в 2019 г. – 0,21, а в 2020 г. лишь 0,03, т.е. здесь вообще нет практически никакой корреляционной связи.

Таким образом, можно констатировать существование двух различных моделей поведения национальных экономик: с изъятием значительной части ВВП в доходы бюджета и без значительных налоговых изъятий ВВП в бюджет. Следовательно, встает проблема выбора соответствующей линии поведения. Конечно, для нас очевидно, что налоговая система не должна меняться в условиях политики шоковой терапии, однако можно определить некие целевые ориентиры, к которым должно стремиться общество и которые будут известным всем участникам экономических отношений.



В этой связи можно вспомнить об одной из наиболее широко известных принципиальных функциональных зависимостей в области макроэкономики, которой является так называемая Кривая Лаффера, описывающая зависимость между уровнем налоговых ставок и размером поступлений в бюджет (рис. 3.11).



**Рис. 3.11. Кривая Лаффера**

Данная кривая фактически описывает динамику налоговых поступлений в бюджет (ось  $OY$ ) в зависимости от уровня установленной налоговой ставки (ось  $OX$ ). Принципиальный смысл кривой понятен. При ставке налога 0 % размер поступлений в бюджет этого налога, естественно, также составляет 0 %. С увеличением ставки объем поступлений начинает расти, и это происходит до момента, пока ставка налога не достигнет уровня  $R_{opt}$ . После ее прохождения объем поступлений в бюджет ( $T$ ) начнет снижаться, поскольку чрезмерно высокие уровни налоговой нагрузки подрывают деловую активность, снижают стимулы к предпринимательской деятельности.

Соответственно для оптимального управления экономикой и необходимо найти ту выгодную ставку, которая принесет максимум поступлений в бюджет. Если считать, что доля доходов бюджета в ВВП – это константа, то и достижение максимального уровня доходов бюджета приведет (направление причинно-следственной связи определить здесь сложно) к максимальному уровню ВВП страны. Существование же двух разных моделей поведения лишь повышает



уверенность именно в такой форме кривой, когда одинаковые объемы поступлений в бюджет будут наблюдаться при равном удалении ставок от  $R_{\text{орт}}$  по разные ее стороны.

Такая ситуация в экономиках большей части стран мира наблюдалась вплоть до 2020 г., когда пандемия внесла свои коррективы в экономическую динамику, поставила ее в зависимость не только от уровня процентной ставки по налогам, но и от тех шагов, которые вынуждены были предпринять правительства почти всех стран для недопущения распространения пандемии.

В настоящее время экономическая литература (как научная, так и публицистическая) пополнилась достаточно большим количеством публикаций, посвященных влиянию пандемии на результаты экономической динамики страны. Одна из наиболее фундаментальных работ подготовлена И.А. Слободняком в 2021 г. по результатам анализа уровня налоговых поступлений в 2017–2020 гг. Автор исследовал вопрос влияния пандемии на формирование доходной части бюджета РФ [107]. На бытовательском уровне достаточно часто можно слышать, что пандемия нанесла серьезнейший удар по российской экономике, сократились доходы населения, объемы финансовых результатов деятельности организаций, их оборот. При этом авторы скорее опираются на цепочку умозаключений, которые приводят их к таким выводам, нежели оперируют данными официальной статистики.

Более того, И.А. Слободняк утверждает, что если мы посмотрим официальную статистическую информацию, то можно будет сделать скорее обратный вывод, поскольку, несмотря на те события, которые по объективной логике должны были бы привести к снижению доходов населения и юридических лиц, этого не произошло. По крайней мере, если судить о динамике поступления налога на доходы физических лиц и НДС.

Информация о динамике налоговых поступлений на сегодняшний день доступна. Она систематизирована в отчете по форме 1–НМ «Отчет о начислении и поступлении налогов, сборов, страховых взносов и иных обязательных платежей в бюджетную систему Российской Федерации», который ежемесячно размещается на сайте Федеральной налоговой службы.

В табл. 3.4 приведены данные о динамике налоговых поступлений в РФ в 2017–2021 гг.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> URL: [https://www.nalog.ru/rn77/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/forms/9777509](https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/9777509).



На основании этих данных можно сделать вывод: если считать, что размер налоговых поступлений в бюджет является индикатором уровня деловой активности в стране, то в 2020 г. произошло вполне объяснимое снижение этой активности, что, в свою очередь, сказалось на динамике налоговых поступлений.

Снижение суммарной величины начисленных налоговых доходов в 2020 г. составило 2 385 млрд. р. (11,1 %). Однако это верно лишь отчасти, когда мы говорим об общих суммах налоговых поступлений. Если же нами будут рассмотрены частные случаи, связанные с конкретными налогами, то вывод о снижении экономической динамики в 2020 г. уже не будет столь однозначным.

Таблица 3.4

**Данные о суммах начисленных и подлежащих уплате налогов в России в 2017–2021 гг., млрд р.**

Вид налога	Год				
	2017	2018	2019	2020	2021
Налоговые доходы	16 672,0	20 522,0	21 582,0	19 196,0	26 634,0
Налог на прибыль организаций	3 316,0	4 087,1	4 393,4	3 930,6	6 048,5
НДС	3 153,8	3 698,2	4 309,7	4 402,2	5 597,9
НДФЛ	3 087,2	3 436,4	7 766,8	3 966,3	4 638,9
Налоги на имущество	1 289,0	1 447,2	1 361,4	1 592,0	1 392,8
Налог на добычу полезных ископаемых	4 134,9	6 144,2	6 232,2	4 117,9	6 925,5
Прочие налоги	1 690,5	1 708,6	1 518,0	1 187,4	2 030,4

На основании пяти основных налогов, обеспечивающих более 90 % всей величины налоговых доходов бюджета страны, выясним, что привело к подобной ситуации.

В табл. 3.5 в систематизированном виде представлена информация о величине абсолютного прироста сумм налоговых поступлений в целом и по видам налогов в 2018–2021 гг. по сравнению с аналогичными периодами предшествующих лет.

Данные этой таблицы наглядно демонстрируют, что основная причина снижения налоговых поступлений в 2020 г. – резкое уменьшение величины налога на добычу полезных ископаемых. Из общей величины снижения суммы начисления налогов (–2 386 млрд р.) около 90 % приходится именно на снижение этого налога. Однако уже в 2021 г. в условиях значительно улучшившейся конъюнктуры на



Таблица 3.5

**Абсолютное изменение сумм начисленных налогов  
по сравнению с предшествующим периодом в РФ  
в 2018–2021 гг., млрд. р.**

Вид налога	Год			
	2018	2019	2020	2021
Налоговые доходы	3 850	1 060	–2 386	7 438
Налог на прибыль организаций	771,1	306,3	–462,8	2 117,9
НДС	544,4	611,5	92,5	1 195,7
НДФЛ	349,2	330,4	199,5	672,6
Налоги на имущество	158,2	–85,8	230,6	–199,2
Налог на добычу полезных ископаемых	2 009,3	88,0	–2 114,3	2 807,6
Прочие налоги	18,1	–190,6	–330,6	843,0

мировых рынках величина налога на добычу полезных ископаемых не только не снизилась, но компенсировала существенное снижение, произошедшее в 2020 г.

Вопрос влияния пандемии на уровень цен полезных ископаемых оставим за рамками данного исследования, но в целом очевидно, что на величину налогов здесь повлияла не только и не столько пандемия, сколько динамика мировых цен.

Вторым налогом, который существенно сократился в 2020 г., был налог на прибыль. Однако его динамику обязательно необходимо рассматривать вместе с динамикой НДС, который в 2020 г. увеличился. Следовательно, если мы вспомним принципиальные схемы формирования налоговых баз, то с учетом того, что сумма НДС уплачивается с дохода организации (выручки), а налог на прибыль с разницы между доходами и расходами, то логические рассуждения приводят нас к тому, что если НДС растёт, то налог на прибыль может снизиться не из-за сокращения доходов (они как раз растут, иначе не выросла бы величина НДС), а за счет увеличения расходов. В принципе, это справедливо. Организации в связи с пандемией действительно оказались вынуждены понести расходы капитального и некапитального характера, что в итоге и привело к разнонаправленным тенденциям изменения НДС и налога на прибыль.

Однако в 2021 г. экономика страны вновь вышла на достаточно устойчивое развитие в части формирования доходной части бюджета.

Также можно согласиться с результатами исследования И.А. Слободняка, который для обоснования разнонаправленной динамики в



части НДС и налога на прибыль высказал гипотезу о том, что на величину сумм НДС в гораздо большей степени, нежели на сумму налога на прибыль, оказывает влияние отраслевая структура экономики страны. В частности, он отметил, что, судя по существенному снижению поступлений налога на добычу полезных ископаемых, именно этот вид экономической деятельности оказался среди наиболее пострадавших от пандемии (в сочетании с негативной конъюнктурой самого рынка). При этом экспортные операции, которые составляют существенную часть в рамках указанного сектора экономики, облагаются НДС по ставке 0 %. Поэтому на суммах НДС эта негативная динамика не сказалась, тогда как снижение результатов от основной деятельности ожидаемо отрицательно повлияло на величину поступлений по налогу на прибыль.

Это свидетельствует и о том, что положительный эффект масштаба, который при увеличении продаж в каком-либо периоде должен был привести к росту финансовых результатов, не сработал в 2020 г. Это, в свою очередь, говорит о том, что организации оказались вынуждены нести дополнительные расходы для преодоления последствий пандемии в прошлом году. При этом мы все-таки не склонны думать, что этими расходами были собственно расходы на мероприятия медицинского характера (хотя и они, конечно, сыграли свою роль). Скорее речь может идти об увеличении расходов на доведение товаров от производителя до потребителя в связи с необходимостью развития удаленных методов работы [107].

Понятно, что подобная ситуация не могла не привести к изменениям в структуре поступлений налоговых доходов в бюджет. Она представлена на рис. 3.12.

В этой структуре видно, что суммарная доля НДС и налога на прибыль практически не изменяется – колебания составляют чуть более 5 %. Это говорит в целом об одинаковых факторах, которые определяют их динамику. Те же отдельные разнонаправленные изменения, которые были отмечены в 2020 г., являлись скорее внесистемными.

Суммарная доля трех налогов – налога на прибыль, НДС и НДФЛ также достаточно устойчива. При этом в качестве положительного момента следует отметить, что суммарная доля трех основных налогов составляет около 60 %, а значит и величина доходов бюджета в общем оказывается величиной прогнозируемой.

Вместе с тем необходимо указать и на негативный результат исследования. Это все-таки очень существенная зависимость объема





**Рис. 3.12. Структура налоговых поступлений в бюджет России в 2017–2021 гг., %**

налоговых поступлений даже не столько от добычи полезных ископаемых, сколько от конъюнктуры мировых рынков. Повлиять же на нее отдельно взятое государство, разумеется, не в состоянии. К тому же очевидно, что в 2022 г. к факторам, оказывающим влияние на уровень налоговых поступлений, нужно будет относить уже не только пандемию, но и факторы, ставшие следствием политических рисков. Единственное, что может не беспокоить в ситуации с налогом на добычу полезных ископаемых, так это то, что его величина не может стать отрицательной, т.е. организации не могут вернуть его из бюджета. И пока будет идти добыча полезных ископаемых, будет иметь место и поступление какой-либо суммы налога в бюджет.

Какой главный вывод вытекает из проведенного статистического анализа? Динамика налога на прибыль, НДС и НДФЛ является предсказуемой, имеет под собой весомую научную аргументацию и изме-



нение этих налоговых поступлений, в принципе, прогнозируемо. По другим видам налогов четкой линии пока нет, что говорит о продолжающихся налоговых маневрах и налоговых реформах в этой области, а также зависимости их поступления от других факторов.

Резонный вопрос: следует ли продолжать искать некую оптимальную величину налоговой ставки, которая обеспечит максимальный уровень поступлений в бюджет? К сожалению, в реальной жизни мы не сможем провести эксперимент, в котором элиминируем влияние всех других факторов и попытаемся определить лишь то, как величина налоговой ставки повлияла на размер поступлений в бюджет. Нам в любом случае придется применять гипотетическое суждение относительно того, как фискальная политика повлияла на уровень деловой активности в стране. Поэтому представляется, что стабильный уровень налоговых ставок, к которому за последние десять лет уже в целом адаптировалась российская экономика, очень близок к искомому  $R_{opt}$ . Дальнейшие изменения большей части ставок вызовут объективный вопрос о причинах такого изменения, ответить на который будет достаточно трудно.

И в завершение вывод, который выглядит уместным особенно на основании анализа динамики поступлений 2021 г.: налоговые ставки точно не являются препятствием для устойчивого функционирования экономики государства. Следовательно, ресурсы для экономического развития необходимо искать в иных сферах, отведя налоговой системе в чем-то лишь сервисную функцию по обслуживанию интересов государства, обеспечения финансирования государственных расходов.



## **4. ПРИКЛАДНОЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЗНАНИЙ И ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ**

### **4.1. Менеджмент знаний и особенности обучения кадров в инновационном развитии компаний**

Главный фактор успеха в современном обществе – надежный и быстрый доступ к информации. Это важно не только для отдельных лиц, но гораздо больше для организаций, которым приходится управлять этой информацией. Необходимость управления информацией в связи с развитием информационных технологий означала значительный сдвиг вперед и породила новые области, находящиеся на границе вычислительной техники, администрирования, менеджмента и экономики. Эволюция управления информацией в управлении знаниями в конечном итоге стала движущей силой динамичного развития управления знаниями как метода, работающего с интеллектуальным капиталом организации и повышающего ее производительность. Он оценивает знания, хранящиеся в организационных документах и в сознании работников, для обеспечения конкурентоспособности. Осознание ключевой роли знаний как решающего фактора в современной глобальной среде является проявлением перехода от информационного общества к обществу знаний.

Управление знаниями является ключевым фактором, с которым должны работать все организации. В обществе, основанном на знаниях, происходит переход от традиционной гегемонии производителей к перманентному господству заказчика и потребителя.

Современному обществу свойственно то, что оно должно адаптироваться к новым тенденциям и волнам глобализации в ходе своего развития. Различные этапы развития общества можно разделить на отдельные волны. Первая волна (самая продолжительная) – это аграрное общество, волна развития, постепенно перешедшая в волну индустриального общества. Современное общество характеризуется технологическим прогрессом, автоматизацией производства и изме-



нениями в социальных отношениях и носит название информационного общества.

В связи с быстрым появлением новых технологий и возможностей создавать, хранить информацию и обмениваться ей, мы находимся в переходном периоде между информационным обществом и обществом знаний. В информационном обществе качество жизни и социально-экономические перспективы зависят от умения пользоваться информацией. Быстрый доступ к ней по сути является залогом успеха современного общества и его дальнейшего развития.

Управление информацией превратилось в управление знаниями, которое сложилось как успешная модель повышения производительности компании за счет эффективной работы с ее интеллектуальным капиталом.

В отличие от традиционной экономики, которая делает упор на продукт и эффективное использование ресурсов, экономика знаний фокусируется на «важности знаний и технологических и информационных предпосылок» для развития экономики. Суть экономики знаний состоит в создании добавленной стоимости на основе их капитализации, а не только за счет ручного производства, в ней возрастает значение образования и использования научных знаний с точки зрения общей конкурентоспособности страны.

Общество знаний – это первый тип человеческого общества, в котором вертикальная мобильность практически не ограничена. Знание отличается от всех других средств производства тем, что его нельзя передать по наследству или завещать. Каждый человек должен приобрести их заново, и каждый начинает с точно такого же полного невежества.

Управление знаниями – это очень широкий термин, но в целом его можно представить в виде процесса систематического и активного управления знаниями в организации, который имеет дело как с состоянием, так и с потоком знаний. Состояние знаний является отражением уровня знаний сотрудников организации, а поток представляет собой способ обмена знаниями.

Знания можно разделить на два основных типа – явные (эксплицитные) и несформулированные (неявные). Знания также делятся на коллективные и индивидуальные в зависимости от их принадлежности. Индивидуальные знания принадлежат индивидууму, в то время как коллективные знания имеют отношение к определенной группе людей или среде. Таким образом, попытка зафиксировать неявное знание представляет собой процесс преобразования индивидуального знания в коллективное.



Процесс создания знания состоит из взаимодействия неявного и явного знания. Сам процесс создания знаний описывается моделью профессора И. Нонака. Она основана на следующих концепциях: социализация, экстернализация, комбинация и интернализация.

Социализация – это процесс создания неявных знаний у человека на основе получения других неявных знаний. Другими словами, это обмен приобретенным опытом между людьми. Поскольку неявное знание характеризуется трудной формализацией, его передача возможна только путем социализации. Примером может быть ситуация, когда один человек наблюдает за другим во время определенной деятельности, тем самым обучаясь самостоятельно без использования разговора или письменного слова. В случае с организациями общение с клиентами и поставщиками в основном используется для передачи хранящихся в них неявных знаний.

Экстернализация – это процесс выражения неявного знания таким образом, чтобы его можно было формализовать, а затем выразить с помощью явного знания. Сам процесс экстернализации включает в себя захват с последующим документированием неявного знания. Неявное знание фиксируется в явной форме с помощью концептуализации или артикуляции. Частью экстернализации становятся действия, основанные на метафорах, визуализации и моделях для стимулирования создания новых идей.

Комбинация – это процесс преобразования явных знаний в более систематические и сложные наборы явных знаний. Сбор явных знаний происходит из внутренней и внешней среды организации, затем знания, полученные таким образом, обрабатываются для создания новых знаний. Явные знания передаются либо в виде документов, либо в электронном виде с использованием коммуникационных сетей. После получения информации в таком формате следует процесс реконфигурации, который можно описать как понимание информации и помещение ее в контекст.

Интернализация – это процесс, посредством которого явное знание воплощается в неявное знание. Внутри организации явные знания передаются людям, которые преобразуют их в свои неявные знания путем интернализации. Успех интернализации зависит от того, способен ли человек понять предоставляемое ему явное знание. Накопленные неявные знания также могут быть предпосылкой для начала нового цикла обмена знаниями в процессе социализации.

Знание – это приобретенный запас знаний об окружающем мире, имеющий значение для выполнения человеком определенной деятельности.



Информация – это ключевое сообщение, полученное либо в виде документа, либо в звуковой или видимой форме, это данные, которые уже обработаны таким образом, чтобы их можно было легко понять.

Управление знаниями можно считать комплексом мероприятий, направленных на обеспечение того, чтобы все работники своевременно обладали знаниями, необходимыми им для работы. Поэтому задача управления знаниями состоит не только в том, чтобы создавать и собирать знания, но и в том, чтобы определять потребность в знаниях, распространять, передавать и делать доступными знания с целью создания ценностей для организации.

Управление знаниями существовало с самого начала нашей цивилизации – люди всегда передавали накопленный опыт. Росписи на стенах сохранились с древнейших времен, а сказки и басни пришли из недавнего прошлого. С точки зрения сегодняшних требований к информационному обмену это означает, что большая часть информации была неактуальна, а круг информации, доступной человеку, был лишь ограниченным. Тот, кто смог получить их, использовал их как конкурентное преимущество.

Развитие среды управления знаниями исторически делится на три этапа.

1. Продвижение. Его активность пришлась примерно на 1999 г. Он сопровождался обширной рекламой. Однако рынок по-прежнему скептически относится к новому виду деятельности (как и к другим стремительно возникающим тенденциям), в то же время продолжается работа по верификации новых технологий. Технологическая поддержка сосредоточена на базовых функциях, например, создание карт знаний, накопление документов и др.

2. Признание рынком. Период с 1999 по 2002 г. Крупные компании начинают внедрять программные инструменты на платформе интрасети. В основном это компании из сфер телекоммуникаций, финансов, фармацевтики, консалтинга, разработки программного обеспечения. Рынок услуг стремительно развивается, помимо поставщиков программного обеспечения на рынок выходят также важные консалтинговые компании, предлагающие процедуры внедрения управления знаниями. Понимание управления знаниями выходит за пределы внутренней среды компании и распространяется на клиентов и поставщиков как на ключевой источник знаний.

3. Постоянное занятие места на рынке. Начался с 2002 г. и определялся значительным увеличением интеграционной деятельности и



одновременным развитием услуг, доступных через простой интерфейс. Такие термины, как интеллектуальный капитал и клиентский капитал, становятся общепринятыми, а человеческий капитал теперь является важной частью процессов управления эффективностью.

С 1970-х гг. многие эксперты в области управления указывали на важность увеличения объема информации, использование скрытых знаний в качестве одного из ресурсов компании и необходимость постоянного обучения. П. Друкер, ведущий мыслитель в области менеджмента, в 1993 г. в своей книге «Посткапиталистическое общество», вероятно, первым предложил термин «работник умственного труда».

С 1990-х гг. некоторые консалтинговые фирмы начали внутри внедрять свои собственные системы управления знаниями. Сюда также присоединяются несколько крупных американских и японских компаний.

Цели управления знаниями развивались так же, как развивалось само управление знаниями. В более широком смысле цели можно охарактеризовать следующим образом:

- улучшение обмена знаниями и взаимодействия между сотрудниками организации;
- внедрение лучших практик в компании;
- совершенствование процесса «обучения»;
- избежание потери ноу-хау;
- внедрение в компанию элементов, поддерживающих инновации;
- улучшение отношений с внешней средой (клиенты, партнеры, конкуренты) и способность прогнозировать развитие рынка;
- повышение готовности реагировать на неожиданные события и способность справляться со срочными и кризисными ситуациями.

В сегодняшнюю эпоху высокой конкуренции и глобализации компании больше, чем когда-либо прежде, должны сосредоточиться на оптимизации своих собственных процессов, снижении затрат и необходимости инноваций. Все это одновременно с необходимостью иметь дело с огромным объемом информации и потребностью надлежащим образом создавать, хранить, делиться и доставлять эту информацию нужным людям в нужное время. Все это создает давление на так называемую наукоемкую организацию. И последнее, но не менее важное с точки зрения руководства компании: речь идет о поддержке знаний сотрудников организации, благодаря которой они могут внедрять инновации, улучшать процессы или создавать продукты и услуги более эффективно и с меньшими затратами. Концепция, которая касается управления организацией на основе знаний, называется управлением знаниями.



