

*На правах рукописи*



**БЕЛОШИЦКИЙ Алексей Васильевич**

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ  
НЕФТЕСЕРВИСНОЙ КОМПАНИИ  
НА ОСНОВЕ ПОСТРОЕНИЯ АДАПТИВНЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ**

*Специальность 08.00.05 – Экономика и управление  
народным хозяйством (экономика, организация и управление  
предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность)*

**АВТОРЕФЕРАТ**

**диссертации на соискание ученой степени  
доктора экономических наук**

**Апатиты – 2022**

Работа выполнена в ФГБУН Федеральном исследовательском центре  
«Кольский научный центр РАН»

**Научный консультант:**

**Череповицын Алексей Евгеньевич**

*доктор экономических наук, профессор,  
декан экономического факультета, заведующий кафедрой ОиУ СПбГТУ*

**Официальные оппоненты:**

**Мелехин Евгений Сергеевич**

*доктор экономических наук, профессор  
кафедры экономики нефтяной и газовой промышленности  
РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина*

**Филимонова Ирина Викторовна**

*доктор экономических наук, профессор,  
ФГБУН Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука  
Сибирского отделения РАН, заведующая центром экономики недропользования  
нефти и газа*

**Шарф Ирина Валерьевна**

*доктор экономических наук, доцент,  
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический  
университет», профессор отделения нефтегазового дела Инженерной школы  
природных ресурсов*

**Ведущая организация:**

ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный экономический университет"

Защита диссертации состоится «29» сентября 2022 г. в 12 часов на заседании диссертационного совета Д 002.284.01 в ФИЦ КНЦ РАН, Институте экономических проблем им. Г.П. Лузина по адресу: 184209, Мурманская обл., г. Апатиты, ул. Ферсмана, 24-а.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке и на официальном сайте Института экономических проблем им. Г.П. Лузина ФИЦ КНЦ РАН по адресу: 184209, Мурманская обл., г. Апатиты, ул. Ферсмана, д. 24-а, <http://www.iер.kolasc.net.ru>.

Сведения о защите и автореферат диссертации размещены на официальном сайте ВАК Министерства науки и высшего образования РФ: <https://vak.minobrnauki.gov.ru>.

Автореферат разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Учёный секретарь  
диссертационного совета Д 002.284.01  
кандидат экономических наук, доцент

*Ульченко*

М.В. Ульченко

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** На современном мировом энергетическом рынке происходят глобальные изменения: появляются и активно усиливаются новые отраслевые тренды обеспечения устойчивого развития и декарбонизации промышленности, что понижает роль нефти как основного энергетического ресурса; падает спрос на нефтепродукты на ряде рынков, в первую очередь – в Европе и Азии, значительно уменьшая маржинальность. Одновременно прогнозируется масштабное увеличение производства продукции в сегменте нефтегазохимии, включая российский рынок, что стимулирует потребность в углеводородном сырье, которая под влиянием названного фактора будет расти. Российская Федерация находится в тройке лидеров мировой нефтедобычи, хотя по запасам занимает только 8 место после Венесуэлы, Саудовской Аравии, Ирана, Ирака, Кувейта, ОАЭ и Канады.

При решении стоящей перед государством стратегической задачи поддержания добычи нефти на уровне 550 млн. тонн для обеспечения необходимого уровня стратегической безопасности, промышленного и социального развития страны, роль нефтесервисной отрасли возрастает по всем направлениям промышленной цепочки добычи углеводородов: обеспечение объемов геологоразведочных работ, достаточных для поддержания коэффициента замещения запасов; увеличение количества скважин и различных методов увеличения нефтеотдачи пластов для компенсации ухудшения качества запасов вследствие истощения месторождений; производство геофизических исследований на всех стадиях разработки нефтяных месторождений для повышения технологической и экономической эффективности процессов добычи; обслуживание, текущий и капитальный ремонты скважинного и иного нефтепромыслового оборудования. Нефтесервисная отрасль является молодым промышленным сектором, становление которого началось в России только в конце двадцатого века и было обусловлено, с одной стороны, реструктуризацией нефтяных компаний и выделением из состава компаний нефтесервисных цехов, с другой стороны, появлением на внутреннем рынке страны высокотехнологичных представителей зарубежного нефтегазового сервиса.

Часть антироссийских ограничительных санкций, введенных в 2014 году рядом индустриально развитых стран Запада, затронули нефтесервисный бизнес как напрямую (запрет на зарубежные технологии), так и косвенно (введение государственной политики импортозамещения), тем самым придав национальному нефтесервису необходимый импульс для ускорения собственных НИОКР и подтолкнув предприятия к пересмотру программ стратегического развития, включая детальное рассмотрение вопросов обеспечения устойчивости бизнеса на основе механизмов адаптивности. Кроме того, в нефтесервисном бизнесе, будучи представленным большим количеством разнообразных организаций – от крупных холдингов до малых инновационных

предприятий, происходит самое большое в промышленном секторе России число сделок слияний и поглощений, что подчеркивает необходимость большего внимания к обеспечению экономической устойчивости компаний. Во всех названных случаях эффективность деятельности компаний определяется персональными характеристиками конкретных менеджеров, так как в методологической области организации и управления нефтесервисным производством отсутствуют универсальные механизмы формирования адаптивных бизнес-моделей и оценки устойчивости отраслевых субъектов, что негативно влияет на экономическое развитие и возможность построения гибкой по отношению к рыночной турбулентности нефтесервисной компании.

Для решения комплекса существующих проблем нефтесервисной отрасли необходимо развитие теоретико-методических положений и использование научно-обоснованных аналитических подходов к обеспечению устойчивости и построению адаптивных бизнес-моделей, способных интенсифицировать перспективное экономическое развитие нефтесервисных компаний, что обуславливает актуальность темы диссертационного исследования.

**Степень разработанности темы исследования.** В отличие от существующих локальных проблем нефтесервисного бизнеса, масштабные вопросы развития нефтегазодобывающих компаний, как субъектов энергетического рынка, в силу их величины и степени влияния на экономическое благосостояние российского государства, достаточно хорошо рассмотрены в трудах выдающихся отечественных и зарубежных ученых, таких, как Л.И. Абалкин, А.Ф. Андреев, А.С. Астахов, Л.С. Бляхман, О.Б. Брагинский, И.В. Буренина, В.Н. Бурков, Н.А. Волынская, М.Х. Газеев, Л.П. Гужновский, В.Д. Зубарева, О.М. Ермилов, А.А. Ильинский, В.Г. Карпов, О.С. Краснов, А.Э. Конторович, Э.А. Крайнова, В.А. Крюков, В.С. Литвиненко, К.Н. Миловидов, В.И. Назаров, В.В. Пленкина, И.А. Садчиков, И.Б. Сергеев.

Исследованию научных проблем методологии стратегий и стратегического планирования развития крупных компаний как сложных экономических систем, формированию различных по своей природе процессов реструктуризаций и интеграций посвящены труды многих зарубежных ученых, в числе которых: Р. Акофф, И. Ансофф, Д.М. Бишоп, Р. Брейли, Р.М. Грант, П. Друкер, Р. Каплан, Э. Кемпбелл, Т. Коллер, Т. Коупленд, С. Майерс, Дж. Муррин, Д. Нортон, М. Портер, М. Роджер, Ф.Ч. Эванс.

Представленные учеными теоретические научные разработки нашли свое практическое применение в построении бизнес-моделей вертикально-интегрированных нефтяных компаний (ВИНК) – основы энергетической индустрии России, начиная с 90-х годов прошлого столетия. Почти 30 лет успешного развития российских ВИНК подтвердили достоверность и качество теоретических построений, возможности и способности предприятий гибко приспосабливаться к турбулентности окружающей среды для сохранения экономической эффективности производства, одновременно обеспечивая инновационное развитие и внедрение результатов научно-технического

прогресса во все сферы нефтегазового бизнеса: разведку и добычу (upstream); переработку и сбыт (downstream); транспортировку (midstream), управление персоналом; связь с государственными и медийными органами; информационное обеспечение, природоохранные мероприятия и многие другие промышленные области.

В то же время такая важная и неотъемлемая часть сферы добычи углеводородов, как нефтесервис, до недавнего времени оставалась вне фокуса внимания научного сообщества, так же, как и государства.

Сегодня наблюдается рост интереса к нефтесервисной отрасли и увеличение числа научных дискуссий по вопросам устойчивого развития и повышения экономической эффективности нефтесервисного бизнеса, что еще раз подтверждает важность и актуальность темы настоящего диссертационного исследования. Множество вопросов развития мирового и отечественного нефтегазового комплекса и нефтесервисных рынков, методологические подходы к устойчивому развитию промышленных систем и стратегическому планированию компаний были раскрыты в трудах таких авторов, как: В.А. Балукова, А.Г. Бездудная, В.В. Бирюкова, О.В. Бургонов, Е.Н. Ветрова, В.А. Даувальтер, Е.М. Дебердиева, В.С. Жаров, М.В. Иванова, М.Н. Игнатьева, А.Е. Карлик, С.Ю. Козьменко, Д.В. Котов, Ф.Д. Ларичкин, В.А. Маслбоев, Е.С. Мелехин, Л.А. Мочалова, В.А. Плотников, С.В. Разманова, Л.Н. Руднева, А.Н. Токарев, Л.Л. Тоньшева, Т.В. Ускова, А.М. Фадеев, С.В. Федосеев, И.В. Филимонова, Т.Л. Харламова, А.Е. Череповицын, Д.Э. Чуев, И.В. Шарф, Ю.К. Шафраник, А.И. Шинкевич и других.