Очень важным элементом управления знаниями является синтез знаний. Это обзор различных данных и информации из различных источников, впоследствии документирующихся в один набор, который может использоваться другими работниками для решения проблем или совершения других действий. Знания, структурированные таким образом, состоят, например, из следующих элементов: технологические инструкции; контрольные списки; рекомендации и принципы проектирования; часто задаваемые вопросы; шаблоны; примеры и советы; полученный опыт. Эта информация обычно хранится в одном месте в организации, обеспечивая легкий доступ для всех ее сотрудников. Всегда необходимо, чтобы у данного предмета был владделец, который следит за его правильностью и актуальностью. Технологии хранения информации и доступа к ней могут быть разнообразными. Это могут быть так называемые вики-сети или различные веб-порталы. Очень важно создать легкодоступную систему, в которой можно быстро найти сведения. Это позволит извлекать и повторно использовать сохраненную информацию, что может способствовать решению множества проблем в организации.

Управление знаниями неразрывно связано с действиями человека. Каждая организация нуждается в человеческом капитале для своей деятельности, но не только в его физических проявлениях, но во все большем количестве умственных способностей и умений. Поэтому труд человека необходимо рассматривать как гармоничное сочетание физических и психологических навыков и знаний. Этому понятию соответствует термин интеллектуальный капитал.

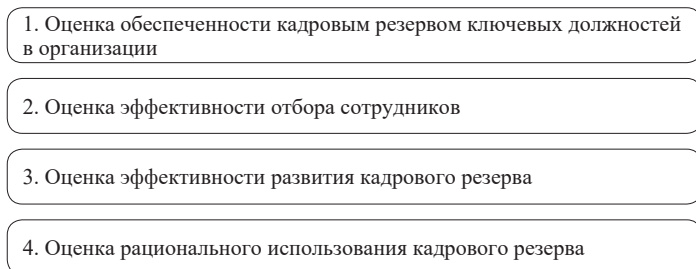
Основные принципы управления знаниями необходимы для успешного развития компании. Однако есть разница при рассмотрении сложного способа обмена знаниями и управления ими при поддержке сложных информационных технологий. Забота об атмосфере в компании, поддерживающей творческое мышление, доверие, самореализацию, и повышение квалификации (забота об интеллектуальном, человеческом капитале) не требуют дорогостоящего проекта, а лишь изменения подхода к менеджменту, управлению и организации работы. Организационная структура и распределение обязанностей также оказывают большое воздействие на управление знаниями. Современная концепция управления знаниями работает при поддержке высшего руководства и матричной организационной структуры, которые существенно влияют на передачу данных, информации и знаний.

В современном мире деловая карьера рассматривается индивидуально как осознанный способ достижения определенного (желае-



мого) качества трудовой жизни [112]. При этом карьера работника зависит от содержания и параметров карьерного пространства [113], т.е. возможностей, которые предоставляет организация для профессионального развития. Работа с кадровым резервом рассматривается как реализация возможностей для роста и удержания наиболее высококвалифицированных работников. Оценка эффективности работы с резервом является обязательным этапом реализации данной HR-функции, позволяющим вносить корректировки и совершенствовать менеджмент знаний в соответствии со стратегией инновационного развития организации.

А.В. Глазков, основываясь на опыте теоретика Д.П. Соловьева, предлагает использовать поэтапный процесс оценки работы с кадровым резервом [34] (рис. 4.1).



***Рис. 4.1. Поэтапная оценка работы с кадровым резервом***

С.В. Шекшня выделил следующие показатели для оценки результатов работы с резервом:

- эффективность подготовки руководителей внутри организации;
- доля освободившихся в течение периода ключевых должностей, занятых сотрудниками из резерва;
- текучесть резерва руководителей;
- готовность резерва (доля ключевых должностей, имеющих преемников, готовых к занятию должности в течение года) [149].

Е.И. Стяжкина и В.А. Тюрёва выделили следующие базовые показатели для оценки работы с кадровым резервом:

- производительность труда резервистов;
- качество выполняемой работы сотрудниками;
- удовлетворенность работников трудом;
- текучесть руководителей и специалистов в резерве;



– период вхождения в должность резервистов, прошедших подготовку;

– затраты на подбор и наем персонала;

– экономические показатели организации [118].

А.В. Филимонова указывает, что для более эффективной работы компании в процессе формирования и развития кадрового резерва следует опираться на следующее положение: при работе очень важно провести тщательный анализ актуальных для организации потребностей, а именно, прогноз увеличения масштабов компании в долгосрочной перспективе (5–10 лет) [129]. Поэтому цель создания резерва кадров – это обеспечение вакансии нужным специалистом в нужное время.

ОАО «РЖД» для оценки эффективности кадрового резерва делят показатели на три категории. К первой относятся «гибкие» (или «мягкие») и «жесткие» показатели результативности труда. «Жесткие» показатели легко измерить, они регламентированы информационной системой, «мягкие» показатели используются в связи с ограниченной возможностью измерения результата. Ко второй категории относятся показатели профессионального поведения, а к третьей – показатели личностных качеств [162]. При проведении оценки кадрового резерва в Приволжской дирекции инфраструктуры ОАО «РЖД» было выявлено, что в кадровый резерв в 2018 г. было назначено 170 чел. из 346 кандидатов на эти позиции в возрасте 30–39 лет. Назначение на должность из резерва составила 68,3 %, что на 16,7 % ниже установленного ключевого параметра назначения кандидатов на должность из резерва [80].

С.Б. Гиниева и Р.А. Долженко среди этапов развития карьеры выделяют мониторинг карьерного развития. Показателями мониторинга, по их мнению, могут быть:

– доля резервистов, получивших повышение;

– доля вакансий, закрытых резервистами;

– уровень текучести всех резервистов;

– количество резервистов, исключенных из кадрового резерва;

– совокупные затраты на одного резервиста;

– скорость закрытия вакансий на должностях, для которых сформирован кадровый резерв [33].

Характеризуя технологическую перспективу деловой карьеры, Н.З. Сотников выделяет следующие показатели (индикаторы условий и факторов) деловой карьеры: сроки нахождения в должности,



скорость и диапазон карьеры, интенсивность карьеры [111]. Наиболее полный список показателей для оценки работы с резервом приводит К.Б. Фокин [130].

На предприятии АО «Саянскхимпласт» отслеживаются следующие показатели работы с резервом:

- общая численность резерва;
- количество резервистов, прошедших обучение за период, а также количество резервистов, переведенных на вышестоящие должности, либо повысивших квалификационную категорию;
- доля резервистов, исполнявших обязанности вышестоящих руководителей в период их временного отсутствия.

В списке кадрового резерва руководителей и специалистов АО «Саянскхимпласт» в 2020 г. состояло 359 чел., из них 150 резервистов прошли обучение. В течение 2020 г. из кадрового резерва 20 чел. переведены на вышестоящие должности, 4 специалиста повысили квалификационную категорию, свыше половины от общего количества работников (53,8 %), включенных в кадровый резерв, исполняли обязанности вышестоящих руководителей в период их временного отсутствия.

На основе анализа показателей, используемых компаниями для оценки эффективности работы с резервом, можно сделать вывод, что набор этих показателей зависит от целей формирования резерва и инновационного развития организации.

#### **4.2. Знания сотрудников, имидж и PR-технологии высокоинтеллектуальных компаний**

На заре прошлого века человек считался дорогостоящим механизмом, необходимым для ритмичного производственного процесса. Концепция человеческого капитала считала человека основным фактором успеха. В индустриальном обществе знания приобретают большую роль (доминирующий ресурс) не только на уровне предприятий и отраслей, но и на уровне государств. Знания – это необходимый элемент управления организацией и достижения успеха на конкурентном рынке. Значение их постоянно возрастает из-за радикальных изменений в информационно-коммуникационных технологиях, экономических, политических и социальных сферах. Непрерывный процесс обучения позволяет предприятиям оперативно реагировать на негативные изменения во внешней среде и эффективно управлять



человеческими ресурсами. Индивидуальные знания – это драйвер карьерного роста интеллектуального работника, когда человек приобретает компетенции, ведущие к более эффективному общению, творчеству, лидерству, непрерывному обучению и познанию. Знания как любой другой ресурс должны быть доступны работникам в нужное время и в нужном месте. Актуальными становятся роль и значение знаний у работников умственного труда в высокотехнологичных компаниях, которые необходимы для их правильной работы. Особое внимание уделяется неявному знанию и каскадному обучению.

Сколько времени существует человечество, столько же люди создают и передают знания. Устная передача знаний сильно ограничивала их распространение. Более интенсивное накопление знаний стало возможным с появлением письменности. Люди уже как минимум 5 000 лет создавали, сохраняли и передавали знания. Знание как метод организации общества возник в современной экономике [10]. Для генерации, обмена и использования знаний в обществе «информационной перегрузки» необходим ряд условий: IT-инфраструктура, университеты и исследовательские центры, коммуникационные технологии и экономические мотиваторы. В отличие от труда и капитала, знания увеличиваются по мере их использования [158]. Знания в организациях не изолированы от них и не являются самоцелью. Процесс управления знаниями основан на очень быстром обучении, в результате которого компания адаптируется к новым требованиям внешней среды [104].

Основной источник знаний – это человеческий разум. Трансформация данных и информации в знания зависит от опыта и аналитических способностей сотрудников. Все работники бессознательно создают собственные базы знаний, но передача знаний происходит неэффективно из-за их нестандартности. Часть знаний утаивается, так как люди опасаются, что их уволят или понизят в должности, а начальство получит повышение [110]. В децентрализованных организациях знания передаются легче и в более полном объеме, нежели в иерархических структурах. Чем более прочны межличностные связи между сотрудниками, тем охотнее они делятся знаниями друг с другом. Кроме того, образовательные характеристики персонала – это фундамент согласования спроса и предложения на трудовом рынке [27].

Вопросами влияния знаний на эффективность умственного труда занимались многие ученые. В.М. Дедок выделяет пять препятствий к извлечению знаний (глобализация, изменчивость рынка труда, устаревание знаний, отсталая технология, боязнь экспертов лишиться



ся своего статуса) [43]. Б.В. Салихов, И.С. Салихова, М.Б. Олигова считают, что неявные знания напрямую влияют на создание добавленной стоимости [101]. А.Г. Габоян рассматривает цепочку получения добавленных знаний и компетенций в сетевых компаниях [32]. М.И. Колдина, Е.А. Костылева, А.В. Трутанова определяют эссе, как лучший способ контроля знаний (позволяет применить собственный опыт и ассоциативные образы из других наук) [57]. Л.В. Глухова, С.Д. Сыротюк, А.А. Коростелев представляют в своей статье процесс трансформации знаний в самообучающейся компании [35]. О.Н. Ярыгин, В.М. Рябова заявляют о главенствующей роли неявных знаний и интуиции в интеллектуальной компетентности [161]. О.М. Гущина полагает, что ценность знания определяется уровнем достижения заявленной цели [41]. Т.В. Светник, И.Б. Королева, Н.В. Светник делают вывод, что менеджеры, использующие знаниевые стратегии, способны произвести кардинальные изменения в своей компании [105]. Е.А. Арбатская, Е.Г. Тарханова подчеркивают, что *soft skills* (мягкие навыки) сотрудников в организации подобны смазке в механизмах, т.е. без них снижаются скорости реакции и принятия решений [6]. В.В. Братищенко показывает, как информационно-образовательная среда в компании делает дидактический процесс контролируемым, прозрачным и управляемым [25].

Знание неотрывно от человека и с психологической точки зрения понимается как содержание, зафиксированное в сознании под воздействием опыта и обучения. Носителем знаний является сам человек и все технические средства, где хранятся его знания. Человек – это самый совершенный носитель знаний, потому что он обладает опытом и может интерпретировать любую информацию как ему хочется. Знания – это дорогой, уникальный и ценный ресурс, на создание которого уходят сотни лет. Огромная капитализация высокоинтеллектуальных компаний (Apple, Amazon, Google, Facebook, Tesla) подтверждает высокую ценность интеллектуального капитала по сравнению со стоимостью материальных активов [116].

Менеджмент знаний будет популярным в течение еще нескольких десятилетий из-за развития IT-технологий, большой доли знаний в сложных товарах и услугах и постоянно возрастающих темпах корпоративных изменений. Кроме того, происходит рост качества информации через анализ, синтез и отбор только реальных знаний, информация подается только в формате максимально пригодном для использования и создается интерактивная образовательная среда, где сотрудники по-



стоянно передают друг другу свои знания. Знания как ресурсы претерпевают как интенсивный, так и экстенсивный рост, и в интеллектуальных компаниях являются предметом управленческой деятельности. В практическом плане операции со знаниями предусматривают: сотрудничество с поставщиками, клиентами и другими контактными аудиториями, мониторинг рыночной среды, IT-поддержку любой релевантной информации, покупку знаний у других компаний и самообучение.

Рост уровня знаний у сотрудников наделяет компанию стратегическим преимуществом на базе уникальных компетенций, наблюдается переход от функций к процессам, от индивидуальной работы к командной, от отчуждения к поддержке высокоинтеллектуальных работников. Чтобы этот процесс проходил успешно, необходимы сотрудники с высоким образовательным уровнем и способностью к самообучению. «Мягкое» обучение работников «горячим» знаниям дает возможность достичь самопознания, адаптироваться к постоянным изменениям (новый программный интерфейс, ротация кадров, матричная оргструктура) и заботиться о своем психологическом здоровье (гигиена умственного труда, умение быстро восстанавливать свои интеллектуальные силы и нивелировать факторы стресса) [28]. Только выкристаллизованные и напрямую полезные знания у персонала являются ценнейшим ресурсом интеллектуальных компаний.

Каскадное обучение предусматривает вначале обучение менеджеров среднего звена, обладающих дидактическими и профессиональными компетенциями. Они передают полученные знания по цепочке вниз. Появляются в компании внутренние тренеры, которые через неформальное общение помогают учиться остальным работникам [120]. Если в организации не создается оргкультура, благоприятствующая получению знаний, то все этапы развития знаний становятся ненужными затратами. Сотрудники должны чувствовать, что их карьерный рост напрямую зависит от того, как они передают свои знания коллегам. Игнорирование прошлого многолетнего опыта у новых сотрудников демотивирует и тормозит их собственное развитие. Организация в свою очередь не получает синергетического эффекта и в худшем случае сумма корпоративных знаний оказывается ниже суммы личных знаний работников, а ведь каждый сотрудник, выражаясь языком футбола, должен играть за себя и одновременно за команду, только тогда будет одержана победа.

Труд, основанный на знаниях, как научная категория возник в результате деления рабочих и служащих на «белые и синие воротнич-



ки». Однако многие профессии сегодня не соответствуют такому критерию. Например, ручная работа зубного протезиста требует меньше знаний, чем работа автомобильного электромеханика. Современные интеллектуальные работники – это особый класс людей с высоким социальным престижем, и они слабо реагируют на традиционные управленческие методы воздействия (приказы, выговоры, письменные инструкции). Бессмысленно и невозможно контролировать интеллектуальный процесс работы, так как большая часть его – это «черный ящик», непрозрачный и недоступный для внешнего взгляда. В постбюрократическую эпоху появилось большое количество людей сугубо интеллектуального труда, для которых традиционные системы мотивирования оказались не приемлемы. Интеллектуальные сотрудники в «мудрых» компаниях (Google и Facebook) получают от работы «чистое удовольствие» и через добровольное прикрепление к проектам ставят перед собой собственные цели. Частичная занятость для таких людей так же неприемлема, так как они по-настоящему любят свою работу и эмоционально связаны с ней.

К наиболее важным элементам организационных коммуникаций, способствующих обмену знаниями, можно отнести атмосферу открытости и близости на собраниях и характер задаваемых вопросов (открытые вопросы интуитивно стимулируют обмен неявными знаниями). В век гиперконкуренции принятие своих ошибок и неудач, а также намерение делиться информацией о них с коллегами, – это способ уменьшения риска повторить аналогичные промахи в будущем.

Знание и информация – это понятия не взаимозаменяемые. Знания можно охарактеризовать как доминирующий (имеют стратегическое значение), неисчерпаемый (не изнашиваются и не уменьшаются), нелинейный (нет четкой корреляции между размерами и выгодами) и одновременный (используются параллельно многими людьми) продукт, основанный на убеждениях человека. Знания как ресурсы обладают особыми характеристиками (переносимость, субъективность, спонтанность, встраивание, непостоянство, самоподдержка) и требуют постоянного обновления. В противном случае неадекватные знания бесполезны и приносят непоправимый вред организации.

В научных источниках знания разделяют на два вида: явные (систематизированы и выражаются числом, словами, формулами) и подразумеваемые (сугубо индивидуальные и передаваемые через совместный опыт). К скрытым знаниям можно отнести интуицию и предчувствие. В подразумеваемых знаниях есть технический (труд-



но вскрываемые навыки и способности) и когнитивный (ментальные идеи и убеждения, воспринимаемые как должное) аспекты. Неявные знания отражают видение будущего и определяют восприятие реальности. Более 90 % знаний, созданных в компании, относятся к неявным. Самый результативный способ их передачи – это отношения «мастер – ученик» [164].

Типологию знаний можно представить следующим образом.

1. Знано «что» связано с фактами и является синонимом информации. Такой тип знаний легко кодифицируется и передается в электронной форме.

2. Знано «почему» формируется в человеческом разуме и уменьшает число ошибок в экспериментах.

3. Знано «как» относится к способностям решать проблемы и принимать управленческие решения. На язык знаков этот тип знаний не переводится.

4. Знано «кто» показывает, у кого имеются спецзнания в данной области и способность их передать. Если компания концентрируется на развитии только одного типа знаний, то она ограничивает себя в инновационном развитии.

Создание знаний происходит через социализацию (получение знаний от других людей), экстернализацию (превращение скрытых знаний в доступные на практических занятиях), комбинацию (преднамеренное объединение формализованных знаний) и интернализацию (интроспекция явного знания в личное и неявное). На ранних этапах создания знаний важно использовать метафоры (служат интуитивному пониманию идей) и аналогии (являются мостом между воображением и рациональным мышлением).

Трансформация индивидуальных знаний в организационные происходит в процессе диалога и обмена опытом. Источники новых знаний – это двусмысленности, появляющиеся при трансформации избыточных данных и информации в знания.

Как видим, в настоящее время концепция управления знаниями противостоит неотеилоризму, который рассматривает труд «умных» сотрудников с точки зрения механистического подхода и пытается его рационализировать через лимитирование времени на каждую подзадачу в отдельности. В организациях, основанных на знаниях, физический рабочий процесс сотрудников никто не контролирует, так как невозможно понять чужие идеи извне. Феномен «знания» очень трудно оценить, что, несомненно, создает барьеры к восприятию дан-



ного явления. Движение кадров всегда приводит к оттоку знаний, что вызывает сомнения у руководителей относительно того, стоит ли инвестировать в персонал. Однако рост инвестиций в знания дает много преимуществ (генерация инновационных идей, повышение конкурентоспособности, выход в лидеры) [127].

Устойчивость на микроуровне в большей мере исследователи связывают не столько с развитием, сколько с возможностями продолжать осуществлять действия при наличии конкурентной среды, необходимостью эффективно использовать имеющиеся ресурсы [7]. В практической деятельности это выливается в такое направление управленческой мысли, как «управление конкурентоспособностью» [8].

Одним из факторов долгосрочной конкурентоспособности и, как следствие, устойчивости компании, выступает имидж [14].

Крупные компании в ежегодные бюджеты закладывают средства, направленные на поддержание имиджа. В первую очередь они идут на реализацию PR-технологий. Именно они позволяют:

1. Создавать положительный имидж. Цель – формирование желаемой репутации. Последствия реализации цели: изменение доверия и лояльность потребителей, контрагентов к компании.

2. Изменять имидж компании в ходе ее развития. Цель – приведение в соответствие имиджа и новой стратегии компании, особенно при ее диверсификации.

3. «Корректировать» имидж компании. Цель – восстановление репутации при неблагоприятном поведении. Особенно важную роль данные действия приобретают при нанесении вреда окружающей среде (разлив нефти, пожар, выбросы вредных веществ) или человеческих жертвах (гибель шахтеров, пассажиров и др.).

Очевидно, что каждое из этих направлений требует свой набор PR-технологий в соответствии с целями, задачами, критериями. При этом понятно, что они определяются не только данными элементами, но и зависят от целевой аудитории. Например, обществу при аварии на шахте важно знать размер компенсации семьям пострадавших, а инвесторам – перспективы возобновления работы и общие экономические потери.

В связи с отмеченным представляется целесообразным разработать и обосновать возможность практического применения модели управления имиджем организации посредством PR-технологий с учетом:

- сущности самой категории «имидж организации»;
- оптимизации набора PR-технологий путем их классификации и определения;



– создания комплексной модели управления имиджем организации, ориентированной на повышение конкурентоспособности в зависимости от устанавливаемых целей.

Выбор конкретных методов и средств формирования предпочтительного имиджа организации невозможен без понимания сущности и структуры имиджа [7]. В данном случае целесообразно прибегнуть к уже имеющимся рекомендациям в рамках такого научно-прикладного направления, как имиджелогия.

Сам термин «имиджелогия» был введен отечественным исследователем В. Шепелем (1990 г.). Имиджелогия рассматривается не только как «наука», но и как «искусство» понравиться кому-либо [151].

При этом понятие «имидж» вошло в бизнес, как и «стратегия», в 60-е гг. XX в. Это заслуга американского экономиста Болдуинга: «Имидж (от англ. «image» – образ) – образ, создаваемый преднамеренно, для того чтобы показать мировоззрение, характер и пристрастия, внутренний и внешний облик кого-либо» [108].

Предлагаемое определение подчеркивает социокультурность образа, относящегося не к любому явлению, а исключительно к субъекту (отдельному человеку, группе людей, организации и т.п.). Это означает, что при выборе PR-технологий необходимо учитывать национальные особенности: то что приемлемо для одних стран, может нарушать нормы поведения в других.

Имидж можно определять и как некоторый «набор знаков, в сумме создающих «сообщение» («message»), воспринимаемое целевой аудиторией (референтной группой) однозначно» [16]. В данном определении сделан акцент на процессе восприятия, а он различен у разных социальных групп. Например, АО «Роснефть» хочет повысить имидж путем информирования населения о своей роли в социальных проектах, сообщая о поддержке специализированных классов, детей. Кем-то эта информация может быть воспринята негативно: «Лучше бы цены на бензин снизили...».

Именно на эту особенность обращает внимание И.М. Кыштымова, предлагая под имиджем понимать отношение, «сложившееся у группы людей и обладающее чертами стереотипности», формирующееся в процессе «реализации сложных психологических механизмов восприятия и оценки» [66].

С нашей точки зрения, такой подход почти синонимичен понятию «репутация», так как включает оценочную составляющую. «Репутация (от фр. «reputation», лат. «reputati» – обдумывание, раз-



мышление) – общее мнение о достоинствах или недостатках кого-либо (чего-либо), общественная оценка» [108, с. 576]. Тем не менее И.М. Кыштымова, рассуждая об имиджевой оценке, предполагает преимущественно неосознаваемый человеком характер оценки воспринимаемого явления [67].

Вопрос соотношения понятий «имидж» и «репутация» сегодня среди теоретиков является неразрешенным. В Большом экономическом словаре имидж раскрывается как «образ товара, услуги, предприятия, совокупность ассоциаций и впечатлений о них, который складывается в сознании людей и связывается с конкретным представлением», а в качестве синонимов приводятся «образ, репутация, фигура» [22]. И.Ю. Шишлов разделяет данные категории. Он рассматривает имидж в виде образа, а репутацию только как результат оценки каким-либо субъектом определенной социальной группы, т.е., согласно данному подходу, одна и та же компания может иметь разную репутацию у различных групп. Но такого не должно быть у имиджа компании [152]. Современные крупные компании это признают и устанавливают имиджевые критерии для разных групп стейкхолдеров.

Иррациональности уделяет внимание и В.М. Шепель, указывая, что имидж является непосредственно или преднамеренно создаваемым визуальным впечатлением о личности или социальной структуре. По мнению автора, именно впечатление, а не оценка как рациональный факт деятельности сознания, и рассматривает имидж как «психологический продукт», характеризует его как «социальную установку», «ценностный стереотип», «модный символ» [151]. Это связано с тем, что впечатление или представление об объекте или субъекте определяется подсознательной (бессознательной) сферой психики [67].

Учитывая результаты дискуссии, имидж компании можно рассматривать в виде впечатления (представления) или социальной установки. При этом следует учитывать, что имидж, с одной стороны, относительно устойчивое восприятие, а с другой – формируется он бессознательно [7].

Структура имиджа сложна, но ее отдельные элементы формируют целостную систему представлений. Так, при упоминании названия компании у слушателя сразу формируется сигнал «хорошо», «плохо», «нейтрально».

Чаще всего к элементам имиджа относят:

– предметы – материальные объекты, участвующие в создании имиджа субъекта (поэтому компании стремятся иметь красивое или необычное здание, арендовать помещения в топовых бизнес-центрах и т.д.);



– деятельность – результаты действий, которые становятся достоянием общественности;

– эстетику – внешние атрибуты, то, что заставляет компании выдерживать единый стиль оформления;

– когнитивизм – знания о компании, которые являются накапливаемыми и зачастую транслируемыми СМИ;

– мировоззренчество – ценности, о которых компания сообщает внешней среде [16].

Крупные компании, моделируя свой имидж, оперируют всеми его элементами.

Но на элементы имиджа можно посмотреть и под другим углом. Условно сформируем их в несколько блоков.

Первый блок можно связать с тем, чем занимается организация, кто поддерживает компанию, лоббирует ее интересы. Мировой практике известны примеры, когда компании отказывались работать с крупными фармацевтическими производителями в связи с тем, что стало известно о производстве ими препаратов, используемых при осуществлении смертной казни (клинические испытания проводились на детях из беднейших слоев Индии).

Элементы второго блока ориентированы в большей мере не на широкие круги общества, а на потребителей. Зачастую для повышения имиджа компании приходится менять организационную форму бизнеса, например, с индивидуального предпринимателя на общество с ограниченной ответственностью. Это связано не только с экономическими выгодами (возможность зачета налога на добавленную стоимость), но и демонстрацией надежности отношений. По этой же причине американские и европейские компании сохраняют компании, даже если профиль деятельности полностью меняется, ведь чем дольше работает, тем выше ее имидж.

Отличительные преимущества формируют третий блок имиджа и имеют большую роль в продвижении товаров (например, наличие собственных сервисных служб).

Совмещая два представленных подхода, автор предлагает выделить три основных компонента имиджа: ценностно-когнитивный; эмоционально-экспрессивный; наглядно-деятельный.

Знания о компании в той или иной области (в зависимости от аудитории) помогают сформировать ценностно-когнитивный компонент.

Для работы с этим блоком необходимо использовать семантические и психосемиотические подходы [49], в большей мере представленные в теории психологии, нежели в имиджелогии.



Эффективное управление данным блоком может обеспечить идентификацию компании. Это повышает уровень узнаваемости субъекта имиджа, формирует более полное и точное и, самое главное, предпочтительное по сравнению с конкурентами представление об организации, а также создает мотивацию целевой социальной группы к взаимодействию с организацией. Таким образом, ценностно-когнитивный компонент имиджа организации является основой формирования как ее репутации, так и конкурентоспособности, предпочтительности для потребителя данной организации по сравнению с другими организациями, функционирующими в данной сфере.

Эмоционально-экспрессивный компонент имиджа направлен на формирование определенных эмоций и чувств у целевой социальной группы по отношению к субъекту имиджа. Данный компонент имиджа организации определяет эмоциональную реакцию и чувства, возникающие в ответ на ту или иную характеристику имиджа или имидж в целом. Управление эмоционально-экспрессивным компонентом позволяет сформировать приверженность организации на эмоциональном уровне.

Наглядно-деятельный компонент включает визуально наблюдаемые символы и поведенческую составляющую имиджа, т.е. это «фирменный стиль» организации и наблюдаемый процесс ее взаимодействия с внешней средой (потребители, партнеры, государственные органы, общественные организации и др.), а также характер наблюдаемых взаимодействий внутри организации (между сотрудниками, стиль управления и модели поведения в организации, отношения между руководителями и подчиненными). Наглядно-деятельный компонент имиджа обеспечивает, наряду с узнаваемостью организации («фирменный стиль»), ее положительную оценку и доверие к ней, поведение, соответствующее интересам и представлениям целевой аудитории, а, следовательно, выступает основой поддержания репутации организации.

С учетом содержательной составляющей имидж организации может быть определен как относительно устойчивое, главным образом, бессознательно формируемое в восприятии целевой социальной группы отношение к организации на основе ценностно-когнитивного, эмоционально-экспрессивного и наглядно-деятельного компонентов. Рассмотрение имиджа организации через эти компоненты имеет теоретическую и практическую значимость. Теоретическая значимость заключается в расширении понимания и уточнении сущности данного явления. Практическая значимость связана с возможностью



использовать компонентный подход к имиджу для определения актуальных направлений управления имиджем организации. Выделение компонентов имиджа в его структуре позволит системно и, вероятно, более эффективно управлять формированием имиджа организации в глазах целевой социальной группы, формируя положительное отношение посредством адекватного подбора и сочетания отдельных компонентов имиджа.

В качестве инструментов управления имиджем выступают соответствующие PR-технологии по формированию имиджа [7]. Технология – это совокупность методов и инструментов для достижения желаемого результата; совокупность форм, методов, приемов и средств, применяемых в рамках какой-либо деятельности. Технологии определяют направление и порядок осуществления тех или иных действий, являются своего рода инструментами достижения целей.

Таким образом, в рамках настоящего исследования PR-технологии можно определить как совокупность приемов, методов и средств, используемых при установлении связей с общественностью и, в частности, для имиджирования. «Имиджирование – сам процесс работы над созданием имиджа, умение «подать» востребованный аудиторией образ» [84]. В свою очередь, связи с общественностью – это целенаправленная деятельность по формированию представления и отношения к субъекту в ценностный ряд целевой социальной группы и закреплению их как предпочтительного по сравнению с другими образами конкурирующих субъектов. Так, в понятии «связи с общественностью» заложена целевая конкурентная составляющая, т.е. ориентация на конкуренцию и обеспечение более конкурентоспособной позиции субъекта посредством формирования соответствующего, наиболее предпочтительного, отношения определенной социальной группы.

Итак, логично заключить, что использование PR-технологий для формирования наиболее предпочтительного для целевой социальной группы имиджа организации позволит повысить уровень ее конкурентоспособности. К числу основных PR-технологий могут быть отнесены следующие:

- создание и размещение материалов об организации в СМИ (паблисити);
- публичные выступления на пресс-конференциях и прочих площадках перед целевыми социальными группами, в том числе планирование и организация данных выступлений, а также использование приемов, повышающих эффективность их проведения;



- корпоративные медиа, издательская работа (корпоративные издания, телевидение, блоги и т.п.);
- инициация и участие в реализации каких-либо общественно значимых проектов;
- участие в благотворительных проектах и инициация корпоративных социально ответственных проектов;
- спонсорство при проведении общественных мероприятий;
- проведение и участие в специальных мероприятиях (выставки, дни открытых дверей, экскурсии, конкурсы и т.п.), ориентированных на целевую аудиторию.

Перечисленные разновидности PR-технологий условно могут быть разделены на три группы и классифицированы по критерию направленности деятельности на следующие виды:

1. Информационные. Публичные выступления, взаимодействие со СМИ, корпоративные медиа и другие способы установления связей с общественностью, основная задача которых заключается в передаче информации об организации с целью формирования представления о ней, ее представителях, используемых технологиях, продукции и прочих внутренних переменных.

2. Событийные. Самостоятельная организация и проведение мероприятий, а также участие или спонсирование каких-либо событий, актуальных для целевой аудитории и позволяющих сформировать положительный имидж организации.

3. Проектные. Участие в каких-либо проектах или самостоятельная инициация различных социально значимых проектов, которые реализуются длительно или на постоянной основе, в отличие от событийных PR-технологий [7].

Таким образом, можно выделить три направления деятельности по формированию имиджа организации, каждое из которых предполагает использование соответствующих технологий. Различные PR-технологии отличаются применением специфических средств и приемов, применяемых в относительно самостоятельных направлениях деятельности по формированию имиджа организации. Практическая значимость данной классификации заключается в определении основных направлений деятельности при управлении имиджем компании.

Отмечается, что «цифровая экономика является важнейшим двигателем инноваций, конкурентоспособности и экономического роста предпринимательских структур» [140]. Следовательно, в условиях цифровизации среды, в которой функционирует организация, наибо-



лее актуальными и эффективными инструментами формирования ее имиджа будут цифровые PR-технологии. По критерию используемых средств PR-технологии можно классифицировать на традиционные и цифровые (digital PR). Указанная классификация носит частный характер и не представляет значимого интереса в рамках данного исследования, но может выступать в качестве актуального направления прикладных исследований отдельных аспектов цифровых PR-технологий. Кроме того, можно отметить, что существуют и иные подходы к классификации PR-технологий. Например, классификация, базирующаяся на делении PR по цветам – «черный», «белый» и «серый», а также деление PR-технологий на стратегические и тактические, внутренние (внутрикорпоративные) и внешние.

Перечисленные подходы к классификации PR-технологий в рамках данного исследования не позволяют решить поставленную задачу по созданию модели управления имиджем организации, так как предполагается управление формированием имиджа в целом (как внутренним, так и внешним), ориентированным и на тактический, и на стратегический уровни. Не говоря уже о выборе конкретных «черных», «белых» или «серых» PR-технологий, который во многом зависит от добросовестности руководителей организации и прочих ситуационных характеристик.

Предложенная классификация PR-технологий по направленности деятельности систематизирует представление о различных видах PR-технологий. При этом данный подход к классификации позволяет выделить различные направления деятельности при управлении имиджем организации. С учетом выделенных компонентов имиджа и предложенной классификации видов PR-технологий по направленности может быть создана концептуальная модель управления имиджем организации как фактором ее конкурентоспособности [7].

Основные составляющие такой концептуальной модели представим в виде пяти основных последовательных этапов.

1. Исследование текущего имиджа организации, в том числе по отдельным компонентам имиджа, сформировавшегося у целевой социальной группы с целью выявления направлений работы по формированию предпочтительного по сравнению с конкурентами имиджа организации. Данный этап предполагает изучение целевой аудитории и сформированного имиджа организации по трем компонентам (ценностно-когнитивный, эмоционально-экспрессивный и наглядно-деятельный), что отражает отношение к организации.



2. Проектирование предпочтительного (желаемого) имиджа организации как фактора ее конкурентоспособности, что предполагает изучение восприятия отдельных компонентов имиджа и выявление предпочтений целевой социальной группы.

2.1. Разработка ценностно-информационного компонента создаваемого имиджа организации, определение критериев его сформированности.

2.2. Определение эмоционально-экспрессивного компонента имиджа организации и критериев его сформированности.

2.3. Проектирование наглядно-деятельного компонента имиджа организации и определение критериев его сформированности.

3. Разработка PR-кампании, направленной на формирование конкурентоспособного имиджа организации с применением PR-технологий.

Данный этап является основным с содержательной точки зрения и наиболее длительным по времени. Он включает разработку и применение:

- информирующих PR-технологий с целью формирования или корректировки ценностно-когнитивного компонента имиджа организации;
- событийных PR-технологий для формирования или корректировки эмоционально-экспрессивного компонента;
- проектных PR-технологий с целью формирования или корректировки наглядно-деятельного компонента.

4. Мониторинг имиджа и его проверка на соответствие критериям, определенным на этапе проектирования, а также мониторинг текущей ситуации и организационного окружения, в том числе конкурентной среды.

После реализации PR-кампании по созданию желаемого имиджа организации важно контролировать полученные результаты, чтобы своевременно скорректировать действия и повысить их эффективность.

5. Разработка и применение корректирующих действий при наличии отклонений от установленных критериев или пересмотр критериев в связи с изменением среды с соответствующим переходом на этапы проектирования и/или применения PR-технологий (при необходимости).

Таким образом, описанная модель управления имиджем организации предполагает формирование и постоянное отслеживание изменений в отношении организации, что с практической точки зрения обосновано сложностью и динамичностью как самого имиджа, так и среды, в которой он формируется.



Представленную модель можно дополнить следующими основными принципами эффективного использования PR-технологий при управлении имиджем организации:

- доступность и максимальная однозначность понимания целевой социальной группой, недопустимость неоднозначности и противоречивости характеристик формируемого имиджа;

- соответствие ценностям, установкам, потребностям и мотивам целевой социальной группы, что позволяет реализовать мотивирующую функцию имиджа и является предпосылкой формирования приверженности (лояльности) организации;

- соответствие специфике и сфере деятельности организации, имидж которой формируется, что во многом предопределяет уровень доверия к организации;

- учет и постоянный мониторинг изменений социокультурной среды, в которой функционирует организация, формируется и продвигается имидж.

Динамичность среды, в которой формируется имидж, приводит к необходимости непрерывного осуществления процесса управления имиджем компании, что предполагает постоянный мониторинг имиджа и среды организации. Как отмечают исследователи, «основной акцент при разработке мероприятий по повышению имиджа компании следует делать на постоянном мониторинге мнения» внешних и внутренних потребителей для поддержания имиджа организации на высоком уровне [14].

Имидж организации, выступающий в качестве ее конкурентного преимущества, является одним из важнейших факторов ее конкурентоспособности. PR-технологии при этом являются инструментом управления конкурентоспособностью организации. Уточнение понятия и определение компонентного состава имиджа позволило предложить классификацию PR-технологий, которая, в свою очередь, была положена в основу концептуальной модели управления имиджем организации как фактором ее конкурентоспособности и устойчивости.

#### **4.3. Вовлечение талантливой молодежи в устойчивое развитие региона и стимулы персонала организаций к повышению эффективности их функционирования**

В широком спектре толкования дефиниции устойчивого развития авторы склонны понимать ее преимущественно с точки зрения концеп-



ции, учитывающей социально-экономические аспекты, как «управление совокупным капиталом общества в интересах сохранения и приумножения человеческих возможностей», «гармоничное развитие производства, социальной сферы, населения и окружающей среды» [97]. Ввиду этого устойчивое развитие трактуется как «долговременное, экономически эффективное развитие при сохранении природных основ жизнедеятельности и обеспечения социальной защищенности всех слоев населения» [там же]. Важную роль в процессе устойчивого развития играет формирование стратегии обеспечения занятости молодежи, закрепления ее на территории. Молодежи отводится особая роль на предприятиях, стремящихся выйти из устойчивого, но малоэффективного состояния, которым требуется приложение возрастающих ресурсов, знаний и умений персонала, способных переломить сложившийся консервативный порядок функционирования [141].

Однако результаты исследований [4] свидетельствуют о высоких миграционных намерениях молодежи Иркутской области. Среди главных мотивов постобразовательной мобильности называются более высокая заработная плата, более широкие возможности трудоустройства и карьерного роста, а также предпочтительность комфортной среды и инфраструктуры проживания [141]. Кроме того, учащаяся молодежь, имея представление о здоровом образе жизни, в своих поведенческих стратегиях часто не придерживается этих принципов и, следовательно, нуждается в постоянном внимании, организации профилактической и воспитательной работы [85].

Региональные официальные документы определяют решение проблем молодежи и наращивание человеческого капитала как одного из приоритетных направлений субъекта РФ (например, Государственная программа Иркутской области «Молодежная политика» на 2019–2024 годы, принятая постановлением Правительства Иркутской области от 1 ноября 2018 г. № 797-пп). Для достижения целей устойчивого развития нормативная база должна постоянно дополняться и изменяться с учетом имеющихся проблем в реализации молодежной политики [136]. В регионе ведется работа по поддержке молодежных инициатив, отбору и разработке мер по удержанию талантливой молодежи. Аналитики отмечают важность объединения усилий всех сторон (региона, образовательных организаций, работодателей и самих молодых людей), что актуализирует необходимость комплексной информационной поддержки всех инициатив (как на начальном, так и на заключительном этапе).



Одним из методов сформированной системы выявления и поддержки талантливой молодежи на территории Иркутской области являлось проведение областного конкурса «Молодежь Иркутской области в лицах» (далее – Конкурс) [79]. Он позволил выявить лучших представителей молодежи, достигших наивысших показателей в сферах, наиболее актуальных для социально-экономического развития региона. Благодаря Конкурсу сформирован областной банк данных талантливой молодежи Иркутской области. Конкурс проводился региональным министерством по молодежной политике на территории области с 2008 по 2020 г., за исключением 2014–2016 гг. В рамках Конкурса осуществляется рассмотрение портфолио достижений конкурсантов. Участниками Конкурса стали молодые граждане в возрасте от 14 до 30 лет (включительно), проживающие на территории Иркутской области.

Во все годы проведения Конкурса, кроме 2020 г., в нем принимали участие победители муниципального конкурса «Молодежь в лицах», проводимого органами местного самоуправления муниципальных образований Иркутской области. В 2020 г. обязательное проведение муниципального этапа было отменено. Муниципальные образования, проводившие муниципальный этап, поощрялись дополнительными баллами. По итогам Конкурса ежегодно определяется «золотая сотня» молодежи (100 победителей). Конкурс проводился по 29 номинациям, затрагивающим вопросы науки, культуры, достижений в общественной деятельности, промышленности и услуг, здравоохранения, физкультуры и спорта, а также иных сфер жизнедеятельности молодежи. Многообразие номинаций позволяет более детально подойти к выявлению и поддержке представителей талантливой молодежи Иркутской области во всех сферах деятельности.

Проведение Конкурса способствует пополнению областного банка данных талантливой молодежи, популяризации позитивно ориентированной деятельности в молодежной среде. Областной банк данных представляет собой информационную систему, содержащую сведения о молодых людях в возрасте от 14 до 30 лет, проживающих на территории Иркутской области, принимающих участие в мероприятиях сферы молодежной политики. С помощью областного банка данных министерством по молодежной политике осуществляется адресное информирование молодежи региона о мероприятиях, проводимых в сфере молодежной политики.

Представленное исследование направлено на оценку эффективности проекта с точки зрения достижения запланированных результатов. Для



этого оказалось необходимым изучить положение о проведении Конкурса, определить самые популярные номинации, сравнить количество заявок в разрезе муниципальных образований Иркутской области за все годы проведения Конкурса и установить количество участников и победителей относительно численности молодежи в муниципальном образовании.

При проведении исследования опирались на данные об участниках и победителях Конкурса за 2008–2012 гг., 2017–2020 гг., информацию о победителях за 2013 г. За десять лет в областном этапе Конкурса приняли участие 3 058 чел. из 42 муниципальных образований Иркутской области, победителями стали 970 чел.

В соответствии с рис. 4.2 максимальное количество муниципальных образований Иркутской области, одновременно принимающих участие в областном этапе Конкурса, составило 38 муниципальных образований Иркутской области (2010 г.), минимальное – 29 (2017 г.).