Тем не менее, теоретические вопросы формирования, сохранения экономической устойчивости и обеспечения механизмов устойчивого экономического роста, оценки эффективности и рисков производственной деятельности нефтесервисного предприятия, как важнейшего элемента функционирования отрасли, остаются недостаточно исследованными. Решением проблемы и одним из наиболее востребованных шагов в этой области может быть разработка научно обоснованного единого подхода к построению адаптивной бизнес-модели нефтесервисной компании и методологии разработки стратегии ее устойчивого развития, отсутствующих на практике.

В силу специфики исторического развития нефтесервисной отрасли страны, как уже отмечено, в российском научном сообществе не существует теоретически обоснованных прикладных разработок фундаментальных моделей нефтесервисного бизнеса и типовых подходов к формированию устойчивых к внешним воздействиям адаптивных бизнес-моделей нефтесервисных компаний, что снижает общую эффективность функционирования отдельных сегментов отрасли, особенно в сравнении с зарубежными конкурентами – транснациональными многопрофильными сервисными корпорациями, получившими возможность доступа к российскому рынку в 90-х годах прошлого века.

В связи с вышеизложенным, основное внимание диссертационного исследования будет направлено на теоретическое и методологическое обеспечение перспектив устойчивого развития нефтесервисной отрасли путем реализации типового набора научно-обоснованных управленческих решений для повышения адаптивности и конкурентоспособности в организационных, технологических и ресурсных аспектах бизнеса, улучшения экономических показателей и соответствующего роста устойчивости нефтесервисных компаний, как субъектов рыночных отношений.

**Цель диссертационного исследования** заключается в развитии теоретических и методологических подходов к обеспечению устойчивости нефтесервисных компаний в условиях изменения структуры и высокого уровня турбулентности энергетического рынка на этапе перехода к новому технологическому укладу.

Поставленная цель научного исследования требует решения ряда научных задач:

– Провести анализ терминологии и научных принципов обеспечения устойчивости промышленных систем и обосновать теоретические подходы достижения устойчивости нефтесервисных компаний с учетом адаптивности бизнеса и инновационного фактора.

– Обосновать противоречия между терминами «устойчивость» и «устойчивое развитие» нефтесервисной компании.

– Доказать существенную роль технологий и инноваций в обеспечении устойчивости нефтесервисных компаний с описанием дескриптивных моделей, учитывающих важность и степень влияния технологического фактора на производственно-хозяйственную деятельность.

– Исследовать структуру, характеристики и организационно-корпоративные особенности формирования мировой и российской нефтесервисных отраслей, определить и обосновать перспективы и проблемы развития бизнес-направлений.

– Разработать концептуальную модель обеспечения устойчивости нефтесервисной компании, использующую методологию стратегического планирования и направленную на формирование адаптивных бизнес-моделей компании.

– Определить критерии и показатели устойчивости нефтесервисной компании и разработать методический подход к ее оценке на базе многокритериальных альтернатив с учетом влияния сгруппированных факторов внешней и внутренней среды.

– Обосновать механизм формирования адаптивной бизнес-модели нефтесервисной компании и разработать классификацию факторов устойчивости в наиболее значимых сегментах отрасли.

– Разработать трехпараметрическую модель нефтесервисного рынка, позволяющую формировать стратегию обеспечения устойчивости нефтесервисной компании.

– Предложить последовательность этапов формирования сценариев экономического развития нефтесервисной отрасли, позволяющую выделить и спрогнозировать основные альтернативные параметры для обеспечения устойчивости компании.

– Разработать адаптированную для нефтесервисного бизнеса модель идентификации и управления отраслевыми рисками для обеспечения устойчивости и экономического роста нефтесервисной компании и провести апробацию предложенных инструментов.

**Объектом исследования** является нефтесервисная отрасль как сложная промышленная система, требующая повышения экономической устойчивости.

**Предметом исследования** являются экономические и управленческие отношения, возникающие в процессе обеспечения устойчивости нефтесервисной отрасли.

**Исследование выполнено** в соответствии со следующими пунктами паспорта специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: 1.1.2. Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий. 1.1.4. Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах.

**Теоретической и методологической базой диссертационного исследования** послужили фундаментальные и прикладные научные труды зарубежных и российских ученых в области различных экономических проблем нефтесервисного бизнеса, прогнозирования поведения нефтесервисного рынка, стратегического планирования развития нефтегазового сектора в различных сегментах отрасли. В диссертационном исследовании применялись различные научные подходы, такие, как системный, комплексный, динамический, ситуационный и целевой. В настоящем диссертационном исследовании использовались информационно-аналитические и поисковые системы, экспертные оценки, методы экономико-математического моделирования.

**Информационной базой** являются данные открытой отчетности российских и иностранных нефтегазовых и нефтесервисных компаний, профильные периодические научные издания, результаты работы научно-исследовательских центров и академических научных организаций, официальные документы органов государственной власти и управления в области развития энергетической и нефтегазовой промышленности.

**Научная новизна результатов исследования** заключается в развитии теории и методологии научного направления в сфере обеспечения экономической устойчивости и формирования адаптивных бизнес-моделей в нефтесервисной отрасли.

## **Результаты исследования, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем:**

1. Предложены теоретические модели достижения устойчивости нефтесервисной компании, которые идентифицированы автором как процессный, бережливый, системный и радикально-технологичный подходы. Выделены основные принципы развития методологии обеспечения устойчивости в рамках предложенных подходов.

2. Не выявлены существенные противоречия между «устойчивостью» и «устойчивым развитием» нефтесервисной компании и приведены различия в понятиях на основе экономических, технологических, инновационных, социальных и экологических критериев, при этом обоснована необходимость обязательного использования социо-экологических аспектов для обеспечения долгосрочной устойчивости в условиях глобальных изменений в мировой энергетике.

3. Доказана целесообразность использования трех дескриптивных моделей экономического развития нефтесервисных компаний, за счет технологического и инновационного факторов, обеспечивающих разную степень устойчивости, таких, как эндогенная (локальная), сетевая (гибкая) и экзогенная (внешняя). Выявлено влияние технологий и инноваций на устойчивость нефтесервисных компаний. Наиболее важным, позволяющим обеспечить устойчивость и стабильный экономический рост в нефтесервисной отрасли стратегическим решением, является развитие НИОКР и наличие собственных технологий у предприятия. Главным преимуществом технологического ноу-хау служит трудность его копирования конкурентами, которым даже в случае понимания принципов новых технологических решений потребуется значительное время для формирования необходимых ресурсов и запуска производства.

4. Обобщены внешние и внутренние проблемы, сдерживающие экономическое развитие и препятствующие обеспечению устойчивости нефтесервисного бизнеса, которые связаны с организационно-технологическим отставанием от ведущих зарубежных компаний, отсутствием доступа к эффективному проектному финансированию, недостатком квалифицированного персонала, уменьшением числа независимых нефтесервисных компаний и сокращением отраслевого рынка, открытого для свободной конкуренции.

5. Разработана концептуальная модель обеспечения устойчивости нефтесервисной компании, акцентирующая внимание на необходимых ресурсах и организации процесса управления, подчеркивающая целесообразность формирования альтернатив развития и адаптивных бизнес-моделей, а также предполагающая использование классических функций управления и элементов стратегического планирования.

6. Сформированы научные подходы к оценке устойчивости нефтесервисной компании и бизнес-сегментов отрасли на основе предложенной



системы показателей и использования методов многокритериальных альтернатив с учетом отраслевых особенностей в условиях высокой турбулентности бизнеса и трансформации энергетических рынков.

7. Разработана авторская классификация факторов, оказывающих влияние на устойчивость бизнес-модели нефтесервисной компании, выделяющая факторы прямого и косвенного внешнего и внутреннего воздействия. Детализация классифицированных факторов и их оценка выполнены в трех сегментах отрасли: «Бурение нефтяных и газовых скважин», «Текущий и капитальный ремонт скважин», «Геофизические исследования».

8. Разработана трехпараметрическая модель нефтесервисного рынка, где в качестве ключевых оценочных параметров предложены следующие три показателя: цена нефтесервисной услуги; длительность положительного экономического эффекта после нефтесервисного воздействия и технологический уровень услуги, что позволяет разделить все виды нефтесервиса на 8 секторов, оценить перспективы развития каждого из них и выбрать направление, обеспечивающее устойчивость компании.

9. Разработана последовательность этапов формирования прогнозных сценариев развития нефтесервисной отрасли, позволяющая выделить и количественно оценить основные альтернативные параметры, которые, в свою очередь, должны стать основой для формирования целевых ориентиров экономического роста, позволяющих обеспечивать среднесрочную и долгосрочную устойчивость в сегментах бурения нефтяных и газовых скважин, текущего и капитального ремонта скважин, геофизических исследований.

10. Предложена модель управления рисками, как важнейший организационно-управленческий инструментальный обеспечения устойчивости экономического развития нефтесервисного предприятия. В основе разработанной модели лежит идентификация и классификация общих и специфических рисков, оценка рискообразующих факторов и последующая их систематизация. Обоснованы и апробированы методы снижения рисков в зависимости от уровня риска, которые существенно повышают устойчивость функционирования нефтесервисной компании.

**Теоретическая значимость** определяется развитием теоретико-методологических подходов к обеспечению экономической устойчивости нефтесервисных компаний и формированию адаптивных бизнес-моделей в условиях трансформационных процессов, происходящих в нефтегазовом секторе и необходимости обязательного учета технологических и социально-экологических факторов.

**Практическая значимость работы.** В результате проведенных в диссертационной работе исследований достигнуты следующие научно-практические результаты по обеспечению устойчивости нефтесервисной компании:

– Разработаны методические рекомендации к формированию адаптивной бизнес-модели нефтесервисной компании.

– Предложена система показателей и обоснована их важность для проведения оценки устойчивости нефтесервисной компании в условиях необходимости учета влияния различных факторов, в том числе эколого-социального характера и тенденций низкоуглеродного развития.

– На примере предприятия АО «Башнефтегеофизика» апробирован механизм использования трехпараметрической модели рынка, позволяющий определить стратегию обеспечения устойчивости компании.

– Определены конкретные сценарии обеспечения устойчивости нефтесервисной отрасли.

– Апробирована модель управления отраслевыми рисками, которая позволяет повысить эффективность принятия управленческих решений на этапе стратегического планирования.

– Предложены инструменты контроллинга для практического обеспечения устойчивости на примере компании АО «Башнефтегеофизика».

**Достоверность результатов научной работы** и обоснованность положений, выводов, теоретических и практических рекомендаций, базируется на современных концепциях теории устойчивости и принципах устойчивого экономического развития, методологии стратегического планирования, применении экономико-математических методов, корректном анализе массива статистической информации и проверке достигнутых научных результатов исследования с использованием современных методов оценки и измерений. Практические и теоретические выводы исследования прошли экспертизу профильных специалистов и апробацию на международных и российских научно-практических конгрессах и конференциях, используются на различных нефтесервисных предприятиях.

**Апробация диссертации.** Основные положения и результаты диссертационной работы докладывались на VII Международной научно-практической конференции – Проблемы и тенденции развития инновационной экономики: международный опыт и российская практика (Уфа, 2018); XV Национальной научно-практической конференции «Новые модели поведения рыночных игроков в условиях цифровой экономики» (Уфа, 2020); International conference «Innovative Trends in International Business and Sustainable Management» ITIBSM-2021, ЮФУ (Ростов-на-Дону, 2021); IX Международной научно-практической конференции «Проблемы и тенденции развития инновационной экономики: международный опыт и российская практика» (Уфа, 2021) и многих других научных форумах.

Основные положения диссертации были использованы Министерством промышленности и энергетики Республики Башкортостан в рамках Государственных инвестиционных программ Фондов развития промышленности РФ и РБ – «Проекты развития» и «Стратегия» для учета технологического и инновационного факторов при разработке стратегического направления развития нефтегазовой отрасли республики Башкортостан.

Результаты научных исследований внедрены нефтесервисными компаниями, среди которых АО «Башнефтегеофизика», ООО «ТНГ-Групп» и ООО «ФХС-Поиск», которые используют концептуальные эндогенную и сетевую модели инновационного развития в рамках концепции обеспечения экономической устойчивости предприятия, адаптированную модель системного управления рисками как организационно-управленческий инструмент обеспечения устойчивости и практические подходы к формированию альтернативных направлений развития в совокупности с использованием классических функций управления и элементов стратегического планирования на основе предложенной трехпараметрической модели нефтесервисного рынка при разработке стратегий экономического развития.

Теоретические выводы диссертации вошли в учебные программы, курсы переподготовки и повышения квалификации кадров Уфимского государственного нефтяного технического университета и Уральского государственного горного университета по дисциплинам: «Экономика в нефтяной и газовой промышленности», «Организация производства в нефтегазовой промышленности», «Экономика геологоразведочных работ», «Стратегическое развитие» и «Стратегический анализ нефтегазового бизнеса».

**Публикации.** Основные результаты научной работы, отражающие последовательность исследований и логику автора, опубликованы в 38 научных изданиях, включая 5 монографий, 22 публикации в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК и 5 статей в журналах, включенных в международные базы цитирования Scopus.

**Объем и структура работы.** Диссертация включает 330 страниц и состоит из введения, пяти глав, заключения, библиографического списка из 302 источников, перечня аббревиатур и сокращений. Содержит 52 таблицы и 73 рисунка, 14 приложений.

Во введении обоснована актуальность и степень разработанности темы диссертационного исследования, обозначены цель и задачи, определены объект и предмет исследования. Предложены методологическая основа и информационная база исследования, а также представлены результаты, имеющие научную новизну и достигнутые соискателем лично. Показаны результаты апробации теоретических и практических рекомендаций, выводов и предложений, раскрыта структура диссертационной работы.

В главе 1 – «Теория экономической устойчивости в нефтесервисной отрасли» – обобщены теоретические подходы к экономической устойчивости сложных промышленных систем, сопоставлено экономическое развитие и устойчивость нефтесервисных компаний, рассмотрены теоретические модели обеспечения устойчивости нефтесервисных компаний, сформирована концепция адаптивной бизнес-модели, определены концептуальные подходы к построению устойчивых бизнес-моделей в зарубежной нефтесервисной отрасли.

В главе 2 – «Тенденции экономического развития мировой и российской нефтесервисной отрасли» – дана характеристика нефтяной отрасли и обозначена роль нефтесервиса, выполнен анализ мировой структуры нефтесервисной отрасли, проведен анализ российской структуры нефтесервисной отрасли, выявлены особенности и тенденции организационного и корпоративного развития нефтесервиса в мировой и российской экономике, определены перспективы и сдерживающие факторы развития российской нефтесервисной отрасли.

В главе 3 – «Методология устойчивости нефтесервисной компании на основе формирования адаптивных бизнес-моделей» – предложена концепция обеспечения устойчивости нефтесервисной компании, дано развитие методических подходов к оценке устойчивости, разработан механизм обеспечения устойчивости и построения адаптивной бизнес-модели, разработана трехпараметрическая модель нефтесервисного рынка.

В главе 4 – «Технология обеспечения устойчивости адаптивных бизнес-моделей нефтесервисной компании» – рассмотрены технологические тренды развития нефтесервиса, сформированы прогнозы развития сегментов нефтесервисной отрасли и отрасли в целом, выполнена идентификация рисков для обеспечения устойчивости нефтесервисной компании, предложена компетентностная модель развития человеческих ресурсов, рассмотрены механизмы контроля обеспечения устойчивости.

В главе 5 – «Направления повышения устойчивости экономического развития нефтесервисной компании» – представлены результаты оценки устойчивости на основе метода анализа иерархий, выполнена апробация трехпараметрической модели рынка на примере АО «Башнефтегеофизика» для выбора перспективной стратегии обеспечения устойчивости, выполнена оценка влияния отраслевых факторов на устойчивость, представлены прогнозные сценарии обеспечения устойчивости и экономического развития нефтесервисной отрасли, апробированы модели процесса идентификации и управления рисками нефтесервисных компаний.

В заключении представлены основные результаты научного исследования.

## II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

### 1. Предложены теоретические модели для достижения устойчивости нефтесервисной компании.

В диссертационном исследовании предложено авторское видение теоретических подходов к достижению устойчивости нефтесервисной компании. Предложено четыре подхода, которые рекомендуется в дальнейшем использовать при формировании методологии устойчивости (рисунок 1), в основе которых лежат эндогенная, сетевая и экзогенная модели инновационного развития нефтесервиса.



Рисунок 1. Теоретические модели обеспечения устойчивости нефтесервисной компании

*Модель на основе «Процессного» подхода* строится на достижении устойчивости за счет методичного перехода промышленной системы нефтесервисной отрасли в более понятное технологическое и организационно-управленческое состояние на основе масштабного и перманентного внедрения инноваций с учетом оценки влияния воздействия нефтегазовых рынков, но это воздействие не является решающим для принятия управленческих решений. Компания поступательно реализует стратегические планы экономического развития, не отказываясь от приоритета достижения финансовых результатов развития компании над социально-экологическими результатами. Приоритеты

закладываются в развитие определенных сегментов бизнеса и сохранение существующей бизнес-модели. Рекомендуется использовать экзогенную и сетевую модель технологического развития.