**Рис. 4.2. Количество муниципальных образований и поданных заявок на областной этап конкурса «Молодежь Иркутской области в лицах» в 2008–2013 и 2017–2020 гг.**

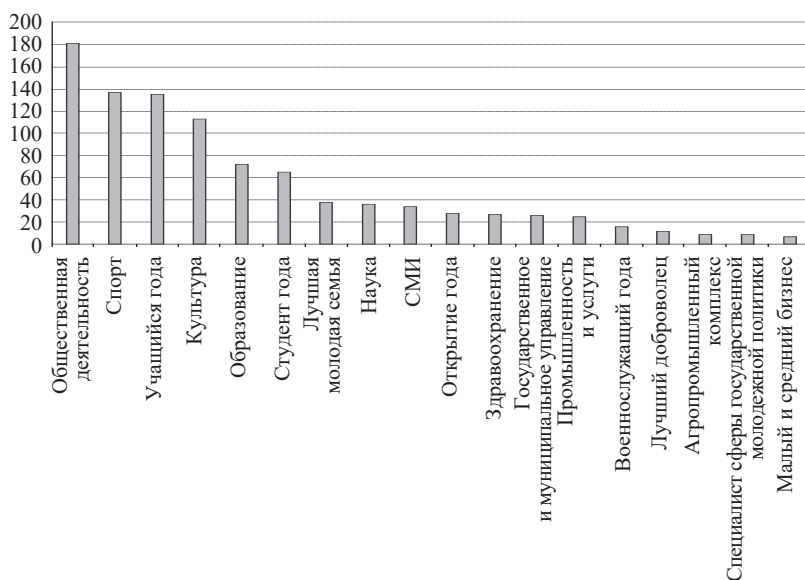
В 2008 г. победителями стали 70 чел. С 2009 г. по итогам Конкурса определяется 100 победителей и ежегодно издается сборник «Молодежь Иркутской области в лицах».



Сборник включает в себя информацию о победителях, их достижениях и жизненном кредо. Сведения в сборнике сформированы по всем номинациям. По сути, сборник является «доской почета» молодежи Иркутской области.

В соответствии с рис. 4.3 самой популярной номинацией по количеству заявок от общего их числа стала номинация «Достижения в сфере общественной деятельности» (19 %), на втором месте по популярности номинация «Достижения в сфере физической культуры и спорта» (14,1 %), на третьем месте – «Учащийся года» (13,9 %). Это обусловлено большей активностью молодежи 14–22 лет, так как в этом возрасте молодые люди включены в процесс обучения и в общественную жизнь. В «Иные номинации» включены: профессиональные достижения в таких сферах, как наука, СМИ, здравоохранение, государственное и муниципальное управление, промышленность и услуги, агропромышленный комплекс, малый и средний бизнес; отдельно выделяются номинации «Военнослужащий года», «Открытие года», «Лучший специалист по работе с молодежью».

За годы проведения Конкурса в число победителей не вошли представители только Баяндаевского и Катангского районов (с численностью молодежи 2 048 и 649 чел. соответственно).



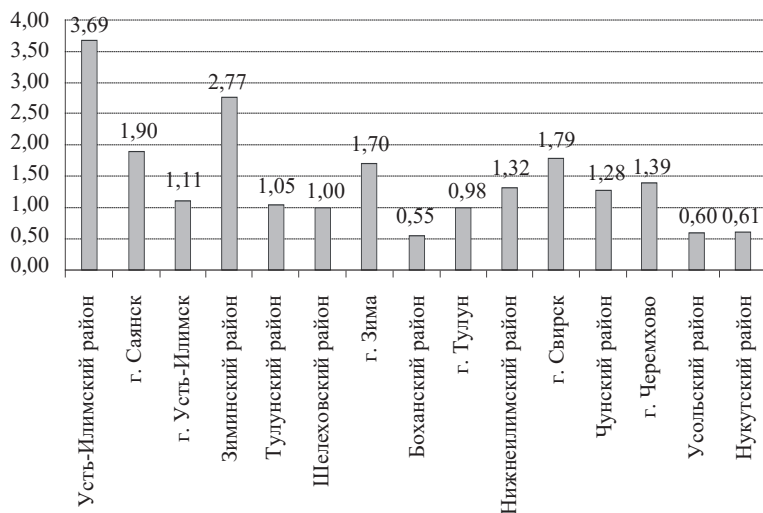
**Рис. 4.3. Востребованность номинаций (количество участников, чел.)**



В соответствии с рис. 4.4 на первом месте по количеству заявок за все годы участия в Конкурсе относительно численности молодежи в разрезе муниципальных образований Иркутской области находится Усть-Илимский район (3,69 %), на втором – Зиминский район (2,77 %), на третьем – г. Саянск (1,9 %), на четвертом – г. Свирск (1,79 %), на пятом – г. Зима (1,7 %).

За годы проведения Конкурса в областном этапе приняли участие представители всех муниципальных образований Иркутской области, что подтверждает актуальность и востребованность данного мероприятия.

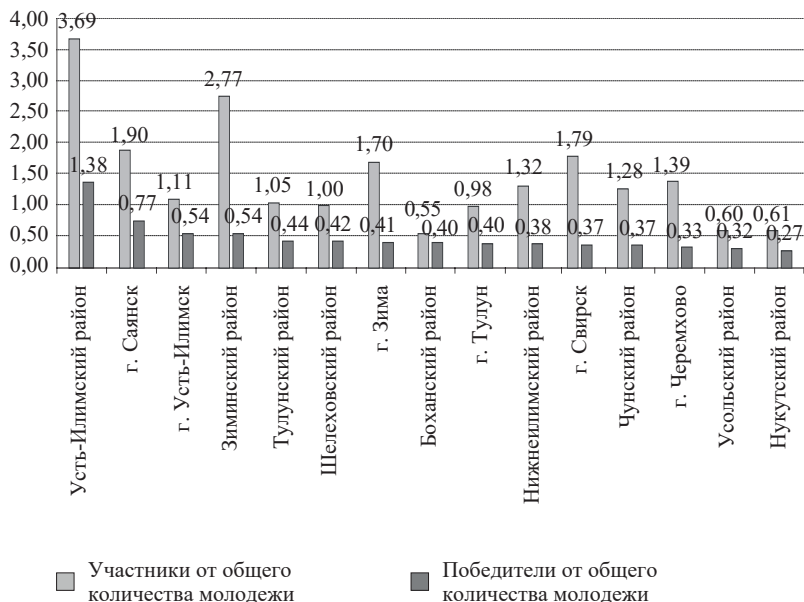
В соответствии с рис. 4.5 лидирующие позиции по доле победителей Конкурса относительно численности молодежи в муниципальном образовании Иркутской области заняли: Усть-Илимский район (1,38 %), г. Саянск (0,77 %), г. Усть-Илимск (0,54 %) и Зиминский район (0,54 %).



**Рис. 4.4. Количество заявок на конкурс «Молодежь Иркутской области в лицах» по отношению к численности молодежи муниципального образования, %**

У Иркутской области большая протяженность, большие расстояния между муниципальными образованиями, тем не менее в Конкурсе принимают участие молодые люди из разных уголков региона. Конкурс дает возможность молодым людям показать свои достижения независимо от места проживания и удаленности от областного центра.





**Рис. 4.5. Доля участников и победителей конкурса «Молодежь Иркутской области в лицах» в общей численности молодежи муниципальных образований, %**

В крупных городах и населенных пунктах у молодежи больше шансов реализовать свой потенциал благодаря развитым информационным технологиям. Малые города также заинтересованы в участии, есть возможность заявить о себе на региональном уровне.

Преимуществом Конкурса является его заочный формат: рассмотрение портфолио достижений, что позволяет участвовать любому желающему. Практика проведения Конкурса показывает, что молодежь из отдаленных и сельских территорий способна конкурировать с ребятами из более крупных населенных пунктов, а порой и занять лидирующие позиции. Можно сделать предположение, что активность участия молодежи в Конкурсе зависит от работы сотрудников органов по делам молодежи муниципальных образований Иркутской области.

Благодаря Конкурсу молодые люди общались между собой, нарабатывали социальные связи, участники и победители Конкурса привлекались к участию в других мероприятиях муниципального, регионального и федерального уровней. Конкурс является хорошим



инструментом для определения активности молодежи в позиционировании себя на уровне региона, а также точечного выявления «звездочек» на всей территории Иркутской области.

Однако открытым остается вопрос об эффективности Конкурса с точки зрения поддержки и сопровождения талантливой молодежи, закрепления ее в регионе. На наш взгляд, учитывая специфические особенности этой группы, выделенные в начале исследования, во-первых, необходимо обязательно продолжать Конкурс для выявления талантливых молодых людей, поскольку уровень их активности может снижаться в следующем периоде, что может привести к недоиспользованию имеющегося потенциала; во-вторых, нужно оценить эффективность проекта не только с точки зрения выявления талантливой молодежи и ее поддержки, но также с точки зрения продвижения достижений и компетенций молодых людей.

Информация о выявленной молодежи хранится в сборниках в печатном и электронном вариантах, однако данной информацией никто не пользуется, такой формат не удобен.

Между тем систематизированные результаты работы с молодежью в большей степени остаются на бумаге, в отчетах министерства по молодежной политике Иркутской области. Социальные сети министерства показывают работу в формате «здесь и сейчас». Отсутствует общая сводная информация о молодежи нашего региона в цифровом формате. В настоящий момент появилась потребность проведения цифровизации и цифровой трансформации в сфере молодежной политики.

С целью сокращения «утечки мозгов» среди компетентной, конкурентоспособной молодежи Иркутской области, открытия перспектив для профессиональной самореализации молодых людей на территории региона считаем необходимым создание единого цифрового ресурса, который обеспечит эффективное взаимодействие между молодежью, исполнительными органами государственной власти, органами местного самоуправления, работодателями, профессиональными образовательными организациями, вузами и другими социальными институтами. Появится возможность размещения информации в Интернете о каждом молодом человеке, его достижениях, заслугах, компетенциях, его профессиональном пути. Также цифровая платформа позволит скорректировать кадровую потребность при наборе в профессиональные образовательные организации и вузы.



У населения в последние годы появилась возможность быстрой смены профессиональных компетенций, получения дополнительных навыков, большая часть молодого поколения работает не по специальности, полученной в образовательной организации. Отсутствуют данные о фактических компетенциях, которыми обладает молодежь региона. Предлагаемый цифровой ресурс позволит получить эти сведения.

Авторами проведен анализ цифровых платформ, направленных на продвижение молодежи, развитие и поддержку в личном развитии граждан в РФ (табл. 4.1).

На основании проведенного анализа цифровых платформ можно сделать вывод, что ни одна из них не включает в себя те возможности, которые дает предлагаемая цифровая платформа для молодежи Иркутской области. Ее создание позволит:

- объединить положительные результаты действующих цифровых площадок и представить универсальный цифровой продукт;
- оптимизировать процессы межведомственного взаимодействия региональных органов исполнительной власти, оказывающих государственную поддержку молодежи, министерства по молодежной политике с органами по делам молодежи администраций муниципальных образований Иркутской области;
- получать актуальную аналитику сферы молодежной политики в разрезе муниципальных образований региона;
- выявить слабые стороны и проблемы в работе с молодежью в муниципальных образованиях области и своевременно предложить решения для их устранения.

В рамках данной платформы будет организовано информирование молодежи, предоставлен доступ к оказанию услуг для молодежи по всем сферам жизнедеятельности и к проектам в области молодежной политики.

Разработка цифровой платформы для молодежи будет способствовать повышению эффективности реализации социальных проектов в сфере молодежной политики на территории Иркутской области, что подтверждает гипотезу, обозначенную автором при написании данной работы.

Основные планируемые результаты реализации проекта:

- повышение престижа Иркутской области среди молодежи как региона, где можно жить, учиться, работать, развиваться и самореализовываться;



Таблица 4.1

### Цифровые платформы для молодежи Иркутской области

Показатель	«АИС Молодежь России» ( <a href="https://mygosmol.ru/">https://mygosmol.ru/</a> )	КрасЛидер ( <a href="https://krasleader.ru/">https://krasleader.ru/</a> )	«Лидер ID» ( <a href="https://leader-id.ru/">https://leader-id.ru/</a> )	«Россия – страна возможностей» ( <a href="https://rsv.ru/">https://rsv.ru/</a> )	Интернет-платформа для молодежи Иркутской области
Краткое описание	Учет активности по всей стране, можно зарегистрироваться на муниципальные, региональные, окружные и федеральные мероприятия, гранты	Платформа для продвижения и поощрения молодежи Красноярского края	Платформа для поиска и участия в мероприятиях, коворкингах	Открытая площадка для общения людей всех возрастов, обмена опытом, получения дополнительного образования, развития компетенций	Сервис для молодежи Иркутской области
Информация о пользователях	+	+	+	–	+
Образовательная программа	–	–	+	+	+
Рейтинг среди молодежи	–	+	–	–	+
Формирование и демонстрация компетенций	–	–	+	+	+
Раздел «Наставничество»	–	–	–	+	+
Раздел «Вакансии»	Есть, но не ведется	–	–	Ссылка на сайт «Работа России», наличие раздела «каталог профессий»	+



Продолжение табл. 4.1

Показатель	«АИС Молодежь России» ( <a href="https://mygosmol.ru/">https://mygosmol.ru/</a> )	КрасЛидер ( <a href="https://krasleader.ru/">https://krasleader.ru/</a> )	«Лидер ID» ( <a href="https://leader-id.ru/">https://leader-id.ru/</a> )	«Россия – страна возможностей» ( <a href="https://rsv.ru/">https://rsv.ru/</a> )	Интернет-платформа для молодежи Иркутской области
Плюсы для молодежи	Регистрация на все федеральные мероприятия в сфере молодежной политики на одной платформе	Все пользователи, загрузившие достижения, имеют возможность получить подарки	В онлайн формате можно принять участие в любом мероприятии, проводимом в «Точке кипения» на территории всей РФ, найти партнеров	Принять участие в мероприятиях платформы, получить наставника, сформировать трек личного развития, свои компетенции	Принцип «одного окна» позволяет: – получить информацию о государственных мерах поддержки на федеральном и региональном уровнях; – получить информацию о возможностях для молодежи; – сформировать компетенции; – участвовать в рейтинге; – видеть единый календарь мероприятий; – найти наставника или стать им; – информацию об инфраструктуре помощи молодежи; – участвовать в мероприятиях через единый личный кабинет



Показатель	«АИС Молодежь России» ( <a href="https://mygosmol.ru/">https://mygosmol.ru/</a> )	КрасЛидер ( <a href="https://krasleader.ru/">https://krasleader.ru/</a> )	«Лидер ID» ( <a href="https://leader-id.ru/">https://leader-id.ru/</a> )	«Россия – страна возможностей» ( <a href="https://rsv.ru/">https://rsv.ru/</a> )	Интернет-платформа для молодежи Иркутской области
Минусы	Нет сортировки участников по компетенциям и сферам деятельности. Предоставляется информация об участии, и нет данных о результатах участия в мероприятии	Нет регистрации на мероприятия с формированием наградного листа как итога участия в мероприятии	Отсутствует архив записей с прошедших мероприятий	Нет в открытом доступе презентации достижений участников проектов	–
Вывод	Молодые люди используют данную платформу только для регистрации на мероприятие. Возможности, предлагаемые платформой, не используются в полном объеме. Платформа не используется молодежью для продвижения по карьерной лестнице	Инструмент для продвижения достижений молодежи Красноярского края, а также площадка для поощрения молодежи	Площадка предназначена для получения дополнительного образования, личного развития в формате он-лайн, поиска партнеров, друзей по интересам	Инструмент для формирования и презентации компетенций, определения профессионального пути. Участие в мероприятиях, образовательной программе	–



- систематизация возможностей для развития и самореализации в разрезе муниципальных образований региона;
- получение сводной информации о государственных мерах поддержки молодежи на федеральном и региональном уровнях, о возможностях для молодежи;
- формирование компетенций молодежи;
- возможность участвовать в рейтинге молодежи Иркутской области;
- доступ к единому календарю активностей и мероприятий;
- получение возможности найти наставника или стать им;
- подбор квалифицированных кадров работодателями;
- продвижение по карьерной лестнице;
- получение информации об инфраструктуре молодежной политики на территории Иркутской области;
- цифровизация процесса проведения мероприятий на конкурсной основе и процесса загрузки достижений;
- использование аналитики в сфере молодежной политики государственными органами исполнительной власти Иркутской области, администрациями муниципальных образований региона на основании единых данных.

После внедрения проекта направлением дальнейших исследований будет: проведение исследования о востребованности цифровой платформы, получение обратной связи от молодежи Иркутской области, выработка предложений по совершенствованию цифрового продукта и разработка мобильных приложений.

Вовлечение талантливой молодежи в устойчивое развитие региона предполагает наращивание интеллектуального и кадрового потенциала, который представляет собой важнейший ресурс региональных организаций. Именно от деятельности персонала во многом зависит эффективность инновационной деятельности компании. Поэтому важно максимально эффективно использовать возможности сотрудников. Ведущую роль в выполнении этой задачи играет мотивация и стимулирование труда.

Система стимулирования персонала является базовой составляющей системы управления предприятием. Стимулирование трудовой активности представляет собой комплекс мер, используемых управленческим звеном для повышения эффективности работы сотрудников. Стимулирование труда способствует увеличению производительности труда сотрудников, а также качества производимой ими продукции.



Ю.А. Токарева, Н.М. Глухенькая, А.Г. Токарев трактуют стимулирование труда как процесс регулярного воздействия на работника факторов внешней среды с целью повышения его трудовой активности. И.В. Горбачев рассматривает стимул как благо или набор благ, формирующих мотив труда [37].

А.Е. Боковня считает, что мотивация – это процесс сознательно-го выбора человеком того или иного типа поведения, определяемого комплексным воздействием внешних (стимулы) и внутренних (мотивы) факторов [20].

Компании, использующие эффективные системы стимулирования, характеризуются низким уровнем текучести кадров, высокими показателями рыночной и экономической сфер, высоким качеством продукции или услуг, а также благоприятным внутренним климатом.

Однако одни и те же стимулы разным образом влияют на сотрудников. Поэтому важно разрабатывать систему стимулирования, принимая в расчет индивидуальные особенности сотрудников компании для повышения эффективности организации в целом.

В современном мире большинство организаций применяют денежную систему стимулирования, состоящую из окладной части и бонусной. Бонусная часть чаще всего зависит от оборота или прибыльности сделок сотрудников отдела продаж. Такая система иногда не является достаточно стимулирующей для сотрудников, так как каждый человек имеет набор личных потребностей и внутренних мотивов, которые не всегда соответствуют получаемым за свою трудовую деятельность вознаграждениям.

Если рассматривать процесс стимулирования с точки зрения управления трудовым поведением сотрудников, то стоит отметить, что он заключается в воздействии, которое ориентировано на влияние на поведение сотрудников через условия их жизни. При этом используются соответствующие мотивы.

Рассмотрим особенности системы стимулирования специалистов отдела продаж, которые напрямую взаимодействуют с потребителями. Разработка и внедрение эффективного комплекса мер по управлению сбытовым персоналом является главным условием повышения прибыльности и эффективности деятельности торговых компаний.

Торговым компаниям следует разрабатывать систему стимулирования с учетом индивидуальных потребностей своего персонала, так как люди имеют разные внутренние мотивы трудовой деятельности и различные потребности в жизни.



Такой подход способствует: увеличению прибыльности компании; вовлеченности сотрудников в работу; удовлетворению потребности сотрудников в зависимости от индивидуальных особенностей; снижению профессионального выгорания сотрудников; сокращению текучести кадров; привлечению сотрудников, стремящихся совершенствовать свои профессиональные навыки.

Перед формированием системы стимулирования необходимо тщательным образом изучить индивидуальные особенности каждого сотрудника организации в отдельности. В формировании стимулирующей программы следует опираться на данные проведенных исследований и использовать полученные показатели таким образом, чтобы были учтены мотивы и потребности каждого из них. Исследования по сбору информации о потребностях сотрудников необходимо проводить на регулярной основе для обновления данных. В случае изменения мотивов и жизненных потребностей рекомендуется пересматривать концепцию действующей стимулирующей системы путем ввода или удаления определенных способов стимулирования для повышения эффективности стимулирующей программы.

Объектом исследования стала компания «ПромСнабСибирь», специализирующаяся на продаже инженерного оборудования для систем отопления и водоснабжения. «ПромСнабСибирь» ведет деятельность на высококонкурентном рынке, поэтому сотрудники, замотивированные на высокий уровень собственного дохода, могут помочь компании стать более конкурентоспособным рыночным игроком и улучшить ее экономические показатели.

Нами проведено исследование актуальных мотивов и потребностей сотрудников отдела продаж «ПромСнабСибирь». В исследовании участвовало восемь сотрудников отдела продаж в возрасте от 24 до 39 лет со средним стажем работы два года. Уровень удовлетворенности основных потребностей сотрудников отдела продаж представлен в табл. 4.2.