*Модель на основе «Бережливого» подхода* ориентирована на обеспечение устойчивости за счет минимизации экономических потерь и снижения операционных затрат при неблагоприятных воздействиях внешней среды. Компания инициирует создание страховых фондов, способных компенсировать потери в случае наступления рискованных событий, таких, например, как снижение объемов производства углеводородного сырья и/или уменьшение количества нефтегазовых проектов. Нефтесервисное предприятие прикладывает все усилия для оптимизации сегментов отраслевого бизнеса, в том числе точно выбирая наиболее сильные рыночные позиции: например, занимаясь только геофизикой. При благоприятно складывающейся рыночной конъюнктуре в рамках экзогенной модели бизнеса реализуются новые инновационные проекты с использованием накопленных резервов и ликвидных активов, и нефтесервисная компания пытается сохранить существующую бизнес-модель.

*Модель на основе «Системного» подхода* предполагает наличие и развитие собственной инфраструктуры и НИОКР нефтесервисной компании, которая позволяет реализовать новые проекты, формировать новые стратегические единицы бизнеса и сохранять целостность предприятия. В этом случае компании необходимо оценивать экономические, интеграционные, рыночные, технологические, инновационные, экологические и социальные параметры устойчивости, включая корпоративную социальную ответственность и учет широкого (и различного) круга интересов собственников бизнеса, в условиях постоянного дестабилизирующего воздействия мировых сырьевых рынков, глобальных потрясений и высокой турбулентности. Одновременно развивается сложная система взаимосвязанных показателей оценки устойчивости сложной промышленной системы нефтесервисной компании, усиливается роль социальных и экологических индикаторов в балансе с учетом экономических и рыночных параметров. Для технологического развития при системном подходе предполагается использование эндогенных и сетевых моделей развития бизнеса, наряду с возможностями реализации формирования адаптивной бизнес-модели нефтесервисной компании, всецело учитывающих прогнозные индикаторы развития рынка и отрасли, сценарные методы и управление рисками.

*Модель на основе «Радикально-технологического» подхода.* Данный теоретический подход к обеспечению устойчивости предполагает более полное использование всех научных знаний компании и формирование технологических конкурентных преимуществ за счет инвестиций в развитие собственных НИОКР. Поскольку для укрепления конкурентных преимуществ требуется длительное время, усиливается роль стратегического управления. Во многом такая теоретическая модель является сочетанием процессного и системного подходов,

будучи при этом наиболее рискованной и требующей реализации стратегических преобразований в части технологического прорыва. В рамках названного подхода целесообразно создавать обширную информационную базу уникальных технологических и управленческих решений, формируя накопленный багаж знаний как задел для долгосрочного развития.

Специфика обеспечения устойчивости нефтесервисных компаний во многом обусловлена масштабами их деятельности, в соответствии с которыми компании могут быть классифицированы как региональные, национальные и международные. Региональные нефтесервисные компании выполняют проекты незначительной территориальной удаленности, которые характеризуются универсальностью решаемых задач и применением типовых технологических процессов, компетенций и оборудования.

Для национальных нефтесервисных компаний характерно выполнение нестандартных проектов, которые могут значительно различаться по территориальной удаленности и доступности, сложности организации производственных процессов и повышенных требований к уровню качества используемых ресурсов.

Деятельность международных нефтесервисных корпораций отличается глобальным характером реализуемых проектов особой сложности, требующих высоких исполнительских затрат и применения высокотехнологичных производственных решений. Транснациональные корпорации являются лидерами в разработке инновационных технологических решений и отличаются значительными объемами вложений в НИОКР в области поиска, разведки и добычи углеводородных ресурсов, что обеспечивает компаниям необходимый уровень адаптации к выполнению специфических работ.

Названные особенности организационного обеспечения уровня технологичности и конкурентоспособности транснациональных корпораций характерны для использования сетевого подхода и эндогенной и/или сетевой модели инновационного развития, которые, по мнению автора, целесообразно использовать для обеспечения экономической устойчивости и развития адаптивных форм бизнес-модели нефтесервисной компании.

## **2. Не выявлены существенные противоречия между «устойчивостью» и «устойчивым развитием» нефтесервисной компании и приведены различия в понятиях на основе экономических, технологических, инновационных, социальных и экологических критериев.**

В диссертации представлены определения терминов «устойчивость» и «устойчивое развитие», при этом обеспечение устойчивости применительно к нефтесервисному предприятию рассматривается как стабильный рост значений основных экономических параметров на этапе планового периода развития. Динамика изменения показателей может быть различной, в зависимости от уровня турбулентности бизнес-среды, которая с большой вероятностью будет сопровождаться экономическими кризисами, трансформационными

изменениями, реструктуризациями, модернизациями и другими событиями, негативно влияющими на устойчивость и экономическое развитие нефтесервисной компании.

Несмотря на существующие различия в научных подходах к содержанию категории «экономическая устойчивость», подавляющее большинство исследователей сходится в следующих основных характеристиках понятия, среди которых:

- максимально полное и эффективное использование ограниченных производственных ресурсов и/или их оптимальных комбинаций;
- активное противодействие угрозам и нейтрализация возможных рисков экономической деятельности, связанных с изменчивостью внешней среды;
- организация эффективных систем управления и формирование рациональной внутренней структуры экономических объектов.

По мнению автора, такой комплекс вышеуказанных действий управленцев по достижению в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективах поставленных перед компанией экономических целей, дополненный учетом характерных особенностей нефтесервисного бизнеса, полностью применим к предприятиям отрасли, в тоже время следует различать термины «устойчивость» и «устойчивое развитие».

Сравнение значений терминов «устойчивость» и «устойчивое развитие» на основе анализа ключевых характеристик нефтесервисной компании представлено в таблице 1.

В рамках концепции «устойчивого развития» разработка и принятие экономических решений должны отвечать целям устойчивого развития согласно классификации ООН и быть ориентированными на экологические и социальные приоритеты в сравнении с выгодой субъектов хозяйственной деятельности.

Таким образом, для поддержания даже текущего уровня благ необходимо обеспечивать экономический рост при условии снижения расхода ресурсов, и прежде всего, невозобновляемых природных богатств, обеспечивая тем самым сохранность эколого-социальных систем для будущих поколений, исходя из главного принципа концепции глобального устойчивого развития, суть которого в том, что никакая экономическая деятельность не может быть оправдана, если выгода от ее реализации меньше нанесенного природе ущерба.

Обеспечение устойчивости такой специфической деятельности, как нефтесервис, нельзя рассматривать в отрыве от глобальных тенденций социально-экологического характера, связанных в настоящее время с глобальными приоритетами нулевого уровня экологического ущерба и социальной ответственности бизнеса в процессах экономической деятельности, что, в определенной степени, противоречит идеологии рыночных отношений в части приоритета максимальной генерации прибыли.



Таблица 1 – Различия между устойчивостью и устойчивым развитием

Характеристики сравнения	«Устойчивость»	«Устойчивое развитие»
Прибыль и финансовые показатели	Экономические показатели являются важным индикатором	Прибыль и рентабельность важные показатели, но не являются приоритетными
Использование ресурсов	Оптимизация использования материальных и других ресурсов	Повышение ресурсоэффективности – производить больше при меньшем потреблении
Технологии	Развитие технологий – обеспечение конкурентных преимуществ	Развитие технологий, позволяющих снизить нагрузку на окружающую среду, например, таких, как технологии замкнутого цикла или низкоуглеродного развития
Инновации	Инновации как важный фактор достижения устойчивости бизнеса	Приоритет инновационных технологий и решений природоохранного и социально-ориентированного развития
Социальные индикаторы	Важны для повышения уровня развития трудовых ресурсов, компетенций работников компании	Создание благоприятной социальной среды и нового качества жизни
Экология	Важный фактор для имиджа нефтесервисной компании и дальнейшего стабильного развития	Сохранение природного капитала и экосистем в крупных промышленных и социально-экономических кластерах

Вместе с тем автор считает, что устойчивость нефтесервисных компаний будет зависеть от уровня соблюдения необходимого баланса между экономическими, рыночными, инновационными, социальными, технологическими, организационными, экологическими и ресурсными параметрами отраслевого бизнеса, что не вносит дисбаланс в трактовку понятия устойчивого развития.

**3. Доказана целесообразность использования трех дескриптивных моделей экономического развития нефтесервисных компаний, за счет технологического и инновационного факторов, обеспечивающих разную степень устойчивости, таких, как эндогенная (локальная), сетевая (гибкая) и экзогенная (внешняя).**

В диссертации доказано, что специфика отрасли обуславливает возможность обеспечения устойчивости и экономического роста нефтесервисных компаний только при условии своевременного внедрения новых технологий и инновационных методов работы. Инновационность является одним из ключевых принципов обеспечения необходимого уровня экономической устойчивости таких компаний.

При этом можно выделить несколько моделей инновационного развития компаний, функционирующих в нефтесервисной отрасли: эндогенная (локальная), сетевая (гибкая) и экзогенная (внешняя).

При использовании эндогенной модели инновационное развитие нефтесервисной компании осуществляется, прежде всего, за счет внутреннего потенциала, собственных технологических лабораторий и научно-исследовательских отделов, опытно-конструкторских бюро. Такую модель инновационного развития могут позволить себе лишь крупные компании, так как затраты на инновационную деятельность при ее использовании будут значительными. Однако, в случае успешного применения данной модели компания может получить значительные конкурентные преимущества, которые базируются на создании результатов интеллектуальной деятельности и их последующей регистрации с сохранением права пользования и продажи.

Экзогенная (внешняя) модель противоположна эндогенной. В этом случае нефтесервисная компания не осуществляет собственные инновационные разработки, а использует имеющиеся на рынке технологические продукты на основе соглашений об использовании патентов, ноу-хау и т.д. Такая модель менее затратна, но не позволяет получить уникальные преимущества. Используется некрупными компаниями, работающими в сфере нефтесервиса.

Сетевая модель инновационного развития предполагает сотрудничество нефтесервисных компаний по вопросам разработки необходимых инновационных технологических решений в области нефтегазоразведки и добычи углеводородных ресурсов со сторонними субъектами, которыми чаще всего выступают научные учреждения, проектные институты, крупные высшие учебные заведения, готовящие специалистов в области нефтегазового производства. Данная модель считается достаточно передовой и эффективной в условиях, когда финансовые ресурсы нефтесервисной компании ограничены. При этом обязательным условием эффективного использования данной схемы является наличие соответствующей научной инфраструктуры в регионе базирования компании.

В рамках экономической деятельности нефтесервисной компании, связанной с развитием инноваций и с использованием качественной оценки технологических и организационных факторов влияния, представленной в диссертации, предложена концептуальная схема, отражающая, каким образом, и прежде всего, технологические факторы приводят к росту экономической устойчивости компаний (рисунок 2).

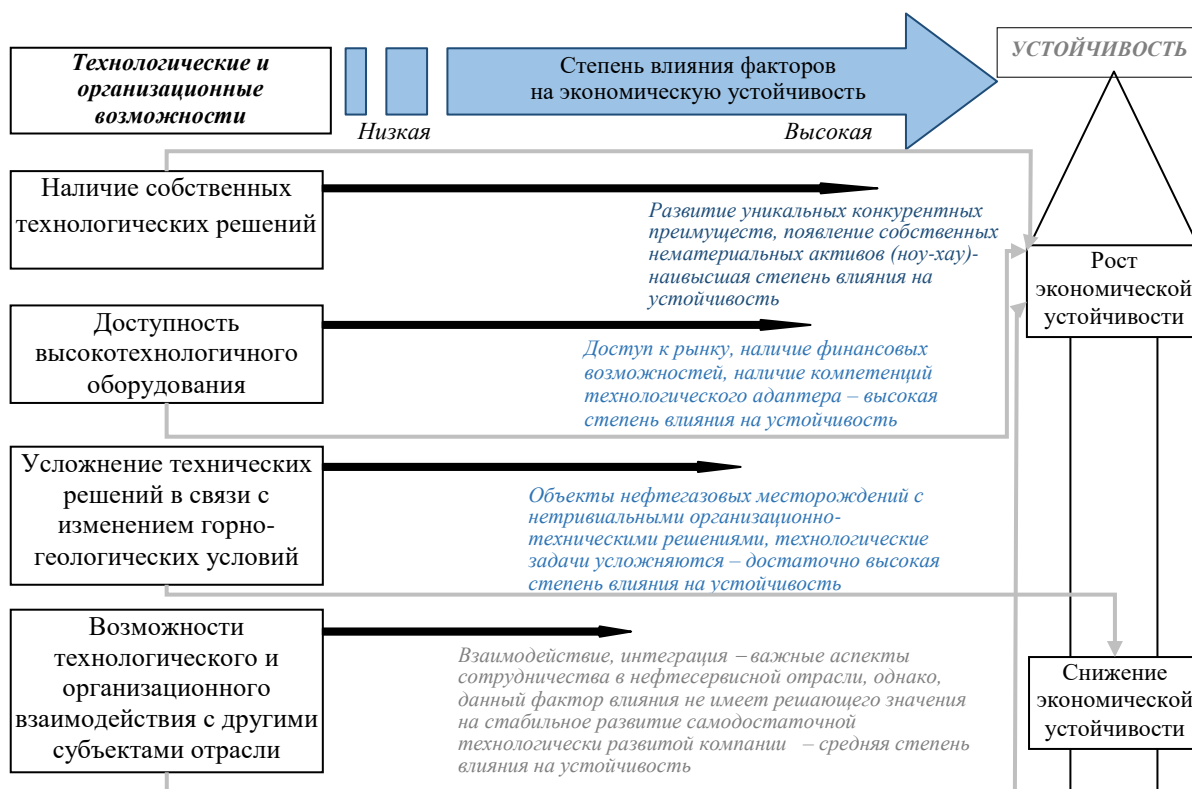


Рисунок 2. Влияние технологий и инноваций на устойчивость нефтесервисной отрасли

Влияние фактора технологий и инноваций нефтесервисной компании на ее экономическую устойчивость является важным аспектом, способным обеспечить в долгосрочной перспективе стабильное конкурентное преимущество. При этом наличие собственных технологий у предприятия свидетельствует о высоком уровне инновационного развития и подчеркивает хорошую организацию НИОКР. Главным преимуществом технологического фактора является трудность его копирования конкурентами, которым даже в случае понимания принципов новых технологий или работы приборов, механизмов и аппаратуры потребуется значительное время на формирование необходимых ресурсов и компетенций для запуска производства аналогов.

#### 4. Обобщены внешние и внутренние проблемы, сдерживающие экономическое развитие и препятствующие обеспечению устойчивости нефтесервисной отрасли.

В исследовании установлено, что в последние годы объемы российского нефтесервиса существенно возросли, как и доля рынка, закрепленного за отечественными компаниями, в связи со снижением активности западных корпораций из-за санкционных ограничений. Одновременно, российские нефтесервисные компании продолжают терять конкурентоспособность в наиболее высокомаржинальных и технологичных сегментах бизнеса, что снижает потенциал развития отрасли и устойчивость компаний.

Тренды технологического развития нефтесервисных компаний являются ключевыми факторами обеспечения экономической устойчивости в условиях ухудшения качества запасов и истощения продуктивных пластов традиционных нефтегазовых месторождений в связи с длительными сроками их эксплуатации, а также реализуемой индустриально развитыми странами мира стратегии энергоперехода к альтернативной низкоуглеродной энергетике как логичной замене ископаемых энергоресурсов в парадигме Индустрии 4.0, которая характеризуется развитием цифровизации и «Интернета вещей».

На рисунке 3 представлена концептуальная модель учета технологических трендов инновационного развития, обеспечивающая экономическую устойчивость нефтесервисной компании. Ее построение базируется на учете технологических трендов, а также общих и специфических факторов влияния, разработанных в диссертации.

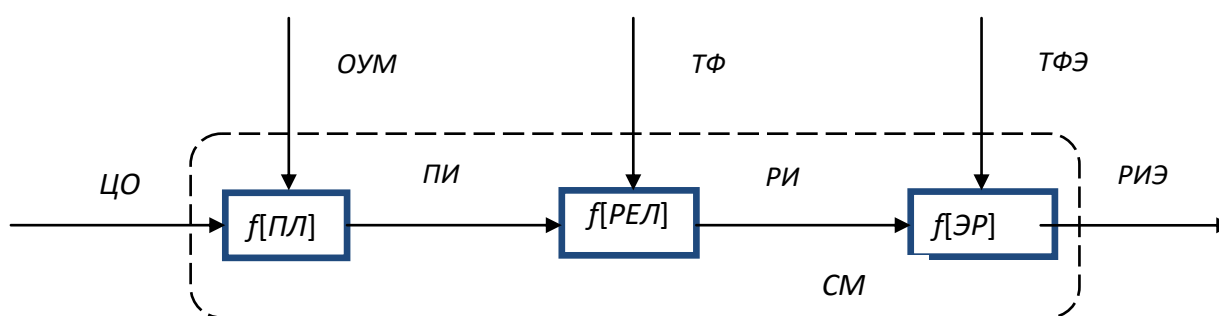


Рисунок 3. Модель учета трендов инновационно-технологического развития нефтесервисной компании

Представленная модель включает следующие составляющие:

$ЦО$  – целевые ориентиры инновационного развития нефтесервисной компании, позволяющие обеспечивать ее устойчивость;

$ОУМ$  – организационно-управленческие модели экономического развития нефтесервисного предприятия;

$ПИ$  – параметры, определяющие инновационно-технологические изменения в нефтесервисной компании;

$ТФ$  – тренды и факторы, воздействующие на технологический результат нефтесервисной компании;

$РИ$  – результаты технологического характера, достигнутые в ходе преобразований производственной системы;

$ТФЭ$  – тренды и факторы, влияющие на экономические результаты в рамках технологических изменений;

$РИЭ$  – экономические результаты, сформированные в рамках технологического развития;

$f [ПЛ]$  – функция планирования преобразований технологического характера;

$f [PEЛ]$  – функция реализации технологических изменений на уровне нефтесервисной компании;

$f [ЭР]$  – функция формирования экономических результатов в рамках технологических изменений;

$СМ$  – процесс реализации комплекса мероприятий, нацеленных на технологическое развитие нефтесервисной компании и обеспечение устойчивости в результате учета трендов и множества факторов влияния.