Анализируя полученные данные, можно отметить полную удовлетворенность в материальной сфере у большинства испытуемых (87,5 %). Следующей по значимости является потребность самовыражения (полностью удовлетворены 62,5 %). Значительное количество сотрудников имеют частичную удовлетворенность в потребности безопасности (87,5 %). Потребность в признании и социальные (межличностные) потребности частично удовлетворены у 75 % опрошенных

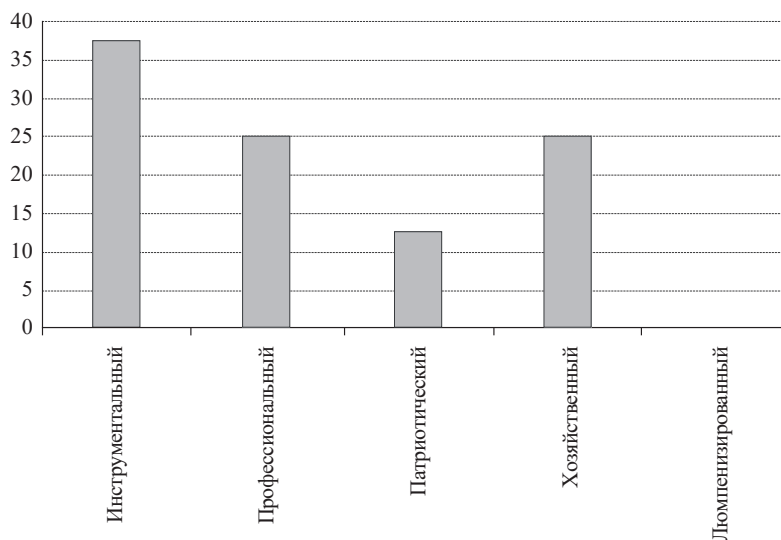


Таблица 4.2

**Показатели удовлетворенности основных  
потребностей сотрудников отдела продаж  
ООО «ПромСнабСибирь»**

Показатель	Полная удовлетворенность		Частичная удовлетворенность		Полная неудовлетворенность	
	Человек	%	Человек	%	Человек	%
Материальные потребности	7	87,5	1	12,5	0	0,0
Потребности в безопасности	1	12,5	7	87,5	0	0,0
Социальные (межличностные) потребности	2	25,0	6	75,0	0	0,0
Потребности в признании	0	0,0	6	75,0	2	25,0
Потребности в самовыражении	5	62,5	2	25,0	1	12,5

Показатели выраженности мотивационных типов сотрудников отдела продаж «ПромСнабСибирь» представлены на рис. 4.6.



**Рис. 4.6. Мотивационные типы сотрудников отдела продаж  
ООО «ПромСнабСибирь»**



Таким образом, в «ПромСнабСибирь» доминирует инструментальный мотивационный тип, предполагающий значимость уровня оплаты труда для сотрудников.

Предлагаем алгоритм внедрения стимулирующей программы для сотрудников отдела продаж «ПромСнабСибирь», включающий в себя восемь этапов, на каждом из которых лежит функция реализации конкретных задач.

На первом этапе необходимо сформировать рабочую группу, отвечающую за внедрение стимулирующей программы в текущую деятельность отдела продаж. Утверждается проект внедрения, в котором указываются сроки реализации, ответственные лица, цели и поставленные задачи, показатели эффективности, а также какие отчетные документы по стимулированию работников компании должны быть утверждены и, при необходимости, другие показатели.

На втором этапе утверждается нормативный документ, на основании которого будут решаться вопросы, касающиеся стимулирования работников. В таком документе должны быть предусмотрены все возможности для каждого сотрудника отдела продаж увидеть перспективу своего развития при определенном уровне показателей личных продаж в составе групповых показателей. Помимо прочего в документе должна быть указана не только система материального стимулирования, но и нематериальное стимулирование, на которое может рассчитывать сотрудник, выполняющий установленные нормативы.

На третьем этапе требуется провести обязательное ознакомление сотрудников с новыми условиями стимулирующей программы. Следует убедиться, что для каждого сотрудника новые условия стимулирования понятны в полной мере. Для этого нужно дать сотрудникам время на ознакомление и установить точную дату общей встречи, на которой можно будет уточнить и обсудить предлагаемые изменения. По завершении встречи необходимо взять с каждого сотрудника подпись, подтверждающую ознакомление и согласие с новыми условиями стимулирования.

Четвертый этап – адаптационный. На этом этапе предлагается выбрать длительность тестирования стимулирующей программы на определенной группе людей. Например, при наличии нескольких отделов продаж в компании провести тестирование программы на одном отделе. Рекомендуемая длительность тестирования



программы – шесть месяцев. Это поможет выявить ошибки и трудности, не предусмотренные в теоретической части проекта, и сделать выводы об эффективности стимулирующей системы.

На пятом этапе производится оценка мероприятия по истечении тестового периода. Анализируются проблемы, с которыми пришлось столкнуться, и выявленные ошибки. Производится разработка гипотез, способных решить возникшие проблемы. Все гипотезы в обязательном порядке должны быть зафиксированы. Из них выбираются рабочие, реализация которых будет направлена на доработку стимулирующей программы с целью избегания возникновения выявленных проблем и ошибок в будущем.

На шестом этапе происходит доработка нормативного документа, в котором ранее были прописаны все условия новой системы стимулирования сотрудников отдела продаж. Все изменения, установленные после проработки гипотез на предыдущем этапе, прописываются в доработанном документе. С документом необходимо ознакомить всех сотрудников, принимающих участие в апробации. При необходимости уточнить каждое вносимое изменение. Документ в обязательном порядке утверждается. Каждый сотрудник подтверждает ознакомление с ним личной подписью.

Седьмой этап можно назвать рабочим. Новая стимулирующая программа распространяется как обязательная на все отделы продаж. Рекомендуются установить ответственное лицо для сбора информации об уровне удовлетворенности сотрудников новой стимулирующей программой.

На восьмом этапе следует произвести оценку эффективности внедренной стимулирующей программы. Необходимо установить жизнеспособность разработанной системы, так как по завершении периода апробации существует вероятность ее неэффективности. При условии, что внедренная система стимулирования сотрудников отдела продаж дает компании ряд преимуществ, разработанную программу можно считать успешной.

По нашему мнению, «ПромСнабСибирь» целесообразная система стимулирования сотрудников отдела продаж, включающая материальное и нематериальное стимулирование. Ежемесячное материальное стимулирование для сотрудников отдела продаж зависит от выполнения месячного плана, установленного учредителями компании в начале года. Премия зависит от валовой прибыли, принесенной сотрудником за один месяц. Помимо денежного стимули-



рования персонала в компании возможна реализация неденежного стимулирования.

Квартальное выполнение плана на 100 % и выше дает сотрудникам возможность выбрать форму тимбилдинга для всех сотрудников компании. Условия для проведения тимбилдинга:

- дата и время его проведения должны быть удобны для всех сотрудников компании и не пересекаться с установленным рабочим режимом компании;

- форма тимбилдинга определяется с учетом всех полученных предложений, выбирается та форма, за которую проголосовало подавляющее большинство сотрудников;

- место для проведения выбирается из расчета финансового показателя 6 000 р. на одного человека.

При непрерывном выполнении месячного плана на протяжении трех месяцев сотруднику разрешается работать по свободному графику до тех пор, пока план выполняется не менее чем на 100 %. Для реализации этого процесса сотруднику предоставляется ноутбук с установленными программами, необходимыми для выполнения поставленных задач. При свободном графике работы сотрудник обязан посещать все утренние и вечерние планерки в формате онлайн, а также лично присутствовать на ежемесячных собраниях в первый рабочий день каждого месяца в установленное компанией время.

Целесообразны стимулирующие конкурсы по продажам определенных товарных групп. Товарная группа назначается один раз в первый рабочий день квартала. Сотрудники, продавшие на определенную денежную сумму, либо перевыполнившие установленный план, награждаются сертификатом на 15 000 р. На выбор предлагаются различные магазины, рестораны, санатории.

По итогам года лучший сотрудник отдела продаж награждается сертификатом на 30 000 р., а также сертификатом, дающим возможность пройти любое обучение в течение следующего календарного года, в размере 30 000 р. Программу обучения сотрудник выбирает самостоятельно.

Представляет интерес идея переходящего кубка почета, владение которым переходит сотруднику, показатели продаж которого лучше, чем у его коллег. Кубок находится во владении сотрудника в течение календарного месяца. Каждый месяц в первый рабочий день руководство получает информацию по показателям продаж каждого сотрудника. На основании этих данных кубок передается другому сотруд-



нику или остается у прежнего, при условии, что его показатели вновь выше, чем у других.

При внедрении стимулирующей программы необходимо отслеживать, что она учитывает индивидуальные потребности каждого сотрудника, а не выборочной группы людей. Нужно разрабатывать мотивационный профиль сотрудников отдела и сопоставлять его с мотивационным профилем организации для выявления демотивирующих факторов и удовлетворения организацией мотивационных ожиданий работников.

Целесообразно проводить повторную диагностику уровня мотивации сотрудников отдела продаж по мере внедрения системы стимулирования, чтобы оценивать изменения в степени удовлетворения сотрудников своим положением в компании.

Таким образом, для «ПромСнабСибирь» разработан ряд рекомендаций, основанных на денежном и неденежном стимулировании. Такой способ позволяет учесть не только материальные потребности сотрудников и поддержать их в стремлении к высокому уровню жизни, но и разнообразить денежные выплаты нематериальным стимулированием. Целесообразно внедрение в организации социального пакета для сотрудников, формируемого на основе заслуг (чем выше должность и больше стаж, тем больше выбор льгот) или «меню», позволяющего сотруднику самостоятельно выбрать льготы из предложенного перечня.

Предложения для «ПромСнабСибирь» по системе стимулирования сотрудников с учетом индивидуальных потребностей можно использовать в других торговых организациях для формирования собственной системы стимулирования персонала с учетом индивидуальных потребностей. Система стимулирования будет способствовать росту финансовых показателей, заинтересует сотрудников в более качественной трудовой деятельности, усилит конкурентоспособные позиции компании на рынке.

#### **4.4. Знания и информационная асимметрия в дистанционном обучении кадров и банковском обслуживании клиентов**

Информационная асимметрия обнаруживает себя в неравномерном распределении информации в социуме и, в частности, в изъянах в информационно-образовательной среде дистанционного обучения, которое завоевывает в высшем образовании все большую популяр-



ность. Преподаватель работает в различных онлайн-форматах: сотрудничество, совещание, обсуждение, совместное использование. Информационная компетентность стала важнейшим критерием образованности молодежи. Однако появились специфические проблемы в этой форме обучения, среди которых отсутствие должного рубежного и текущего контроля знаний, подрыв развития коммуникабельности, готовность самих преподавателей вести вебинары, а студентов удаленно учиться, огромные временные и финансовые ресурсы на внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в вузах, необходимость разработки единого образовательного стандарта удаленного обучения, низкий уровень личных невербальных контактов между учителем или преподавателем и обучающимися, проблема идентификации лица на онлайн-экзамене и др.

Большинство перечисленных проблем автоматически решаются при развитии информационной культуры в обществе, но значительное их число может быть ликвидировано только грамотной методической работой самих преподавателей. Поэтому существует проблема подготовки онлайн-педагогов, начиная с преодоления боязни вебкамеры и заканчивая освоением всех образовательных онлайн-стилей. В связи с этим целесообразно систематизировать информацию об ошибках в вузовском дистанционном обучении и предложить пути их исправления, уделить больше внимания процессу адаптации электронного обучения требованиям современности.

Ошибки в обучении студентов – это составная часть учебного процесса. Электронное обучение не требует создания совершенно новой методологии в противовес традиционному обучению [1]. Дидактические методы и приемы, разработанные до эры электронной передачи знаний, не нужно полностью пересматривать, а нужно лишь дополнять по мере развития информационной системы управления образовательным процессом [25]. Полагаем, что огромной педагогической неудачей в университетах является не отсутствие у студентов-выпускников умений и навыков в соответствии с образовательным стандартом, а слабое задействование в учебном процессе личностного и интеллектуального потенциала молодежи [114]. Последствием этого негативного явления становятся прекращение обучения в вузе, отсутствие в будущем профессиональной деятельности по специальности и недостаточная самореализация.

Неудачи в образовании анализируются по двум критериям: эффективность (результативность) и процент прекращения обучения.



Эффективность оценивают с помощью показателей успеваемости, удовлетворенности, трудоустроенности по специальности, величине заработной платы молодых специалистов и скорости их карьерного роста [98]. Второй показатель – процент отказа от учебы (варьируется от 5 до 90 % в зависимости от способа подачи информации в удаленном режиме).

Большинство исследователей сходятся во мнении, что бросают чаще всего дистанционное обучение, нежели традиционное. Причины этого не только методические и организационные, но и социальные: передовой опыт удаленного обучения, в котором качество несколько не снижается по сравнению с традиционным, в основном опирается на мотивацию и вовлечение учеников в дидактический процесс. Это достигается через студенческое сотрудничество, визуально привлекательные учебные материалы и точно выверенные сценарии лекций и практических занятий.

Вопросами выявления педагогических неудач в электронном обучении и их ликвидации занимались многие ученые. Е.В. Пиневиц выявляет ряд проблем при проведении вебинара (дискомфорт и напряжение у преподавателя, необходимость поддержания определенного ритма, различия в часовых поясах, технические проблемы) [89]. Л.Н. Тюшеков, Л.И. Краснопахтова считают, что применение дистанционного обучения затруднительно для специальностей, требующих постоянной практики (например, у будущих медицинских работников) [124]. М.С. Чванова, И.А. Киселева, анализируя опыт использования удаленного обучения в России, выделяют следующие насущные проблемы: идентификация студента во время экзамена, интерактивная защита диплома (по факту запрещенная законодательством), отсутствие очного контакта с педагогом [138]. Н.В. Петрова, В.Н. Гончарова приводят классификацию проблем дистанционного обучения (педагогические, экономические, психофизиологические, нормативно-правовые, технические и эргономические) [88]. Е.А. Решетняк, Ю.П. Гладких обосновывают наличие высокопрофессиональных знаний и навыков у преподавателей, разрабатывающих лекции в онлайн-режиме [96]. С.В. Попов подчеркивает, что онлайн-студенты легко справляются с техническими заданиями и с трудом выполняют самостоятельную творческую онлайн-работу [92]. Г.В. Ахметжанова, Д.Р. Абиева постулируют, что видеочасть, являясь основным инструментом онлайн-педагога, заставляет цепенеть 70 % респондентов [11]. Н.П. Бахарев поднимает вопрос о том, что внедряют дистанци-



онное обучение в вузах только молодые преподаватели (вчерашние студенты), не знающие теорию и методологию профобучения [13]. Е.В. Грязнова, И.А. Треушников, Н.Ю. Бобыкина, С.В. Афанасьев делают вывод от том, что главное в дистанционной педагогике – это информационная культура [46]. Н.М. Полевая и В.В. Ситникова затрагивают вопрос о финансовых и временных затратах при удаленном обучении (индивидуализированный подход при подготовке курсов требует пересмотра нормативов оплаты труда педагогов-методистов, а видеоконференции априори требуют больших затрат) [90]. Ввиду этого появляется задача выявления типичных дидактических проблем в электронном университетском обучении и ее информационно-образовательной среды. Для этого необходимо провести анализ первостепенных причин, приводящих к неудачам при удаленном обучении, и наметить пути их ликвидации. Педагогические трудности в асинхронном дистанционном обучении напрямую связаны с индивидуальными особенностями студентов (способность концентрировать внимание и запоминать информацию, внутренняя мотивация, предрасположенность к абстрактному мышлению, предыдущий опыт удаленного обучения). Кроме того, провал в онлайн-обучении также вызван объективными обстоятельствами (технические сложности, недостаток времени, слабый контроль со стороны преподавателей, интерфейс LMS не соответствует когнитивным навыкам студентов) [31].

Причины образовательных неудач в школе и проблемы ее информационно-образовательной сферы хорошо описаны в литературе и связаны они с материальными, социальными и культурными условиями, создающими неблагоприятную для учебы жизненную среду, а также педагогическими ошибками (неадекватное использование методов и средств обучения и развития ребенка) и психологическими особенностями индивида. Автор выделяет ряд первостепенных причин, приводящих к неудачам, характерным только для онлайн-обучения:

1. Низкий уровень когнитивной зрелости, т.е. человек попросту психологически не готов к удаленной работе над своим образованием (низкий уровень навыков организации и планирования самообучения) [64].

2. Максимум свободы выбора времени онлайн-занятий (когда мало мотивированные студенты могут учиться «всегда и везде», но они учатся «никогда и нигде»).

3. Минимизация усилий в электронном обучении ведет к неадекватному достижению результатов. Преобладающий контингент студентов правильно выполняет тестовые задания, даже не ознако-



мившись с дидактическим материалом. Во время очного обучения студенты вынуждены общаться с преподавателем и посещать лекции, во время удаленного обучения никто не может ученику запретить смотреть ленту социальных сетей, вести чат в мессенджере или просматривать каталог интернет-магазина. В результате такого обучения (без внешнего контроля) достижения студентов полностью не соответствуют их интеллектуальному потенциалу. Онлайн-студент научился бегло просматривать учебный материал, готовить реферат в последнюю минуту и с помощью программных средств уникализировать текст в своей выпускной квалификационной работе.

4. Прimitивный стиль онлайн-обучения «с использованием ИКТ», вызывающий у студентов апатию и скуку. Это явление наблюдается тогда, когда преподаватель не владеет такими стилями обучения, как «перевернутый класс», гибридное обучение, образовательный проект и т.д.

Приведенные причины характерны и для традиционного обучения, но в удаленной среде они наиболее выражены. Успехи онлайн-студентов в большей степени зависят от компетентности онлайн-преподавателей (выбор целей, задач, методов и форм онлайн-занятий), а также стимулирования учеников к активной работе над собой и интенсивному взаимодействию с учителем. Мотивация к учебе у студентов снижается, если контроль их достижений ведется неправильно (субъективность взглядов, отсутствие точности и повторяемости) [54]. Ошибки контроля знаний особенно ярко проявляются тогда, когда в тестах используются только закрытые вопросы. Ведь вся информация для того, чтобы правильно ответить, доступна в полном объеме как в онлайн-курсе, так и в сети. Поэтому высокие баллы за тест отнюдь не говорят о полученных студентами знаниях, а лишь свидетельствуют о их навыках поиска информации в Интернете.

К демотивирующим факторам можно отнести неясные правила прохождения онлайн-курсов и низкое качество их наполнения. Характеристики киберсреды формируют контекст, не существовавший ранее при традиционных занятиях. Любая информация всегда доступна и находится мгновенно. С одной стороны, это благо, с другой – бремя, так как получение знаний больше не отождествляется с усилиями, а является мгновенным «доступом по запросу». Ряд ученых считают, что поиск информации индивидуумом более важен, чем ее создание. Автор же считает, что знания не следует отождествлять с информационными ресурсами. В электронном образовании вместо



свободы места обучения необходимо чувство автономии, вместо неограниченной персонализации нужна адаптация к способностям человека, а вместо развлечения – самомотивация.

Избыточная геймификация электронного дидактического материала также вредна, так как вместо «образовательного веселья» студенты получают «пассивное развлечение» [59]. Игровые элементы должны вовлекать в обучение [131]. Мультимедийное сообщение должно быть подчинено целям обучения и не отвлекать от познавательной деятельности. Ускорение темпа жизни также негативно влияет на образование. Преподаватели стараются сжать время, направленное на обучение, значительно упрощают содержание онлайн-курса, а такие виды мыслительной деятельности, как анализ, синтез, оценка и понимание совсем не используются в учебном процессе.

Циклический ритм обучения сменился на хаотичную и внезапную прихоть человека. Асинхронная модель онлайн-занятий, предусматривающая самоорганизацию учебного времени, в итоге превращается в борьбу с отвлекающими факторами. Поэтому учителя сознательно снижают требования к дидактическому онлайн-материалу (легко усваиваемый и упрощенный контент, решение развлекательных задач и поверхностный тестовый контроль). Ожидания онлайн-студентов ставятся на первое место, а содержание обучения на второе.

Прежде чем предотвращать информационную асимметрию и провалы в дистанционном обучении, необходимо понять, какой образовательный эффект мы должны получить. Ведь формат занятий должен подстраиваться под цели, а не наоборот. Процесс адаптации электронного обучения под требования современности должен предусматривать профилактическую деятельность (забота о его высоком качестве), диагностику (тщательное наблюдение за учебной деятельностью студентов) и терапевтические мероприятия (ликвидация выявленных образовательных пробелов в знаниях). Изменить поведение студента, который перестает обращаться ко всем темам онлайн-курса, выполняет задания лишь частично и небрежно и бросает учебу, намного проще, чем в традиционном формате.

Платформа Moodle, широко используемая в дистанционном университетском обучении, не позволяет отследить поведение студентов и правильно его интерпретировать, а значит, если нет точного диагноза, то и лечить фактически нечего. Преподаватель попросту не видит образовательных провалов и не предпринимает меры к их исправлению и недопущению.



Словом, информационная асимметрия и ошибочное представление о дистанционном обучении как со стороны преподавателей, так и студентов становится причиной дидактических катастроф. Осознание специфических особенностей электронного обучения – это первый шаг к выходу из «отрицательной фазы» [165]. Вовремя распознать трудности, научиться им противостоять и начать вырабатывать правильные навыки онлайн-преподавания – главный приоритет высшей школы.

Информационная асимметрия широко распространена во многих сферах деятельности. Но есть одна сфера, с которой сталкивается большинство населения – банковская. Асимметрия реализуется в данной среде в форме мисселинга – «неправильных продаж» [4]. И хотя под этим понимаются чаще всего действия с целью введения в заблуждение (в том числе подмена одного продукта другим [45; 154], ненужного продукта [15]), при этом зачастую присутствует сокрытие информации или искажение о возможности наступления последствий для потребителя услуг. Последнее связано с отсутствием знаний в области финансов [3; 56], чем пользуются сотрудники банков. Это может проявляться в следующих формах:

1. Отсутствие информирования о рисках (при этом речь идет о сознательном сокрытии того, что может отпугнуть клиента). Подобное действие нельзя считать административным нарушением, поскольку не нарушаются права на достоверную информацию о продукте: условия для формирования рисков у всех разные и действие фактора может не наступить. Так, в январе 2022 г. при открытии валютного счета ни один сотрудник банка не смог бы предупредить клиента, что при внесении средств после 9 марта валюту со счета он сможет получить только в рублях.

2. Озвучивание недостоверной информации. Данное явление уже является правонарушением (ст. 165 УК РФ) [109]. Действительно, клиент может поверить в демонстрирование высокой доходности продукта, хотя такой он не обладает.

3. Информирование о необходимости приобрести комплементарный продукт, без которого основной не может быть приобретен (страховка, например, [47; 99]).

4. Манипулирование сознанием путем передачи сообщений через лиц, имеющих репутацию у того или иного сегмента аудитории. В результате сообщение превращается в информацию и стимулирует продажи.