Тем самым, концептуальная модель учета трендов инновационного развития нефтесервисной компании будет выглядеть:

$$\begin{aligned} ПИ &= f [ПЛ] (ЦО, ОУМ) \\ РИ &= f [PEЛ] (ПИ, ТФ) \\ РИЭ &= f [ЭР] (РИ, ТФЭ) \end{aligned} \quad (1)$$

отсюда:

$$РИЭ = СМ (ЦО, ОУМ, ПИ, ТФ, РИ, ТФЭ) \quad (2)$$

Внешние факторы, сдерживающие развитие нефтесервисной отрасли в России, связаны с технологическим отставанием от ведущих зарубежных компаний, несовершенством государственной политики, отсутствием доступа к эффективному инвестиционному и проектному финансированию – вследствие чего в отрасли наблюдается высокий уровень зависимости от импорта: например, при производстве операций по гидроразрыву пластов (ГРП) – 90%; в эксплуатационном горизонтальном и наклонно-направленном бурении – 83%, освоении арктического шельфа – 90%.

К выявленным внутренним проблемам российского нефтесервиса относятся: усиление позиций заказчиков, вызывающие понижающее ценовое давление со стороны ВИНК; недостаток квалифицированного персонала; высокий уровень износа основных производственных фондов; уменьшение числа независимых нефтесервисных компаний и сокращение доли рынка, открытого для свободной конкуренции.

Установлено, что значительное снижение цен на услуги независимых нефтесервисных компаний в процессе тендерных торгов происходит ввиду усиления позиций заказчиков наряду с ужесточением требований к качеству оказываемых услуг. Низкая доходность и отсутствие доступа к финансовым ресурсам серьезно ограничивает подготовку и разработку решений для высокотехнологичного сервиса, отрицательно влияет на устойчивость и экономический рост отрасли.

Для решения задач экономического развития и обеспечения устойчивости необходимо понимание роли и места нефтесервисного предприятия в сложной последовательности процессов производства нефти и газа. При этом кардинально важно видеть последствия влияния на бизнес постоянно меняющихся взаимосвязанных факторов внешней и внутренней среды, а также минимизировать риски и негативные последствия в условиях современного развития энергетического рынка.

## **5. Разработана концептуальная модель обеспечения устойчивости нефтесервисной компании.**

Для практического обеспечения устойчивости нефтесервисной компании предлагается адаптировать фундаментальные принципы экономического развития промышленных систем, как исходные пункты для принятия управленческих решений на высшем руководящем уровне. Концептуальный подход к обеспечению экономического развития нефтесервисной компании предлагается построить на совокупности базовых принципов устойчивости, реализованных посредством функций управления и конкретных инструментов. Целесообразно использование пяти взаимодополняющих принципов, таких как: стратегическое видение перспектив экономического развития, способность эффективно использовать уникальные ресурсы компании, полномасштабный учет рисков, развитие внутреннего потенциала, обеспечение адаптивности.

В целом концептуальную модель обеспечения устойчивости нефтесервисных компаний можно представить в следующем виде – рисунок 4. Процессы экономического развития и устойчивости нефтесервисных компаний неразрывно связаны с учетом факторов влияния внешней среды и оценкой внутреннего потенциала, которые для данной отрасли имеют свою специфику.

Широкомасштабное использование технологий, способствующих более эффективному использованию энергии и других ресурсов, включая технологии замкнутого цикла, вынуждает нефтесервисный бизнес менять базовые принципы развития и адаптироваться к новым реалиям, используя внутренние ресурсы и организацию системы управления посредством использования различных методов.

Для сохранения общего уровня устойчивости нефтесервисной компании необходимо обеспечивать локальную устойчивость в различных функциональных сферах, таких как: производственно-технологическая устойчивость; финансово-инвестиционная устойчивость; коммерческая устойчивость; организационная устойчивость; инновационная устойчивость; социальная устойчивость; экологическая устойчивость. Характеристики локальных параметров устойчивости детально раскрыты в диссертационном исследовании, где особо отмечено, что последние два аспекта общей устойчивости формируют имидж социально-ответственной и эколого-ориентированной нефтесервисной компании, что в значительной степени положительно отражается на росте капитализации компании, повышает устойчивость и способствует инвестиционной привлекательности отрасли.

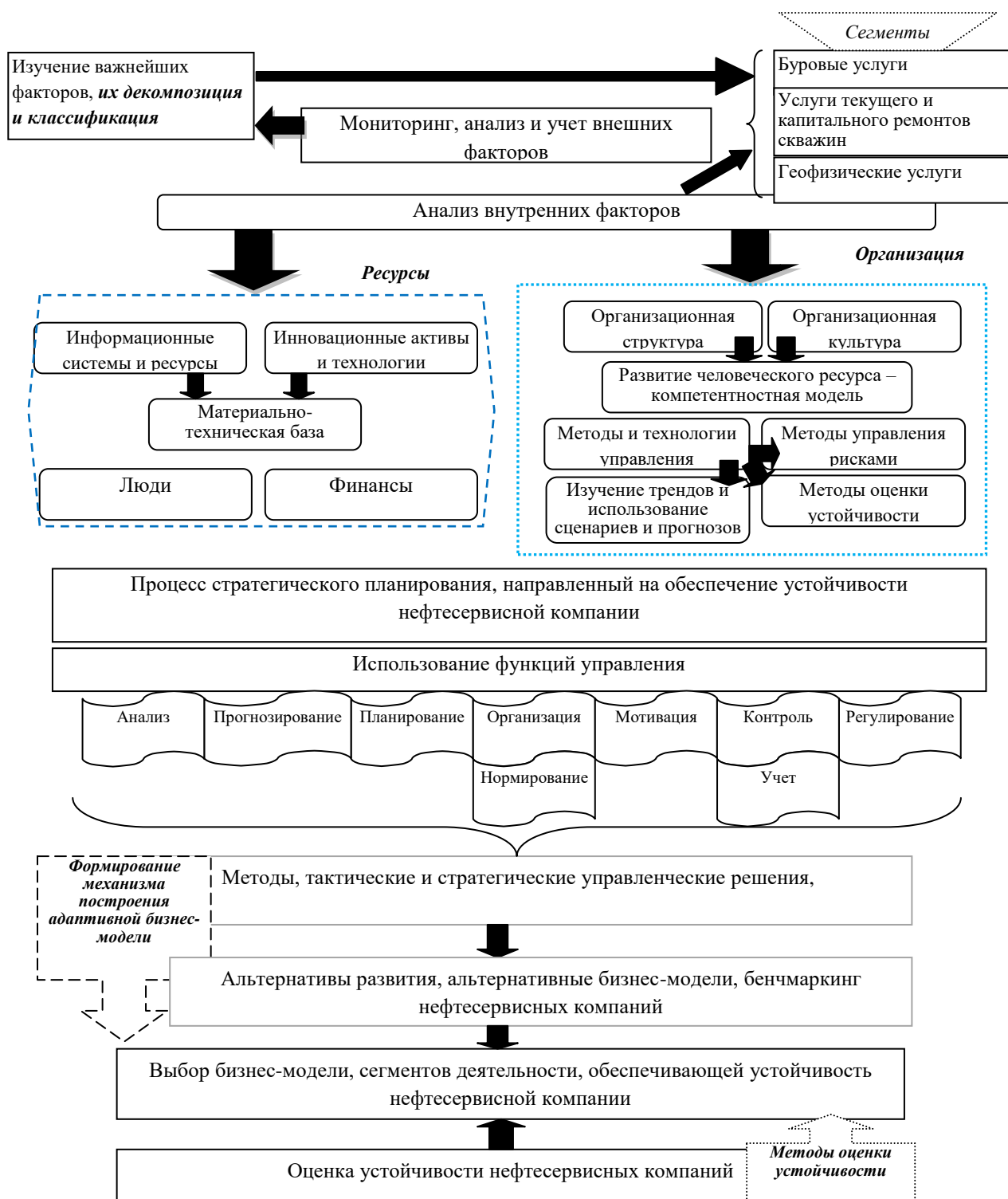


Рисунок 4. Концептуальная модель обеспечения устойчивости нефтесервисной компании

Обеспечение экономической устойчивости нефтесервисных компаний в современных условиях хозяйствования сопряжено с использованием методологии стратегического планирования, направленной на формирование прогнозов и альтернативных вариантов развития и построение адаптивных бизнес-моделей в ключевых сегментах, таких как: бурение, текущий и

капитальный ремонт скважин, геофизика. Необходимо релевантно оценивать экономическую устойчивость высоко-адаптивной и динамично развивающей бизнес-модели нефтесервисной компании. При этом определение абсолютных значений экономических и производственно-технологических параметров не представляется возможным, следовательно, верификация устойчивости будет неполной.

В этой связи целесообразно использовать методы оценки многокритериальных альтернатив сравнения, когда релевантные показатели сравниваются друг с другом в рамках различных нефтесервисных компаний или стратегических бизнес-единиц и относительная устойчивость бизнеса определяется на основании статистических или экспертных оценок с использованием математического инструментария.

**6. Сформированы научные подходы к оценке устойчивости нефтесервисной компании и бизнес-сегментов отрасли на основе предложенной системы показателей и использования методов многокритериальных альтернатив с учетом отраслевых особенностей в условиях высокой турбулентности и трансформации энергетических рынков.**

При оценке устойчивости нефтесервисной компании важен обоснованный выбор системы показателей и принципов их оценки: количественный и качественный подход, обработка статистики или использование экспертной оценки.

Система показателей должна быть простой для анализа, обеспечивать объективную оценку и создавать уверенность, что при оценке устойчивости компании не вносится искажение, обусловленное субъективным видением эксперта либо иного участника процесса анализа. Применительно к нефтесервису, система показателей в обязательном порядке должна учитывать технологическую эффективность, уровень инновационной активности, интеллектуальные активы, организационные и управленческие аспекты деятельности, классические экономические параметры, а также показатели, отражающие социальную и экологическую ответственность бизнеса.

На основании проведенных в предыдущих разделах исследований, предлагается сконцентрироваться на ключевых целях обеспечения устойчивости нефтесервисной компании, представленных в таблице 2.

Разработка методики оценки устойчивости нефтесервисной компании предлагается с учетом целей обеспечения устойчивости, определенных в таблице 2 и выделением на их основе специфических критериев, отражающих важные особенности отраслевого бизнеса, которые предлагается разделить на группы устойчивости и показатели, их характеризующие – таблица 3.



Таблица 2 – Цели обеспечения устойчивости нефтесервисной компании

Цели	Описание
Технологически-инновационные	Достижение технологической эффективности и высокого уровня использования передовых технологий в бурении, геофизике, производстве ремонтных работ. Повышение инновационной активности и развитие собственной научно-технической базы.
Экономические	Обеспечение стабильного извлечения прибыли, повышение рентабельности. Увеличение рациональности использования ограниченных ресурсов производства, снижая условно-постоянные издержки.
Рыночные	Повышение конкурентоспособности нефтесервисной компании в части гибкости и оперативности реагирования на тренды рынка. Повышение доли рынка. Формирование полноты информационного обмена, скорость реакции на изменения параметров внешней среды и внутренних процессов экономической деятельности, способность к диверсификации отдельных направлений производственной деятельности. Развитие адаптивности предприятия в условиях высокой зависимости от изменчивой конъюнктуры спроса на углеводородное сырье.
Организационно-управленческие	Использование лучших приемов организации и управления производством. Формирование организационной структуры с минимальным количеством уровней управляющих воздействий, внедрять оптимальные логистические и технологические схемы обслуживания процессов добычи углеводородов.
Социальные	Развитие кадрового потенциала. Необходимость обеспечения правил безопасности при производстве работ и оказании услуг. Развитие системы дополнительного медицинского и социального страхования работников. Поддержание имиджа социально ответственного работодателя. Активное участие в социально-общественных программах в регионах присутствия.
Интеграционные	Развитие взаимодействия со стейкхолдерами. Развитие интеграционных процессов с потенциальными инвесторами и поставщиками, в ряде случаев с компаниями конкурентами. Особая роль должна отводиться взаимодействию с государством.
Экологические	Повышение ответственности и активности нефтесервисного предприятия в области охраны природы. Четкое соблюдение требований Росприроднадзора. Восстановление окружающей среды после возможного ущерба вследствие производственных нефтесервисных процессов. Снижение углеродоёмкости продукции.
Информационные	Повышения качества и скорости информации в процессе стратегической и тактической деятельности нефтесервисной компании.

Таблица 3 – Группировка критериев оценки устойчивости компании

<b>1</b>	<b>Технологически-инновационные критерии</b>
1.1	Уровень использования производственно-технологических мощностей
1.2	Динамика роста использования новых технологий в производстве
1.3	Объем научных исследований
1.4	Соотношение объема инвестиций в инновации по сравнению с основными конкурентами
<b>2</b>	<b>Экономические критерии</b>
2.1	Динамика прибыли
2.2	Ликвидность активов
2.3	Обеспеченность собственными средствами
2.4	Темпы роста инвестиций в развитие компании
<b>3</b>	<b>Рыночные критерии</b>
3.1	Темп роста объемов продаж
3.2	Доля сегмента/подсегмента нефтесервисного рынка
3.3	Уровень достоверности информации о потребителях и конкурентах
3.4	Барьеры входа на рынок и отрасль
<b>4</b>	<b>Организационно-управленческие</b>
4.1	Скорость принятия управленческих решений
4.2	Степень иерархичности организационной структуры
4.3	Степень централизации и гибкости
4.4	Частота корректировки стратегических планов компании
<b>5</b>	<b>Интеграционные</b>
5.1	Уровень взаимодействия с государством
5.3	Уровень взаимодействия с нефтяными компаниями
5.2	Уровень развития интеграционных механизмов с инвесторами и поставщиками
5.4	Уровень взаимодействия с образовательными организациями, исследовательскими институтами
<b>6</b>	<b>Социальные</b>
6.1	Новые рабочие места
6.2	Рост компетенций сотрудников компании, количество человек, получивших новый уровень знаний
6.3	Динамика социальных инвестиций
6.4	Динамика травматизма
<b>7</b>	<b>Экологические</b>
7.1	Сохранение природных систем
7.2	Инвестиции в природоохранные мероприятия
7.3	Углеродоёмкость продукции (услуг)
7.4	Создание дополнительных страховых фондов финансового характера, позволяющих обеспечивать ликвидацию (минимизацию) возможных экологических ущербов
<b>8</b>	<b>Информационные</b>
8.1	Скорость оценки изменений условий ведения бизнеса
8.2	Своевременность, доступность и полнота информации для персонала
8.3	Своевременность, доступность и полнота информации для заказчика
8.4	Качество нефтесервисной отчетной информации

Предложенная система показателей устойчивости включает в себя различные аспекты производственно-хозяйственной деятельности нефтесервисных компаний, и общая устойчивость может быть оценена на основе интегрального показателя. При долговременном сборе информации о показателях устойчивости можно сделать выводы о тенденциях развития компании, а также дать рекомендации по их изменению и улучшению. Тем не менее, нельзя считать, что система критериев и показателей является окончательной. Такую систему необходимо оставлять открытой и развивать с учетом изменений, происходящих в мировой нефтегазовой сфере.

С помощью метода иерархии (метод Саати) в рамках разработанной системы показателей выполнена экспертная оценка важности этих показателей для определения устойчивости и непосредственно самой устойчивости для четырех сопоставимых по своим производственно-экономическим показателям нефтесервисных компаний (АО «Башнефтегеофизика»; АО «Когалымнефтегеофизика»; ООО «ТНГ-групп»; ООО «ФХС-Поиск»), где особое внимание уделялось динамике прибыли, уровню взаимодействия с нефтяными компаниями, темпу роста объёмов продаж и уровню использования производственно-технологических мощностей, так как их веса для каждой компании приоритетнее остальных. На примере АО «Башнефтегеофизика» представлена важность рассматриваемых показателей – рисунок 5.