Широта использования асимметрии в банковской деятельности была исследована на трех целевых объектах – подразделения банков



Сбербанк (ПАО), ВТБ (ПАО), Промсвязьбанк (ПАО), предлагающих банковские продукты физическим лицам на территории г. Иркутска.

Для выделения мисселинга в коммуникациях с клиентами банков нами были определены следующие признаки:

- предоставление сотрудниками банка неполной информации о характеристиках продукта и сопутствующих рисках;

- предоставление сотрудниками банка недостоверной или не вполне достоверной информации, в том числе предложение определенного варианта решения как единственного или лучшего при наличии нескольких (лишение клиента выбора);

- рекомендации со стороны сотрудников банка купить дополнительную услугу, ненужную или необязательную;

- использование в рекламе банка и/или продуктов популярных личностей, демонстрирующих образ заботливых, честных, вызывающих доверие собеседников.

На роль тайных покупателей были приглашены три женщины, проживающие в г. Иркутске, в возрасте 31 года, 42 и 45 лет. Тайные покупатели уже имели опыт ипотечного кредитования. По сценарию исследования были разработаны две легенды.

1. При наблюдении в подразделениях ВТБ и Сбербанка потенциальный клиент рассматривал возможность получения ипотечного кредита для покупки двухкомнатной квартиры в Октябрьском районе г. Иркутска в пределах 4 млн р. без заранее одобренного варианта покупки. Размер первоначального взноса по легенде был в размере 1,5 млн р. Срок действия предложения банка в этом случае составляет 122 дня в ВТБ и 90 дней в Сбербанке, начиная с дня одобрения кредита.

В указанных банках предлагается программа «Ипотека по двум документам» (паспорт и СНИЛС) сроком на 20 лет, по которой наблюдатели обратятся в соответствующие подразделения. По легенде у наблюдателей нет зарплатных карт, снижающих процентную ставку кредита, в указанных банках.

2. Для наблюдения в подразделении Промсвязьбанка в качестве ипотечного объекта был выбран жилой дом с гаражом на две машины в с. Хомутово (Иркутский район) площадью 140 м<sup>2</sup> с участком земли площадью семь соток для переезда из города семейной пары. Первоначальный взнос составил 500 тыс. р. Срок кредита – максимальный (20 лет) для уменьшения ежемесячного платежа. При подаче заявки клиенту необходимо заполнить анкету, в которой указываются дан-



ные паспорта и СНИЛС, а также требуется информация о месте работы, уровне дохода и семейном положении.

Результаты, полученные в процессе эмпирического исследования выявления элементов и признаков мисселинга в деятельности менеджеров трех выбранных иркутских банков, доказывают распространенность этого явления в банковской сфере.

*Сбербанк.* Тайный покупатель подал заявку по телефону «горячей линии» банка. Через три дня поступил звонок из банка с приглашением на встречу с менеджером для ознакомления с предлагаемыми условиями. Потенциальный клиент при встрече с менеджером получил следующие условия: ставка 8,1 % годовых для ипотеки в размере 2 500 000 р. В этом случае размер ежемесячного платежа составил 20 835 р.

В ходе беседы по условиям заключения договора ипотечного кредитования, менеджер уточнила о необходимости заключения договора страхования имущества, а также страхования жизни и здоровья заемщика, с соответствующей структурой Сбербанка – ООО СК «Сбербанк страхование жизни». Стоимость страхования имущества здесь в первый год составляет 5 625 р. (договор заключается сроком на один год и впоследствии ежегодно перезаключается ввиду возможных изменений условий ипотеки, например, частичное досрочное погашение, рефинансирование, изменение ставки). Однако о возможности страхования в других аккредитованных Сбербанком компаниях менеджер не сообщила. Например, страховая компания «Ингосстрах» предлагает аналогичный продукт за 2 250 р. В ходе беседы менеджер старалась создать впечатление чрезвычайной сложности предоставления услуг кредитования в случае отказа от покупки услуги в «Сбербанк страхование жизни». Сотрудник банка приводила примеры увеличения сроков и осложнения страховых выплат в других страховых компаниях по сравнению с удобным и оперативным обслуживанием в структурном подразделении Сбербанка.

В ходе встречи менеджером Сбербанка были предложены еще две дополнительные услуги на платной основе. Речь шла о сервисе безопасных расчетов и электронной регистрации договора купли-продажи, который может быть зарегистрирован по выбору покупателя с помощью соответствующего банковского сервиса или самостоятельное через МФЦ «Мои документы». Однако менеджер заявила, что регистрация осуществляется только в сервисе электронной регистрации банка на платной основе в размере 5 900 р.



Аналогично была представлена вторая дополнительная услуга. Сервис безопасных расчетов – это способ перечисления денежных средств в Сбербанк, которым обязательно нужно воспользоваться, так как альтернативных вариантов для клиента не существует. Стоимость такой услуги составляет 3 400 р. По факту существует альтернатива в виде возможности открытия стандартного аккредитива, о чем менеджер не рассказала.

При изучении индивидуальных условий ипотечного договора на личной встрече в подразделении банка потенциальному заемщику были даны краткие пояснения только по нескольким пунктам (по пяти из девяти) без уточнения их понятности. В результате общения с менеджером наблюдателем были зафиксированы следующие моменты:

1. Явное применение метода мисселинга – навязывание услуг, выгодных банку, путем использования слабой осведомленности клиента и односторонней подачи информации: представление выгодного банку варианта как единственно возможного.

2. Персонал банка не решает задачи обоснованного заключения договора об ипотечном кредитовании, не заботится о решении когнитивных проблем в работе с клиентами при обсуждении условий. Это позволяет заключить, что банк преследует цель заключения договора на стандартных условиях без учета будущего экономического поведения клиента.

В рекламной деятельности Сбербанка активно привлекаются знаменитые личности. Например, артист Ф. Киркоров и блогер Д. Милохин, популярные у разных возрастных категорий, а также певица В. Брежнева, рекламирующая бесконтактную оплату. Один из потребительских кредитов Сбербанка эмоционально предлагал харизматичный телеведущий А. Малахов. Также в рекламе банка с применением современных технологий был использован образ Ж. Милославского, которого сыграл народный артист РСФСР Л. Куравлев.

*Банк ВТБ.* Для удобства клиентов в банке существует возможность различных способов подачи комплекта документов для рассмотрения: встреча с сотрудником банка по предварительной записи, подача через личный кабинет заемщика и обращение по e-mail. В рамках проведенного исследования наблюдатель подал документы по электронной почте. В течение двух рабочих дней пришло СМС-оповещение и поступил звонок от сотрудника банка, подтверждающий одобрение кредита в размере 2,5 млн р. Предлагаемая ставка составила 8,1 % годовых, а ежемесячный платеж – 21 076 р. В телефонном



разговоре наблюдатель был приглашен на личную встречу, в ходе которой несколько раз была упомянута дополнительная услуга банка «Составление договора». Менеджер подчеркивал низкую стоимость данной услуги в размере 2 000 р. В качестве аргументации в пользу применения этой услуги были приведены два случая потери клиентами денежных средств и, соответственно, собственности из-за непроверенного банком договора. В ходе дальнейшей беседы менеджер дважды возвращалась к предложению этой услуги с подкреплением новыми примерами даже после однозначного отказа клиента.

На официальном сайте ВТБ указан перечень страховых компаний, которые соответствуют требованиям банка по ипотечному страхованию. Перечень состоит из 21 страховой компании. Однако менеджер активно настаивала на заключении договора со страховой компанией «Согласие». Кроме того, предложила покупку дополнительной услуги в этой же страховой компании – юридическое сопровождение, т.е. консультирование клиента по юридическим вопросам, возникающим как в процессе сделки, так и после ее заключения. При этом менеджер сообщила, что договор на юридическое сопровождение придаст приоритетный статус клиенту, что ускорит заключение договора страхования при высокой загрузке компании. Стоимость договора составляет 2 000 р.

При обсуждении договора ипотечного кредитования менеджер не давала пояснений по условиям договора, ограничиваясь ссылкой на требования банка. На вопрос клиента о титульном страховании и его необходимости менеджер дала краткое разъяснение с применением юридической терминологии о риске утраты права собственности вследствие дефекта титула собственности, не уточнив, понятно ли это клиенту.

Между тем ипотечный кредит является сложным банковским продуктом, и требуется понимание клиентом всех условий и обязательств обеих сторон. В результате у наблюдателя возникло ощущение, что банк не стремится к детальному изучению потребностей клиента, финансовых возможностей своевременного погашения кредита и особенно степени понимания условий договора, а озабочен своими задачами: скорейшее заключение договора ипотечного кредитования на предлагаемых условиях с применением дополнительной услуги «Составление договора».

Для продвижения своих продуктов банк активно приглашает популярных и известных среди различных аудиторий потребителей личностей. Певец Е. Крид рекламирует обновленный ВТБ-online в стиле молодежного клипа. Комики И. Макаров и Н. Сысоева, а также актриса С. Ходченкова демонстрируют преимущества мультимедиа ВТБ.



Актер Г. Куценко показывает возможность простого решения любых финансовых проблем при помощи мобильного приложения банка. Певцы Д. Маликов и Ю. Караулова снимались для ролика банка в социальных сетях. Актер М. Пореченков в рекламе потребительского кредитования с пониженной ставкой утверждает, что «хватит на все!»

*Промсвязьбанк.* Заявка в Промсвязьбанк была подана по электронной почте после звонка. У Промсвязьбанка в рамках проводимого исследования получился самый длительный срок рассмотрения заявки комплекта документов – семь дней. Далее наблюдателю поступил звонок с приглашением на личную встречу в отделение банка, в ходе которой прозвучала информация о необходимости заключения нескольких страховых договоров. В обязательном порядке должно быть застраховано приобретаемое имущество, здоровье и жизнь заемщика, а также страхование утраты права собственности (титульное страхование). В случае заключения договоров страхования со страховым акционерным обществом «ВСК» в первый год, банком был предложен ипотечный кредит в размере 1 959 000 р. при ставке 10,1 % годовых. Срок кредитования составил 20 лет. На вопрос наблюдателя о возможности заключения страховых договоров с другими страховыми компаниями, менеджер дала пояснение, что это возможно только на второй и последующие годы ипотеки. В компании «ВСК» итоговая сумма всех страховых договоров составила 22 438 р. (страхование приобретаемого имущества – 10 811 р., страхование здоровья и жизни заемщика – 7 334 р., титульное страхование – 4 293 р.).

В то же время на официальном сайте Промсвязьбанка представлен перечень страховых организаций-партнеров банка, отвечающих установленным требованиям, который, кроме страхового акционерного общества «ВСК», содержит еще около 30 организаций с различными ценовыми предложениями. Например, в страховом акционерном обществе «РЕСО-Гарантия» по тем же исходным данным клиента предлагаются более выгодные условия: цена страхования жизни и здоровья составляет 7 290 р., страхования указанного имущества – 6 702 р., титульного страхования – 3 601 р., т.е. в сумме 17 593 р.

В результате наблюдения за работой менеджера Промсвязьбанка было установлено явное нежелание предоставления клиенту информации для выбора страховой организации и навязывание определенной организации, несмотря на то, что цены услуг последней не являются для клиента выгодными.

В рекламной деятельности банка принимают участие известные личности. Например, российский актер В. Вдовиченков подтвержда-



ет веру банка в людей в имиджевом рекламном ролике, а хоккеист А. Овечкин в роли супергероя с помощью кредитования решает проблемы и исполняет заветные желания всей семьи.

Данное исследование подтвердило факты наличия асимметрии информации, проявляющейся в форме мисселинга в российском банковском секторе. К сожалению, подрыв доверия частных инвесторов (число которых достигает более 8 млн чел. по данным ЦБ РФ [58]) к российским банкам, тенденция к которому наметилась [139; 159], может нарушить устойчивое развитие экономики страны за счет формирования дефицита долгосрочных инвестиций [2].

#### **4.5. Инновационные инструменты противодействия недобросовестным практикам в финансовой среде**

Развитие экономики страны, в том числе и устойчивое развитие, требует инвестиций. Их обеспечивает финансовый сектор, доверие к которому может быть подорвано недобросовестными практиками. Это требует от мегарегулятора и финансовых посредников выработки мер защиты от постоянно изменяющихся форматов незаконной и (или) недобросовестной деятельности на финансовом рынке, а также активных форм взаимодействия с правоохранительными органами. В рамках реализации программ повышения финансовой грамотности необходимо оказывать помощь гражданам в приобретении практических навыков, позволяющих выстраивать системы выявления и противодействия недобросовестным практикам.

В июне 2021 г. Банк России опубликовал на своем сайте список компаний с признаками нелегальной финансовой деятельности. В него вошли около 2 000 организаций и различных проектов, реализуемых в интернет-пространстве с использованием современных цифровых каналов доступа. Их количество стало на 16,6 % больше, чем за аналогичный период 2020 г. В список были включены организации, в деятельности которых мегарегулятором были выявлены признаки финансовых пирамид, «черных» (нелегальных) кредиторов или «лжеброкеров».

В рамках реализации программ повышения финансовой грамотности граждан в стране и обязательного изучения вопросов финансовой безопасности обнародование данного списка простимулировало граждан, общественные организации и представителей различных профессиональных сообществ к более активному обращению к Банку России с информированием о случаях незаконной и недобросовест-



ной деятельности на финансовом рынке. Такая активная гражданская позиция помогает, прежде всего, в профилактических мероприятиях и работе с населением с низким уровнем финансовой грамотности и дезактивированным стремлением защитить свои права как потребителя финансовых услуг.

Сегодня Банк России предложил единые определения недобросовестных практик, выявленных на финансовом рынке при взаимодействии с гражданами и другими контролирующими органами. Далее приведем классификацию недобросовестных практик.

1. Недобросовестное информирование – искажение или представление клиенту неполной финансовой информации о продукте или услуге (Misinforming).

1.1. Искажение информации о доходности и рисках продукта:

- гарантированный к получению доход;
- ссылка на наличие «гарантии со стороны государства».

1.2. Навязывание услуги, продукта, недостаточное информирование, умалчивание существенной для клиента информации:

- утаивание информации об отсутствии гарантий получения полной суммы внесенных денежных средств при досрочном расторжении договора, сокрытие рисков;
- реализация продукта или услуги путем акцепта оплатой (договор считается заключенным по факту перевода средств);
- отсутствие предварительного ознакомления клиента с документами, содержащими все условия совершаемой сделки.

2. Продажа неподходящих продуктов – продажа финансовых продуктов или услуг, не отвечающих интересам клиентов (Unsuitable selling).

2.1. Продажа продуктов социально незащищенным и уязвимым категориям клиентов:

- продукты с высоким уровнем риска без оценки отношения к риску клиента;
- инвестиционные продукты, предполагающие получение дохода в долгосрочной перспективе (при досрочном выходе из таких продуктов не возвращается сумма изначально инвестированных средств).

2.2. Продажа сложных финансовых продуктов лицам, не обладающим необходимыми опытом и знаниями.

3. Непрозрачное ценообразование (Mispricing).

3.1. Предложение продуктов и услуг со скрытыми и непрозрачными комиссиями – установление двойных комиссий в связи с приобретением одного финансового продукта или услуги.



3.2. Предложение продуктов и услуг, ценовые параметры (процентной ставки, комиссии и пр.) которых ущемляют интересы клиента:

- продукт или услуга, стоимость которых существенно отклоняются от параметров аналогичных сделок на рынке;
- неразъяснение информации о полной стоимости, дополнительных расходах, связанных с их приобретением и хранением;
- предложение продукта без разъяснения информации о том, что продукт предполагает фиксированный ежегодный взнос.

4. Навязывание продуктов в целях начисления дополнительных комиссий, не имеющих экономического смысла для клиента (Churning).

5. Связанная продажа – предоставление финансовых продуктов или услуг при условии, что клиент покупает какой-либо другой продукт или услугу. (Tied selling).

5.1. Включение договора об обязательном пенсионном страховании в комплект документов, необходимых для получения договора займа.

5.2. Предоставление кредита только при условии приобретения определенного страхового продукта.

5.3. Включение в договор на оказание банковского обслуживания депозитарных и брокерских договоров как обязательного условия приобретения банковского продукта.

5.4. Неотражение в заявлении о предоставлении потребительского кредита дополнительной платы.

6. Подмена продукта (Misselling).

6.1. Предложение комбинированного продукта, инвестиционно-го или страхового продукта под видом банковского вклада.

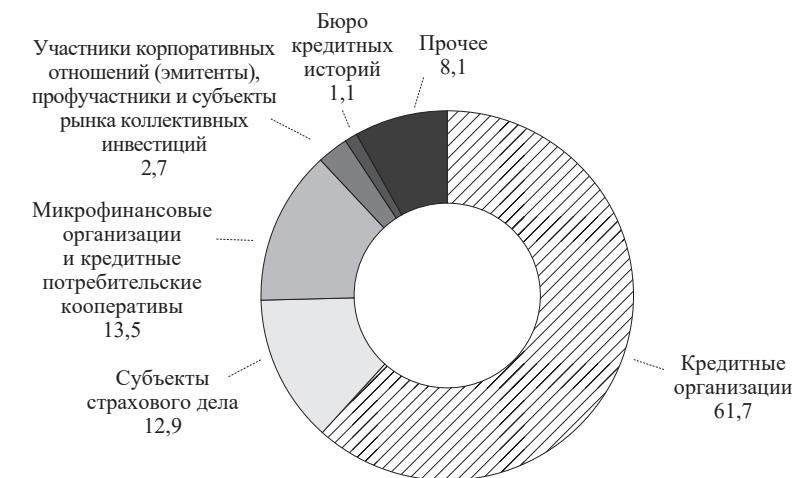
6.2. Предложение услуг компаний, не имеющих лицензию или не входящих в реестр Банка России.

Анализируя статистику жалоб от потребителей финансовых услуг и инвесторов за 1 квартал 2022 г., отметим, что в приемную Банка России поступило 94,9 тыс. жалоб, что на 38,1 % больше, чем за 1 квартал 2021 г. (рис. 4.7).

Лидирующее место стабильно занимают кредитные организации как самые активные субъекты финансового сектора.

При этом отдельно рассмотрим структуру и количество жалоб, поступивших от граждан по вопросам применения практики «мисселлинга». В 2022 г. их число выросло на 8,6 % по сравнению с январем – мартом 2021 г. и составило 1,3 тыс. Структуру данного вида жалоб можно увидеть в разрезе субъектов и видов финансовых продуктов (рис. 4.8, 4.9).





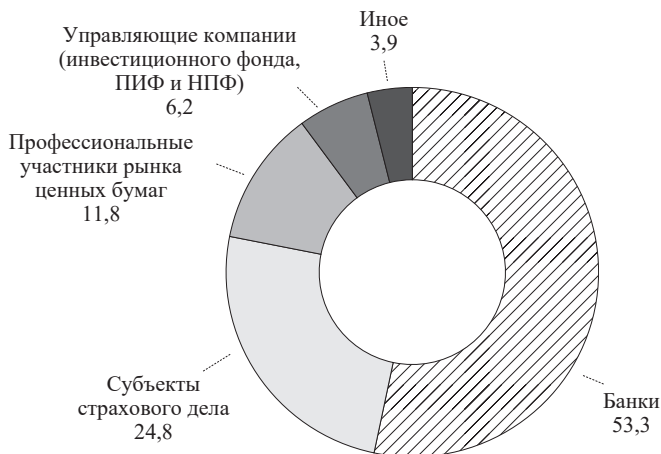
Январь – март 2021 г.



Январь – март 2022 г.

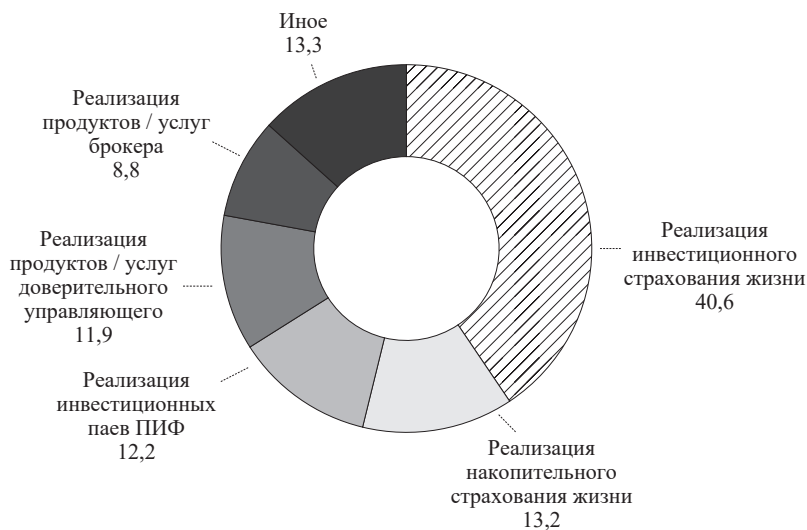
**Рис. 4.7. Динамика структуры количества жалоб от граждан – потребителей финансовых услуг за 1 квартал 2021–2022 гг. в разрезе субъектов, %**





Январь – март 2022 г.

**Рис. 4.8. Структура распределения жалоб по вопросам миссинга в разрезе субъектов, %**



Январь – март 2022 г.

**Рис. 4.9. Структура распределения жалоб, связанных с миссингом в разрезе финансовых услуг, %**



Как можно заметить, самое большое количество применения недобросовестных практик отмечается в банковской сфере, а самый «проблемный» финансовый продукт – инвестиционное страхование жизни.

При рассмотрении всех поступивших жалоб в обязательном порядке принимаются меры реагирования специальным подразделением Банка России – Службой по защите прав потребителей и обеспечению доступности финансовых услуг в отношении участников финансового рынка. В начале 2022 г. статистика принятия мер была следующая (рис. 4.10).

Кредитные организации	Субъекты страхового дела	Микрофинансовые организации, кредитные потребительские кооперативы и ломбарды	Участники корпоративных отношений, профучастники, субъекты рынка коллективных инвестиций
65 протоколов об административном правонарушении 102 рекомендации / надзорных письма, направленных поднадзорным организациям	132 предписания об устранении / недопущении нарушений 357 протоколов об административном правонарушении 244 рекомендации / надзорных письма, направленных поднадзорным организациям	50 предписаний об устранении / недопущении нарушений 64 протокола об административном правонарушении 230 рекомендаций / надзорных писем, направленных поднадзорным организациям	29 предписаний об устранении / недопущении нарушений 260 протоколов об административном правонарушении 21 рекомендация / надзорное письмо, направленные поднадзорным организациям

**Рис. 4.10. Меры реагирования Банка России на жалобы граждан в отношении применения к ним недобросовестных практик, январь – март 2022 г.**

Кроме того, Банк России активно наращивает свои возможности по оперативному поведенческому надзору за деятельностью финансовых институтов, в том числе с использованием практики «тайного покупателя» для контроля продажи таких финансовых услуг. Также регулятор переходит к прямому управлению действиями организаций. ЦБ обозначил свои действия стать еще в большей степени мегарегулятором за счет введения механизма buyback, когда он сможет административно отменять уже совершенные сделки.



Мисселинг, действительно, требует обсуждения и регулирования, так как наносит ущерб репутации всей банковской системе и диктует необходимость разработки инновационных мер противодействия. За недобросовестные продажи должна быть установлена ответственность, превышающая полученную выгоду. Соответствующие изменения предложено внести в законы о ЦБ, рынке ценных бумаг, банках и банковской деятельности, микрофинансовой деятельности, негосударственных пенсионных фондах и об организации страхового дела.

Законодательные инициативы не смогут полностью исключить мисселинг, но они помогут сократить такие случаи. Однако остается неясным, как нужно будет доказывать факт недобросовестной продажи. Если клиент подписал договор, то считается, что он с ним ознакомлен. В то же время в таких документах может быть по несколько десятков страниц, и на практике потребители редко читают его полностью, доверяя сотрудникам банка или агенту. Пользуясь поведенческими особенностями недостаточно финансово грамотных граждан, финансовые организации, являясь сильными участниками, часто уговаривают своих клиентов на своих условиях заключить договор, который может стать обременительным для клиента, привести к непредвиденным финансовым потерям и при этом быть доходным только для самой финансовой организации.

По нашему мнению, одним из инновационных вариантов борьбы с мисселингом должен стать понятный и доступный паспорт финансового продукта – так называемый «ключевой информационный документ» (КИД). Это материалы, которые дают представление потребителям обо всех особенностях того или иного финансового продукта или услуги, возможных рисках и других значимых условиях договора. Это документ, где необходимая потребителю информация изложена простым языком в доступном виде. Сейчас готовится к внесению законопроект о правилах продаж финансовых продуктов финансовыми организациями, где основное внимание уделяется именно информированию потребителей об особенностях этих финансовых продуктов. Такая норма позволит повысить ответственность за нарушения в этой сфере. Добросовестные игроки должны поддерживать эту инициативу, потому что когда кто-то продает нечестно, то репутационная тень падает на весь рынок.

Все эти новые правила будут нацелены на снижение мисселинга и практик навязывания услуг, а также на повышение информированности потребителей о финансовых продуктах, т.е. повышение финансовой грамотности.



Перспективным инновационным направлением контроля за недобросовестными практиками в отношении потребителей можно считать самостоятельное формирование участниками рынка списка недобросовестных организаций рынка финансовых услуг и продуктов. Как раз на уровне потребителей можно организовать информационную площадку. Таким образом, соблюдая законодательство, предоставить возможность гражданам, к которым была применена недобросовестная практика предоставления услуг или продаж, обмениваться опытом о подозрительных организациях или частных лицах и делиться информацией о продуктах с высоким уровнем риска и «гарантируемой» сверхдоходностью. Такой самокритичный и нескрываемый опыт обмена информацией будет являться новой формой коллективного самообразования в вопросах финансовой безопасности распоряжения своими личными финансовыми ресурсами.

Также одним из новых направлений недопущения недобросовестных практик в отношении граждан – потребителей финансовых услуг в 2022 г. Банк России предлагает механизм «самозапрета на выдачу кредитов». Гражданин сможет избежать ситуации, когда мошенники на его имя оформляют кредит или заем. К сожалению, данная практика достаточно распространена, особенно в связи с развитием онлайн-кредитования. Для этого надо будет зафиксировать специальный запрет в своей кредитной истории. Банк России готовит законодательный документ по этому вопросу и прорабатывает четкий алгоритм действий для всех участников финансового рынка. Следует отметить, что зарубежный опыт принудительного ограничения на выдачу кредитов отдельным категориям населения (чаще всего пожилого возраста) не получил одобрения в российской законотворческой среде в связи с грубым нарушением свободы волеизъявления граждан.

Все разрабатываемые инновационные шаги должны быть направлены на защиту интересов граждан – потребителей на финансовом рынке, не обладающих узкоспециализированными финансовыми знаниями, но стремящихся к повышению своей финансовой грамотности, и будут являться для них предупреждением о рисках взаимодействия с финансовыми организациями, предоставляющими нелегальные финансовые услуги, и о негативных последствиях применения недобросовестных практик продаж как для самих граждан, так и для финансовых посредников.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В эпоху беспрецедентных глобальных и национальных перемен, нарастающего потока инноваций актуализируется широкий пласт проблемных задач, обусловленных становлением и продвижением наукоемких отраслей экономики знаний. Глубокие преобразования в социально-экономической сфере общества, как отклик на смену технологических укладов и прогресс интеллектуальных инструментов производства и управления, выдвигают на передний край исследований познание закономерностей развития экономических систем и обоснование эффективных направлений их ускоренной модернизации для обеспечения устойчивости функционирования в жестком геополитическом и внешнеэкономическом окружении.

Приоритетное значение информационного ресурса и знаний в деятельности региональных предприятий и организаций определяется как перспективами освоения наукоемкой продукции и ее конкурентоспособностью на внешних и российских рынках, так и стремлением к поддержанию устойчивого поведения систем в высоко возмущенной бизнес-среде. С поиском и анализом зависимостей протекающих в них процессов под влиянием уровня накопленных знаний раскрывается системное взаимодействие ресурсов экономических систем и лабильность показателей деятельности хозяйствующих субъектов.

Конкурентоспособность и эффективность деятельности предприятий и организаций как непреложные условия их успешности в турбулентном пространстве являются злободневной и притягательной темой нынешних изысканий. Поддержание устойчивости и адаптивности этих структур достигается расширением теоретического, методологического и прикладного инструментария менеджмента знаний, применением концепций теории систем и кибернетики, методов нелинейной динамики, теории катастроф, синергетики и гомеостатики, продвижением интеллектуальных технологий управления экономическими системами.

Авторы монографии надеются, что представленные концепции и методы обеспечения эффективного менеджмента знаний поспособ-



ствуют углублению понимания природы функционирования экономических систем, расширению рамок классических подходов и в обобщении с современными парадигмами позволят проектировать и развивать прикладное обеспечение конкурентоспособности и устойчивости деятельности региональных предприятий и организаций перед лицом вызовов и угроз глобализма и кардинальных сдвигов мировой и отечественной экономики.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акматбекова А.Ж. Внедрение современных электронных средств в практику обучения физике / А.Ж. Акматбекова // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2017. – № 7 (120). – С. 47–51.

2. Алексеевских А. Банкам готовят санкции: их накажут за обман россиян / А. Алексеевских // Известия. – 2018. – 5 окт. – URL: <https://iz.ru/795136/anastasiiaalekseevskikh/bankam-gotoviat-sanktcii-ikh-nakazhut-za-obman-rossiiian>.

3. Аликперова Н. Доверие населения – фундамент стабильности функционирования финансовых институтов / Н. Аликперова, А. Ярашева // Управление экономическими системами : электронный научный журнал. – 2015. – № 8. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24172375&>.

4. Андреянова Е.Л. Трудовые и карьерные мотивации современной молодежи Иркутской области / Е.Л. Андреянова, В.Н. Чипизубова // Вестник Томского государственного университета. Сер. Экономика. – 2021. – № 53. – С. 177–194.

5. Анчишкин А.И. Наука – техника – экономика / А.И. Анчишкин. – Москва : Экономика, 1989. – 383 с.

6. Арбатская Е.А. Исследование содержания понятия Soft Skills / Е.А. Арбатская, Е.Г. Тарханова // Креативная экономика. – 2020. – Т. 14, № 5. – С. 905–924.

7. Арбатская Е.А. PR–технологии как инструмент повышения конкурентоспособности организации / Е.А. Арбатская // Baikal Research Journal. – 2021. – Т. 2, № 3.

8. Арбатская Е.А. Управление конкурентоспособностью предприятий сферы услуг: понятие и механизм реализации / Е.А. Арбатская // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права). – 2015. – Т. 6, № 2.

9. Арнольд В.И. Теория катастроф / В.И. Арнольд. – Москва : Наука, 1990. – 128 с.



10. Атанов А.А. Детерминанты смысла концепта «Современная экономика» / А.А. Атанов // Известия Байкальского государственного университета. – 2017. – Т. 27, № 3. – С. 341–349.

11. Ахметжанова Г.В. Особенности деятельности педагога в условиях дистанционного обучения / Г.В. Ахметжанова, Д.Р. Абиева // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2019. – Т. 8, № 3 (28). – С. 28–31.

12. Бабкин А.В. Разработка эффективного механизма промышленной политики региона / А.В. Бабкин, А.В. Бахмутская, Т.Ю. Кудрявцева // Экономическое возрождение России. – 2013. – № 4 (38). – С. 204–212.

13. Бахарев Н.П. Формирование интерактивного контента для дистанционного обучения студентов в высшей школе / Н.П. Бахарев // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2019. – Т. 8, № 3 (28). – С. 35–38.

14. Белавенцева А.В. Особенности управления имиджем медицинского учреждения / А.В. Белавенцева, О.Н. Сараева // Global and Regional Research. – 2020. – Т. 2, № 2. – С. 221–227.

15. Белкина О. Грабители-процентщики: как не стать жертвой мисселинга / О. Белкина // Известия. – 2021. – 1 апр. – URL: <https://iz.ru/1144686/oksana-belkina/grabiteliprotcentshchiki-kak-ne-stat-zhertvoi-misselinga>.

16. Беляева М.А. Азы имиджологии: имидж личности, организации, территории : учеб. пособие / М.А. Беляева, В.А. Самкова. – Екатеринбург : Изд-во УрГПУ, 2016. – 184 с.

17. Берталанфи Л. фон. Общая теория систем – обзор проблем и результатов / Л. Фон Берталанфи // Системные исследования. – Москва : Наука, 1969. – 203 с.

18. Бир С. Кибернетика и управление производством : пер. с англ. / С. Бир ; под ред. А.Б. Челюсткينا ; предисл. А.И. Берга. – 2-е изд., доп. – Москва : Наука, 1965. – 391 с.

19. Боголюбов Н.Н. Математика и нелинейная механика / Н.Н. Боголюбов // Собрание науч. тр. в 12 т. – Москва : Наука, 2006. – Т. 4. – 432 с.

20. Боковня А.Е. Мотивация – основа управления человеческими ресурсами (теория и практика формирования мотивирующей организационной среды и создание единой системы мотивации компании / А.Е. Боковня. – Москва : ИНФРА-М, 2017. – 144 с.

21. Большаков Б.Е. Возникновение и основные проблемы вхождения понятия «устойчивое развитие» в мировую политику и науку / Б.Е. Большаков, С.А. Рябикова // Устойчивое развитие: наука и практика : Междунар. электрон. Журнал. – 2009. – № 2. – URL: <http://www.yrazvitie.ru/?cat=8>.



22. Большой экономический словарь: 19 000 терминов / под ред. А.Н. Азрилияна. – Москва : Ин-т новой экономики, 1997. – 864 с.
23. Борzych О.В. Структурные элементы устойчивого развития сельского хозяйства / О.В. Борzych // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2021. – № 3 (66). – С. 165–171.
24. Борzych О.В. Экологические риски устойчивого развития сельского хозяйства / О.В. Борzych // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2, № 3. – С. 7–12.
25. Братищенко В.В. Информационная образовательная среда Байкальского государственного университета / В.В. Братищенко // Baikal Research Journal. – 2017. – Т. 8, № 1. – С. 18–27.
26. Бриллюэн Л. Научная неопределенность и информация : пер. с англ. / Л. Бриллюэн. – Москва : Мир, 1966. – 271 с.
27. Былков В.Г. Предложение на рынке труда: методология, природа формирования / В.Г. Былков // Baikal Research Journal. – 2017. – Т. 8, № 4. – С. 1–13.
28. Васильева Е.В. Психологическое здоровье молодежи: факторы, развитие, благоприятные и неблагоприятные черты развития психологического здоровья / Е.В. Васильева, А.А. Курков // Аллея науки. – 2018. – Т 3, № 8 (24). – С. 461–463.
29. Вернадский В.И. Избранные труды по истории науки / АН СССР. Ин-т истории естествознания и техники ; сост. М.С. Бастракова, И.И. Мочалов, В.С. Неаполитанская, Н.В. Филиппова, А.Д. Шаховская ; ред. и вступ. ст. С.Р. Микulinского. – Москва : Наука, 1981. – 359 с.
30. Винер Н. Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине : пер. с англ. / Н. Винер. – 2-е изд. – Москва : Наука, 1983. – 341 с.
31. Волкова Е.В. Дистанционное обучение: проблемы и перспективы / Е.В. Волкова // Проблемы высшего образования. – 2009. – № 1. – С. 126–128.
32. Габоян А.Г. Организация «цепочки получения добавленных знаний» работников многофилиальной компании / А.Г. Габоян // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2016. – Т. 5, № 4 (17). – С. 100–103.
33. Гиниева С.Б. Современные подходы к формированию и использованию кадрового резерва в организации / С.Б. Гиниева, Р.А. Долженко // Достойный труд – основа стабильного общества : сб. ст. VIII Междунар. науч.-практ. конф. / отв. за вып. И.А. Кулькова, А.Ю. Коковихин, Е.Б. Дворядкина. – 2016. – С. 44–50.



34. Глазков А.В. Подходы к оценке системы управления кадровым резервом / А.В. Глазков, С.А. Усаева // e-FORUM. – 2020. – № 4 (13).
35. Глухова Л.В. Педагогические условия реализации методик трансформации знаний / Л.В. Глухова, С.Д. Сыротюк, А.А. Коростелев // Балтийский гуманитарный журнал. – 2016. – Т. 5, № 3 (16). – С. 203–206.
36. Глушков В.М. Введение в АСУ / В.М. Глушков. – 2-е изд., испр. и доп. Киев : Техніка, 1974. – 320 с.
37. Горбачев И.В. Стимулирование труда как экономическое явление / И.В. Горбачев // Челябинский гуманитарий. – 2015. – № 4. – С. 30–34.
38. Горский Ю.М. Гомеостатика: модели, свойства, патологии / Ю.М. Горский // Гомеостатика живых, технических, социальных и экологических систем / отв. ред. Ю.М. Горский. – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-е, 1990. – С. 20–67.
39. Горшков В.Г. Глобальная экодинамика и устойчивое развитие: естественно-научные аспекты и «человеческое измерение» / В.Г. Горшков, К.Я. Кондратьев, К.С. Лосев // Экология. 1998. – № 3 – С. 163–170.
40. Государственный план социально-экономического развития Иркутской области на 2019–2023 гг. Правительство Иркутской области : офиц. портал. – URL: [https://irkobl.ru/region/sonko/Госплан\\_20.06.2019.Pdf](https://irkobl.ru/region/sonko/Госплан_20.06.2019.Pdf).
41. Гущина О.М. Компетентностный подход в создании информационно-образовательной среды приобретения знаний с использованием электронных ресурсов / О.М. Гущина // Балтийский гуманитарный журнал. – 2015. – № 2 (11). – С. 49–52.
42. Данилов-Данильян В.И. Устойчивое развитие – будущее Российской Федерации / В.И. Данилов-Данильян // Россия на пути к устойчивому развитию. – 1996. – № 2. – С. 205–207.
43. Дедок В.М. Роль и значение управления знаниями в деятельности гостиничного предприятия в условиях растущей конкуренции / В.М. Дедок // Экономика и современный менеджмент: теория и практика. – 2017. – № 4 (66). – С. 41–46.
44. Демидович Б.П. Лекции по математической теории устойчивости : учеб. пособие / Б.П. Демидович. – 2-е изд. – Москва : Изд-во Моск. ун-та, 1998.
45. Дендиберя М.Ю. К вопросу о «мисселинге» как разновидности недобросовестных финансовых операций / М.Ю. Дендиберя // Сибирская финансовая школа. – 2020. – № 3. – С. 82–88.



46. Дистанционная педагогика: проблемы концептуализации и определения / Е.В. Грязнова, И.А. Треушников, Н.Ю. Бобыкина, С.В. Афанасьев // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2019. – Т. 8, № 4 (29). – С. 63–65.

47. Заблоцкий В. Как обманывают клиентов банков при продаже финансовых продуктов / В. Заблоцкий // Ведомости. – 2019. – 16 апр. – URL: <https://www.vedomosti.ru/finance/blogs/2019/04/16/799287-obmanivayut-klientov-bankov>.

48. Занг В.Б. Синергетическая экономика. Время и перемены в нелинейной экономической теории : пер. с англ. / В.Б. Занг. – Москва : Мир, 1999. – 335 с.

49. Зверева Т.В. Имидж города: особенности семантики (по результатам эмпирического исследования на примере г. Иркутска) / Т.В. Зверева // Baikal Research Journal. – 2016. – Т. 7, № 1. – URL: <http://brjbguep.ru/reader/article.aspx?id=20598>.

50. Изучение и развитие производительных сил Восточной Сибири (хроника, документы, иллюстрации) / под ред. Е.И. Попова. – Иркутск : АО «АТР», 2000. – 264 с.

51. Казаков В.В. Организационно-финансовый механизм формирования и реализации инновационной политики экономических систем / В.В. Казаков // Вестник Томского государственного университета. – 2012. – № 363. – С. 157–164.

52. Князева Е.Н. Синергетика: нелинейность времени и ландшафты коэволюции / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов. – Москва : Ком-Книга, 2007. – 272 с.

53. Коврякова Е.А. Личные подсобные хозяйства как фактор обеспечения устойчивого развития сельских территорий / Е.А. Коврякова // Современные научные исследования. – 2011. – № 1 (1). – С. 11.

54. Кожевина А.П. Особенности профессиональной мотивации студентов вуза / А.П. Кожевина, И.А. Ошарова // Global and Regional Research. – 2020. – Т. 2, № 2. – С. 350–356.

55. Козубенко И.С. Электронное сельское хозяйство: использование цифровых технологий для развития устойчивых инклюзивных продовольственных систем и интеграции торговли / И.С. Козубенко, О.А. Моторин, М.И. Горбачев // Управление рисками в АПК. – 2018. – № 3. – С. 126–138.

56. Кокорев Р. Информационная асимметрия на финансовом рынке и защита прав потребителей кредитных услуг в Российской Федерации / Р. Кокорев, Т. Плотникова, А. Солодухина // Вестник Московского университета. Сер. 6: Экономика. – 2015. – № 6. – С. 17–39.



57. Колдина М.И. Эссе как способ контроля знаний и оценивания компетенций / М.И. Колдина, Е.А. Костылева, А.В. Трутанова // Балтийский гуманитарный журнал. – 2017. – Т. 6, № 3 (20). – С. 178–180.
58. Колобова М. План на лето: банки заставят выкупать назад обманом проданные продукты / М. Колобова // Известия. – 2021. – 3 марта. – URL: <https://iz.ru/1131527/mariia-kolobova/plan-na-leto-banki-zastaviat-vyкупat-nazad-obmanom-prodannye-produkty>.
59. Колычев В.С. Применение игровой механики в электронном обучении / В.С. Колычев, А.Б. Петров // Наука и бизнес: пути развития. – 2019. – № 7 (97) – С. 50–54.
60. Копасов А.А. Социально-экономические аспекты устойчивого развития сельского хозяйства: понятия и определения / А.А. Копасов // Прикладные экономические исследования. – 2017. – № 2. – С. 35–41.
61. Костюк В.Н. Нестационарные экономические процессы / В.Н. Костюк. Москва : Едиториал УРСС, 2004. – 240 с.
62. Костюк В.Н. Теория эволюции и социоэкономические процессы / В.Н. Костюк. – 2-е изд. – Москва : Едиториал УРСС, 2004. – 176 с.
63. Ксенофонтов М.Ю. Ограничения по спросу на аграрную продукцию как источник рисков для устойчивого развития сельского хозяйства России // М.Ю. Ксенофонтов, Д.А. Ползиков // Никоновские чтения. – 2015. – № 20-1. – С. 36–38.
64. Кузнецова Д.А. Определение понятия и структуры личностной зрелости / Д.А. Кузнецова // Личность и общество. – 2020. – № 3 (14). – С. 9–13.
65. Курцев И.В. Системные принципы устойчивого развития сельского хозяйства / И.В. Курцев // Никоновские чтения. – 2008. – № 13. – С. 648–650.
66. Кыштымова И.М. Габитарные маркеры гендерных установок как детерминанты имиджевой оценки (на примере рекламных образов) / И.М. Кыштымова // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2015. – Т. 5, № 6. – С. 1085–1090.
67. Кыштымова И.М. Методология и методы исследования имиджа / И.М. Кыштымова // Психология в экономике и управлении. – 2013. – № 2. – С. 123–127.
68. Леметти Ю.А. Внешние факторы устойчивого развития сельского хозяйства Российской Федерации / Ю.А. Леметти // АПК: Экономика, управление. – 2011. – № 7. – С. 89–93.



69. Леметти Ю.А. Социально-демографические проблемы устойчивого развития сельского хозяйства / Ю.А. Леметти // *Фундаментальная наука*. – 2015. – № 1. – С. 4–12.

70. Лыч Г. Инвестиционное обеспечение устойчивого развития сельского хозяйства Беларуси / Г. Лыч, В. Чабатуль, М. Папинова // *Аграрная экономика*. – 2018. – № 6 (277). – С. 2–14.

71. Ляпунов А.М. Избранные труды : работы по теории устойчивости / А.М. Ляпунов ; отв. ред. Д.В. Трещев ; Математ. ин-т им. В.А. Стеклова РАН. – Москва : Наука, 2007. – 574 с.

72. Мадаминов А.А. Высококвалифицированные кадры – основа устойчивого развития сельского хозяйства / А.А. Мадаминов, Г.Х. Исломов, М.А. Косимов // *Kishovarz*. – 2013. – № 1. – С. 44–47.

73. Мадаминов А.А. Концепция устойчивого развития сельского хозяйства / А.А. Мадаминов // *Kishovarz*. – 2010. – № 1. – С. 25–27.

74. Маркс К. Гоббс о труде, о стоимости и об экономической роли науки / К. Маркс // *Сочинения / К. Маркс, Ф. Энгельс*. – 2-е изд. – Москва : Политиздат, 1962. – Т. 26. – Ч. 1. – С. 355.

75. Математическая энциклопедия. В 5 т. Т. 5. / гл. ред. И.М. Виноградов. Москва : Советская энциклопедия, 1984. – 1248 с.

76. Менеджмент знаний. Национальный стандарт Российской Федерации. ГОСТ Р 54875–2011. – Москва : Росстандарт, 2020. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200102255>.

77. Моисеев Н.Н. Современный антропогенез и цивилизационные разломы – эколого-политологический анализ / Н.Н. Моисеев // *Вопросы философии*. – 1995. – № 1. – С. 3–30.

78. Мониторинг социально-экономического развития Иркутской области. Министерство экономического развития и промышленности Иркутской области : сайт. – URL: [https://irkobl.ru/sites/economy/socio-economic/socio-economic\\_situation](https://irkobl.ru/sites/economy/socio-economic/socio-economic_situation).

79. Молодежь Иркутской области в лицах : приказ министерства по молодежной политике Иркутской области от 10 марта 2017 г. № 25–мпр // СПС «КонсультантПлюс».

80. Насырова С.А. Оценка эффективности системы управления кадровым резервом в центральной дирекции инфраструктуры – филиале ОАО «РЖД» / С.А. Насырова, М.Н. Резнова, В.И. Смагина // *Саяпинские чтения : материалы III Всерос. науч.-практ. конф. ; отв. ред. Я.Ю. Радюкова*. – 2020. – С. 93–98.



81. Нечипоренко О.В. Социальный потенциал подсобных хозяйств населения в контексте устойчивого развития сельских территорий / О.В. Нечипоренко // Островские чтения. – 2014. – № 1. – С. 308–313.

82. Никитенко Е.Г. Природные факторы в прогнозировании экономических показателей зернового хозяйства / Е.Г. Никитенко, В.И. Трухачев // Вестник АПК Ставрополя. – 2011. – № 3. – С. 46–49.

83. Новое в синергетике: взгляд в третье тысячелетие / редкол. И.М. Макаров, С.В. Емельянов, Н.Н. Шереметьевский и др. – Москва : Наука, 2002. – 478 с.

84. Овчинникова А.М. Основы имиджологии / А.М. Овчинникова, Н.В. Шульга. – Москва : ЛитРес : Самиздат, 2019. – 70 с.

85. Особенности поведенческих стратегий учащейся молодежи в области сохранения здоровья / И.С. Карпикова, У.В. Трохинова, О.Ю. Оношко, Т.Г. Журавлева // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2015. – Т. 25, № 2. – С. 371–378.

86. О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2009 году : госуд. доклад. – Иркутск : Ветер странствий, 2010. – 267 с.

87. О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2020 году : госуд. доклад. – Иркутск : Мегапринт, 2021 г. – 330 с.

88. Петрова Н.В. Проблемы дистанционного обучения в высшей школе / Н.В. Петрова, В.Н. Гончарова // Актуальные вопросы образования. – 2017. – № 1-1. – С. 222–225.

89. Пиневиц Е.В. Дистанционное обучение: проблемы и решения / Е.В. Пиневиц // Международный научный журнал. – 2017. – № 6. – С. 106–110.

90. Полевая Н.М. Проблемы реализации дистанционной формы обучения по дополнительным образовательным программам в вузе / Н.М. Полевая, В.В. Ситникова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2017. – Т. 6, № 4 (21). – С. 163–166.

91. Попов Е.В. Миниэкономика / Е.В. Попов, А.И. Татаркин. – Москва : Наука, 2003. – 487 с.

92. Попов Е.В. О проблемах дистанционного обучения среднего профессионального образования / Е.В. Попов // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2018. – № 1. – С. 47–51.

93. Пригожин И. Познание сложного. Введение : пер. с англ. / И. Пригожин, Г. Николис. – 2-изд., стер. – Москва : Едиториал УРСС, 2003. – 344 с.



94. Программа социально-экономического развития г. Иркутска до 2007 года / Н.В. Амбросов, Л.Л. Антонова, О.Н. Баева, Г.В. Давыдова, С.В. Чупров и др. ; под ред. В.И. Самарухи. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2003. – 290 с.

95. Пшихачев С.М. Многофункциональность сельского хозяйства и проблемы устойчивого развития: глобальные, внутринациональные и региональные аспекты / С.М. Пшихачев // Никоновские чтения. – 2008. – № 13. – С. 650–660.

96. Решетняк Е.А. Перспективы и проблемы развития дистанционного обучения в России / Е.А. Решетняк, Ю.П. Гладких // Перспективы развития информационных технологий : сб. материалов XXXV Междунар. науч.-практ. конф. ; под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск : ЦРНС, 2017. – С. 113–119.

97. Рощина И.В. Устойчивое развитие и устойчивая безопасность монопрофильных муниципальных образований / И.В. Рощина, Н.А. Дятлова, Г.С. Рощина // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2012. – № 4 (20). – С. 56–57.

98. Рудакова О.В. Высшее образование как основа карьерного роста молодежи / О.В. Рудакова // Актуальные проблемы социально-гуманитарного и научно-технического знания. – 2018. – № 3 (15). – С. 47–48.

99. Русакова О.И. Развитие инвестиционного страхования жизни в России / О.И. Русакова, С.А. Головань // Известия Байкальского государственного университета. – 2020. – Т. 30, № 3. – С. 402–411.

100. Сабетова Т.В. Оценка эффективности государственной поддержки сельского хозяйства и устойчивого развития сельских территорий / Т.В. Сабетова // Совершенствование учета, анализа и контроля как механизмов информационного обеспечения устойчивого развития экономики. – 2016. – № 2. – С. 280–286.

101. Салихов Б.В. Качество ключевых форм неявного знания в создании добавленной стоимости / Б.В. Салихов, И.С. Салихова, М.Б. Олигова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2017. – Т. 13, № 1 (346). – С. 77–93.

102. Самаруха А.В. Перспективные аспекты экономического развития промышленности в сибирских регионах России / А.В. Самаруха, Е.Е. Савченко. – DOI 10.17150/2411-6262.2021.12(4).3 // Baikal Research Journal. 2021. – Т. 12, № 4.

103. Самуэльсон П. Основания экономического анализа : пер. с англ. / П. Самуэльсон. – Санкт-Петербург : Экономическая школа, 2002. – 604 с.



104. Светник Т.В. Метод рефлексии в обучении менеджменту на программах бакалавриата / Т.В. Светник, И.Б. Королёва // Бизнес. Образование. Право. – 2019. – № 2 (47). – С. 355–361.

105. Светник Т.В. Формирование навыков и умений работы с управленческими проблемами при изучении курса «Менеджмент» в вузе / Т.В. Светник, И.Б. Королева, Н.В. Светник // Бизнес. Образование. Право. – 2020. – № 3 (52). – С. 366–372.

106. Сироджова Т.М. Основные направления устойчивого развития сельского хозяйства / Т.М. Сироджова // Таджикистан и современный мир. – 2018. – № 4 (63). – С. 141–148.

107. Слободняк И.А. Анализ динамики налоговых поступлений в условиях пандемии / И.А. Слободняк // Современная налоговая система: состояние, проблемы и перспективы развития : материалы XIV Междунар. науч. конф., Уфа, 1–2 июня 2021 г. – Уфа : УГАТУ, 2021. – С. 226–232.

108. Словарь иностранных слов современного русского языка / сост. Т.В. Егорова. – Москва : Аделант, 2014. – 800 с.

109. Смолин С.В. Социальная обусловленность криминализации преступного использования лжи, обмана и злоупотребления доверием / С.В. Смолин. – DOI 10.17150/1996–7756.2016.10(1).126–137 // Криминологический журнал Байкальского государственного университета экономики и права. – 2016. – Т. 10, № 1. – С. 126–137.

110. Соболев В.В. Использование баз данных и баз знаний в учебном процессе / В.В. Соболев, А.С. Быканова // Решетневские чтения. – 2017. – Т. 2 – С. 372–373.

111. Сотников Н.З. Система сбалансированных показателей деловой карьеры в контексте обеспечения конкурентоспособности рынка труда: проблемы, подходы, решения / Н.З. Сотников // Экономика труда. – 2020. – Т. 7, № 6. – С. 499–518.

112. Сотников Н.З. Стратегический анализ деловой карьеры персонала: концептуальный подход / Н.З. Сотников // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2016. – Т. 26, № 3. – С. 441–449.

113. Сотникова С.И. О карьерном пространстве в российском обществе // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2014. – № 3 (95). – С. 46–52.

114. Степаненко Д.А. Эстетико-этический элемент образовательной среды как фактор формирования внутренней мотивации студентов юридического вуза: к постановке вопроса / Д.А. Степаненко, И.А. Арзуманов // Известия Байкальского государственного университета. – 2019. – Т. 29, № 4. – С. 545–551.



115. Стратегия социально-экономического развития Иркутской области на период до 2036 года : офиц. сайт Иркутской области. – URL: <https://irkobl.ru/sites/economy/socio-economic/project2036>.

116. Стрелова М.О. Инвестиции в интеллектуальный капитал / М.О. Стрелова, Д.А. Воронина // Вопросы науки и образования. – 2017. – № 11 (12). – С. 131–134.

117. Структуры и хаос в нелинейных средах / Т.С. Ахромеева, С.П. Курдюмов, Г.Г. Малинецкий, А.А. Самарский. – Москва : Физматлит. – 2007. – 488 с.

118. Стяжкина Е.И. Разработка критериев оценки эффективности работы с кадровым резервом / Е.И. Стяжкина, В.А. Тюрева // Управление устойчивым развитием. – 2017. – № 5 (12). – С. 38–42.

119. Суворова А.В. Создание условий экономического роста и устойчивого развития сельского хозяйства / А.В. Суворова, О.В. Маханова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 12-1 (102). – С. 136–141.

120. Сю В. Модель обучения «перевернутый класс» при изучении иностранного языка / В. Сю // Global and Regional Research. – 2019. – Т. 1, № 4. – С. 303–307.

121. Тобин Дж. Вызовы и возможности / Дж. Тобин // Реформы глазами американских и российских ученых ; общ. ред. О.Т. Богомолова. – Москва : Российский экономический журнал, 1996. – С. 65–74.

122. Том Р. Математические модели морфогенеза / Р. Том. – Ижевск : НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2006. – 136 с.

123. Трапезников В.А. Управление и научно-технический прогресс / В.А. Трапезников. – Москва : Наука, 1983. – 224 с.

124. Тюшеков Л.Н. Основные проблемы дистанционного обучения / Л.Н. Тюшеков, Л.И. Краснопахтова // Аллея науки. – 2018. – Т. 4, № 6 (22). – С. 951–954.

125. Урсул А.Д. На пути к устойчивому будущему / А.Д. Урсул, А.Л. Романович // Устойчивое развитие. Наука и практика. – 2002. – № 1. – С. 124–126.

126. Устойчивое развитие сельского хозяйства Республики Казахстан / Т.Ш. Абдыров, В.А. Коротенко, А.А. Пягай и др. // Экономика. Управление. Образование. – 2017. – № 1 (4). – С. 15–19.



127. Файзуллаева Н.С. Пути оптимизации инвестиций в человеческий капитал как фактор развития экономики знаний / Н.С. Файзуллаева // Actual Problems of Applied Sciences Journal World. – 2019. – № 3 (13). – С. 86–94.

128. Физический энциклопедический словарь / гл. ред. А.М. Прохоров. – Москва : Сов. энциклопедия, 1983. – 928 с.

129. Филимонова А.В. Формирование и развитие кадрового резерва организации // Социально-гуманитарные проблемы образования и профессиональной самореализации (Социальный инженер-2019) : сб. материалов Всерос. конф. молодых исследователей с междунар. участием. – Москва : РГУ, 2019. – С. 247–251.

130. Фокин К.Б. Показатели для оценки состояния системы управления кадровым резервом руководителей / К.Б. Фокин // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2009. – № 4 (66). – С. 81–84.

131. Фонталова Н.С. Применение методов геймификации в образовательном пространстве вуза / Н.С. Фонталова, В.В. Артамонова // Global and Regional Research. – 2020. – Т. 2, № 1. – С. 517–522.

132. Хадиуллина Г.Н. Продукция органического сельского хозяйства как объект потребительского выбора и фактор устойчивого развития экономики / Г.Н. Хадиуллина // Горизонты экономики. – 2021. – № 1 (60). – С. 12–18.

133. Хайитбоева Н.А. Территориальная специализация – фактор устойчивого развития сельского хозяйства / Н.А. Хайитбоева // Kishovar. – 2008. – № 3. – С. 43–44.

134. Хакен Г. Синергетика: иерархия неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах : пер. с англ. / Г. Хакен. – Москва : Мир, 1985. – 423 с.

135. Харитонов А.В. Устойчивое развитие сельского хозяйства: понятие и содержание / А.В. Харитонов // Успехи современной науки и образования. – 2016. – Т. 3, № 9. – С. 32–37.

136. Хохлова Н.С. Создание и внедрение системы грантовой поддержки молодежных социально значимых проектов в Иркутской области / Н.С. Хохлова, И.Р. Мершеев // Известия Байкальского государственного университета. – 2020. – Т. 30, № 30. – С. 359–370.

137. Чванова М.С. Проблемы дистанционного обучения в сети Интернет / М.С. Чванова, И.А. Киселева // Вестник Тамбовского университета. Сер.: Естественные и технические науки. – 2017. – Т. 22, № 5-2. – С. 1200–1203.



138. Чернавский Д.С. Динамическая модель поведения общества. Синергетический подход к макроэкономике / Д.С. Чернавский, Н.И. Старков, А.В. Щербаков // Новое в синергетике: взгляд в третье тысячелетие / редкол. И.М. Макаров, С.В. Емельянов, Н.Н. Шереметьевский и др. – Москва : Наука, 2002. – С. 239–291.

139. Чернышова Е. Уровень лояльности россиян к банкам приблизился к нулю / Е. Чернышова // РБК. – 2020. – 21 окт. – URL: <https://www.rbc.ru/finances/21/10/2020/5f8eb1a09a79470ff95a00f1>.

140. Чистякова О.В. Повышение конкурентоспособности предпринимательских структур путем внедрения цифровых технологий / О.В. Чистякова // Активизация интеллектуального и ресурсного потенциала регионов : материалы IV Всерос. науч.-практ. конф., Иркутск, 17 мая 2018 г. / под ред. Н.Н. Даниленко, О.Н. Басовой. – Иркутск, 2018. – С. 60–65.

141. Чупров С.В. Нелинейная аналитика и переходные режимы развития индустрии / С.В. Чупров // Новая индустриализация России: экономика – наука – человек : сб. науч. тр. VIII Уральских научных чтений профессоров и докторантов общественных наук, Екатеринбург, 9 февр. 2021 г. / отв. за вып. Я.П. Силин, Е.Г. Анимидца ; отв. ред. Н.А. Истомина. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2021. – С. 107–112.

142. Чупров С.В. Нелинейная эволюция и устойчивый рост региональной промышленности (к пятилетнему планированию экономического развития Иркутской области) / С.В. Чупров // Известия Байкальского государственного университета. – 2020. – Т. 30, № 4. – С. 507–515.

143. Чупров С.В. Об устойчивости эколого-экономических процессов в промышленности Иркутской области / С.В. Чупров // Стратегическое планирование и развитие предприятий : материалы XXIII Всерос. симп. Секция 4. Москва, 12–13 апреля 2022 г. / под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера. – Москва : ЦЭМИ РАН, 2022. – С. 468–471.

144. Чупров С.В. Особенности управления инновационной реиндустриализацией в нестационарной среде региональной экономики / С.В. Чупров // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права). – 2015. – Т. 25, № 5. – С. 767–774.

145. Чупров С.В. Стратегическое планирование промышленного развития Иркутской области в нестационарной среде / С.В. Чупров // Baikal Research Journal. – 2022. – Т. 13. – № 2.



146. Чупров С.В. Устойчивость промышленного предприятия в возмущенной среде: гомеостаз и адаптивный менеджмент / С.В. Чупров // Устойчивое развитие социально-экономической системы Российской Федерации : сб. трудов XXIII Всерос. науч.-практ. конф., г. Симферополь, 18–19 нояб. 2021 г. / науч. ред. В.М. Ячменевой. – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2021. – С. 158–162.

147. Чупров С.В. Управление устойчивостью производственных систем: теория, методология, практика / С.В. Чупров. – 2-е изд., испр. и доп. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2012. – 354 с.

148. Шарапова В.М. Техническое перевооружение – путь к устойчивому и эффективному развитию сельского хозяйства / В.М. Шарапова, Е.М. Кот, О.С. Горбунова, // Глобальный научный потенциал. – 2019. – № 11 (104). – С. 226–229.

149. Шекшня С.В. Управление персоналом современной организации. Сер.: Библиотека журнала «Управление персоналом». – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва, 1998. – 226 с.

150. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике : пер. с англ. / К. Шеннон. – Москва : Изд-во иностр. лит., 1963. – 829 с.

151. Шепель В.М. Имиджология : учеб. пособие / В.М. Шепель. – Москва : Народное образование, 2002. – 254 с.

152. Шишлов И.Ю. Использование понятий «имидж», «репутация», «бренд» специалистами по рекламе и PR / И.Ю. Шишлов // Наука. Общество. Государство. – 2017. – Т. 5, № 4 (20) – С. 214–219.

153. Шмидт Ю.И. Роль хозяйств населения в устойчивом развитии сельских территорий Тверской области / Ю.И. Шмидт // Символ науки : междунар. науч. журнал. – 2016. – № 2-2 (14). – С. 274–277.

154. Шохина Е. Цена полуправды / Е. Шохина // Российская газета – Неделя. – 2019. – 6 нояб. (№ 250). – URL: <https://rg.ru/2019/11/06/kak-banki-odnu-uslugu-dliaklientov-podmeniaiut-drugoj.html>.

155. Шувалов А.А. Применение технологии интернета вещей для устойчивого развития сельского хозяйства / А.А. Шувалов // Синергия наук. – 2018. – № 30. – С. 821–829.

156. Шумпетер Й. Теория экономического развития : пер. с нем. / Й. Шумпетер. – Москва : Прогресс, 1982. – 864 с.

157. Эшби У.Р. Введение в кибернетику : пер. с англ. / У.Р. Эшби. – Москва : Изд-во иностр. лит., 1959. – 432 с.

158. Юпатова Е.А. Управление знаниями как инструмент повышения эффективности управления образовательной организацией / Е.А. Юпатова // Непрерывное образование. – 2017. – № 3 (21). – С. 49–54.



159. Юревич А. Психологические факторы доверия к банкам / А. Юревич // Психологический журнал. – 2019. – Т. 40, № 3. – С. 110–118.
160. Ярикова И.А. Уровни устойчивого развития сельского хозяйства / И.А. Ярикова // Экономика и эффективность организации производства. – 2007. – № 7. – С. 77–82.
161. Ярыгин О.Н. Неявное знание как компонент компетентности в аналитической деятельности / О.Н. Ярыгин, В.М. Рябова // Балтийский гуманитарный журнал. – 2013. – № 4 (5). – С. 133–142.
162. Яшкова Н.В. Деловая оценка персонала на предприятиях ОАО «РЖД» и работа с кадровым резервом / Н.В. Яшкова // Актуальные проблемы современного транспорта. – 2020. – № 1. – С. 116–124.
163. Alekseeva N. Digital Transformation Impact on the Intellectual Capital of an Innovatively Active Industrial Cluster / N. Alekseeva A. Babkin, A. Yung // ACM International Conference Proceeding Seriesthis, 2020.
164. Kłak M. Zarządzanie wiedzą we współczesnym przedsiębiorstwie / M. Kłak. – Available at: <https://docplayer.pl/111664380-Marcin-klakzarzadzanie-wiedza-we-wspolczesnym-przedsiębiorstwie>.
165. Słomczyński M. Niepowodzenia edukacyjne w kształceniu zdalnym / M. Słomczyński, D. Sidor. – Available at: <http://www.e-mentor.edu.pl/mobi/artykul/index/numer/47/id/970>.



Научное издание

**Менеджмент знаний и устойчивость инновационного развития  
предприятий и организаций региона**

Редактор Т.И. Кочульская  
Подготовка оригинал-макета Е.С. Ловчагиной  
Дизайн обложки А.А. Мартыновой

ИД 06318 от 26.11.01.  
Подписано в печать 26.12.22. Формат 60х90 1/16.  
Бумага офсетная. Печать цифровая. Усл. печ. л. 11,6.  
Тираж 500 экз. (1-й з-д 1–30). Заказ .

Издательский дом ФГБОУ ВО «БГУ».  
Отпечатано в ИПО ФГБОУ ВО «БГУ».  
664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11.

<http://bgu.ru>.