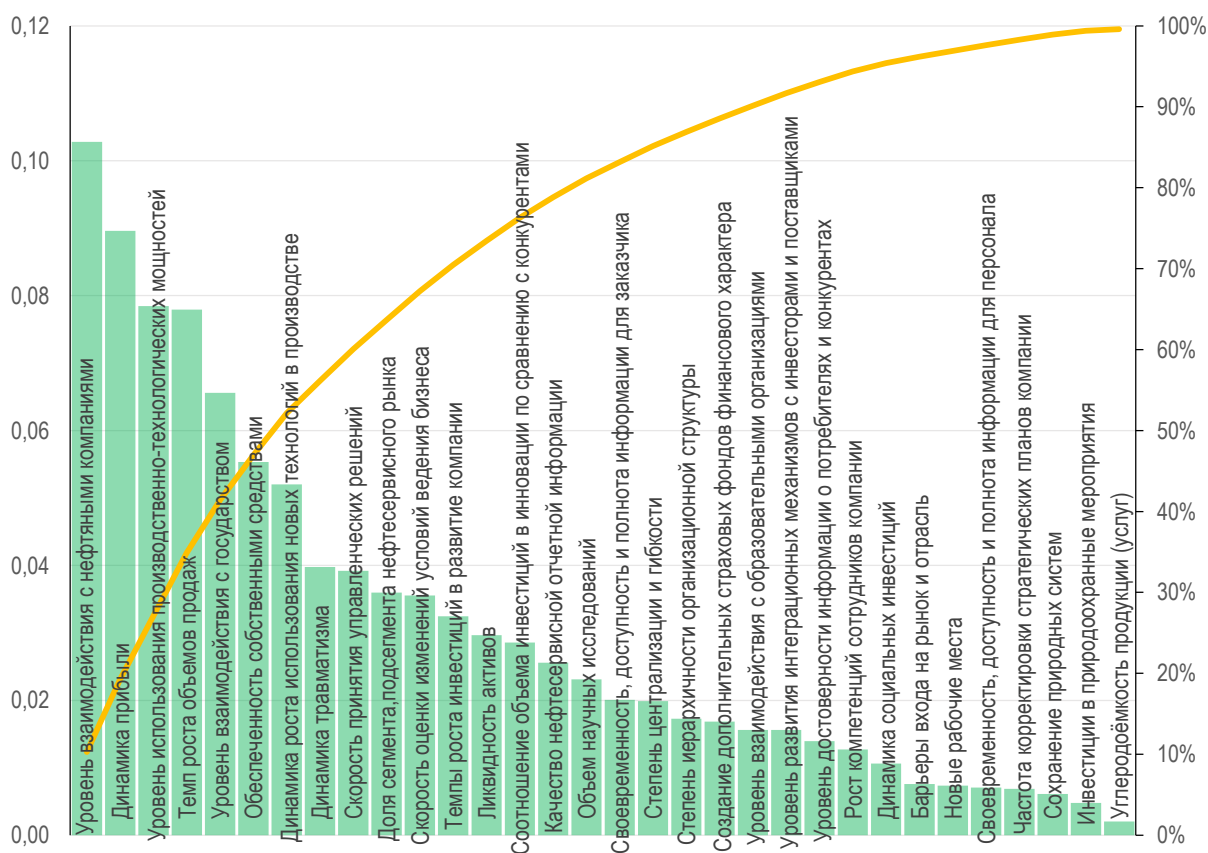


Рисунок 5. Диаграмма Парето для компаний АО «Башнефтегеофизика»

По результатам оценки устойчивости на основе разработанной системы индикаторов, составляющих 8 критериальных групп и 32 показателя, определен индекс устойчивости рассматриваемых компаний: АО «Когалымнефтегеофизика» получила индекс устойчивости 2,07; АО «Башнефтегеофизика» – 1,82; ООО «ТНГ-групп» – 1,81; ООО «ФХС-Поиск» – 1,42.

Необходимо отметить, что, безусловно, такая оценка имеет субъективный характер, а количество и содержательная характеристика показателей может изменяться и дополняться. Однако в любом случае рассмотренный подход имеет глубокое научное обоснование, учитывает специфику нефтесервисной отрасли и глобальные тренды, которые существуют в современной экономике и энергетике трансформационных преобразований.

### **7. Разработана авторская классификация факторов, оказывающих влияние на устойчивость бизнес-модели нефтесервисной компании, выделяющая факторы прямого и косвенного внешнего и внутреннего воздействия.**

В диссертации разработан авторский механизм обеспечения устойчивости и формирования адаптивной бизнес-модели нефтесервисной компании. Важная часть механизма – выявление и группировка внешних и внутренних факторов отраслевой бизнес-среды в целом по нефтесервису, а также по отдельным и выбранным для исследования ключевым отраслевым сегментам с целью последующего формирования альтернативных сценариев.

Факторы внешней и внутренней бизнес-среды нефтесервисной отрасли классифицированы на основе предложенного в диссертационном исследовании методического подхода по 5 различным группировочным признакам. Цель разработанной классификации заключается в прогнозировании поведения определенных групп факторов для их последующего учета при формировании стратегических планов и альтернативных сценариев развития нефтесервисной отрасли, обеспечивающих ее устойчивость.

Использование метода экспертной оценки позволило установить, что наибольшее влияние на нефтесервисные компании и их устойчивость оказывают факторы внешнего косвенного воздействия, такие, как «Структура и состояние мировой экономики», «Изменчивость мировых нефтяных котировок на товарных биржах», «Качество ресурсов персонала». Для сегмента «Геофизика» важным фактором воздействия является развитие «Цифровой экономики». Среди внутренних факторов наибольшее воздействие оказывают такие факторы, как «Регламент договорных отношений с заказчиком» и «Характер используемых производственных технологий».

Детализированы внешние и внутренние факторы в трех ключевых сегментах нефтесервисного бизнеса, формирующих более 90% отраслевой выручки: «Бурение нефтяных и газовых скважин», «Текущий и капитальный ремонт скважин», «Геофизические исследования».

Общие характеристики основных взаимосвязанных факторов, влияющих на устойчивость нефтесервисной отрасли, на примере сегмента «Геофизические исследования» представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Факторы влияния на сегмент геофизических исследований

Фактор	Влияние на рынок геофизических исследований
<b>Внешние факторы</b>	
1. Рыночная конъюнктура 1.1 Биржевые цены на углеводородное сырье 1.2 Объемы добычи УВ 1.3 Объемы бурения, операции ГРП и КРС	Рыночный спрос на углеводородное сырье определяет объемы добычи и формирует выручку ВИНК, от чего зависят объемы нефтесервиса, уровень и качество финансирования бурения, ГРП и ТКРС, что, в свою очередь, влияет на объемы ГИРС и сейсморазведки. Падение цен на углеводороды вызывает сокращение государственного финансирования геофизических исследований и падение интереса инвесторов, включая финансирование сегмента при реализации шельфовых проектов.
2. Государственное регулирование 2.1 Налоговое регулирование 2.2 Таможенно-тарифное регулирование 2.3 Нетарифные методы регулирования	Повышение пошлин на импортное оборудование для геофизических исследований повышает рыночную конкурентоспособность отечественных производителей, но одновременный рост затрат нефтесервисных компаний понижает их эластичность к изменению цен на услуги. Эффективное применение мер госрегулирования способно привести российский рынок к устойчивому развитию.
3. Научно-технический и технологический прогресс	Российские геофизические компании диверсифицируют свой бизнес, масштабно расширяя оказание высокотехнологичных видов услуг, как MWD/LWD и современных сервисов при ТКРС. Прогнозируется рост применения операций ГИС с оптоволоконным каналом передачи скважинной информации, систем отдельно-раздельного мониторинга пластов в процессах добычи, технологий дистанционного картирования границ коллекторов в процессе бурения.
4. Структурное усложнение процессов нефтедобычи	Необходимость освоения труднодоступных регионов добычи с ТРИЗ, включая шельфовые месторождения и транзитные зоны.
<b>Внутренние факторы</b>	
1. Структура нефтесервисного рынка 1.1 Предложение на рынке ГИС 1.2 Спрос на рынке ГИС	Доля иностранных компаний уменьшилась до 12%. в связи с введением санкций ЕС и США. Интеграционные процессы в геофизическом сегменте рынка продолжаются. В 2015 году государственный геологический холдинг «Росгеология» с выручкой более 20 млрд руб. стал одним из крупнейших игроков отечественного геофизического рынка.
2. Уровень подготовки и квалификации персонала	Высокий уровень определяет качество выполняемых работ, степень освоения и обучения новых технологий и методов. Низкий уровень подготовки и квалификации может приносить убытки и оказывать негативное влияние на развитие сегмента ГИРС в целом за счет конкретной компании.
3. Условия контрактов на геофизическое сопровождение	От договорных условий нефтесервисных контрактов между нефтегазовыми заказчиками и сервисными подрядчиками зависят порядок и качество оплаты услуг, производственный период обслуживания и распределение ответственности, что влияет на инвестиционные возможности нефтесервисных компаний, инновационное и технологическое развитие.

## **8. Разработана трехпараметрическая модель нефтесервисного рынка.**

В основе предложенной авторской трехпараметрической модели рынка нефтесервисных услуг, оказываемых компаниями, лежит предложение о распределении существующих видов и методов нефтесервиса (на примере геофизических исследований) по следующим трем ключевым показателям: *цены услуги; продолжительности периода положительного эффекта после оказания услуги и ее технологического уровня*, что позволяет разделить набор услуг, которыми располагает субъект отраслевого рынка, на 8 различных секторов. В зависимости от рыночных перспектив каждого отдельно взятого вида услуг и/или их определенного набора, при сравнении с реальными возможностями определенного нефтесервисного производства на момент анализа, такое распределение позволяет оценить текущее состояние и перспективы развития компании.

Кроме того, объединение моделей парных сравнений параметров в единый объемный трехпараметрический куб позволяет сформировать такую бизнес-модель нефтесервисного рынка, которая дает возможность компании сделать объективную оценку своей конкурентоспособности в реальных условиях на основе сравнительного анализа действительных параметров различных хозяйствующих субъектов нефтесервисной отрасли.

Достоверность такого анализа будет подтверждена фактической рыночной «востребованностью» определенного набора нефтесервисных методов, что будет служить основным фактором, способным обеспечить успешную деятельность нефтесервисной компании в заданном прогнозном периоде. Трехмерная модель рыночного распределения нефтесервисных услуг – рисунок 6.

Любое нефтесервисное предприятие имеет определенный, присущий только ей открытый перечень различных стандартных сервисных процедур, соответствующий достигнутому технологическому уровню и персонал, обладающий навыками и уникальными компетенциями по их оказанию. В совокупности со сценарными прогнозами развития и технологическими трендами нефтесервисной отрасли, позволяющими с высокой степенью достоверности определять востребованность тех или иных видов услуг, трехпараметрическая модель нефтесервиса способствует выбору направления экономического развития нефтесервисной компании и формированию адаптивной бизнес-модели для обеспечения устойчивости бизнеса на основании обоснованного ценностного предложения.

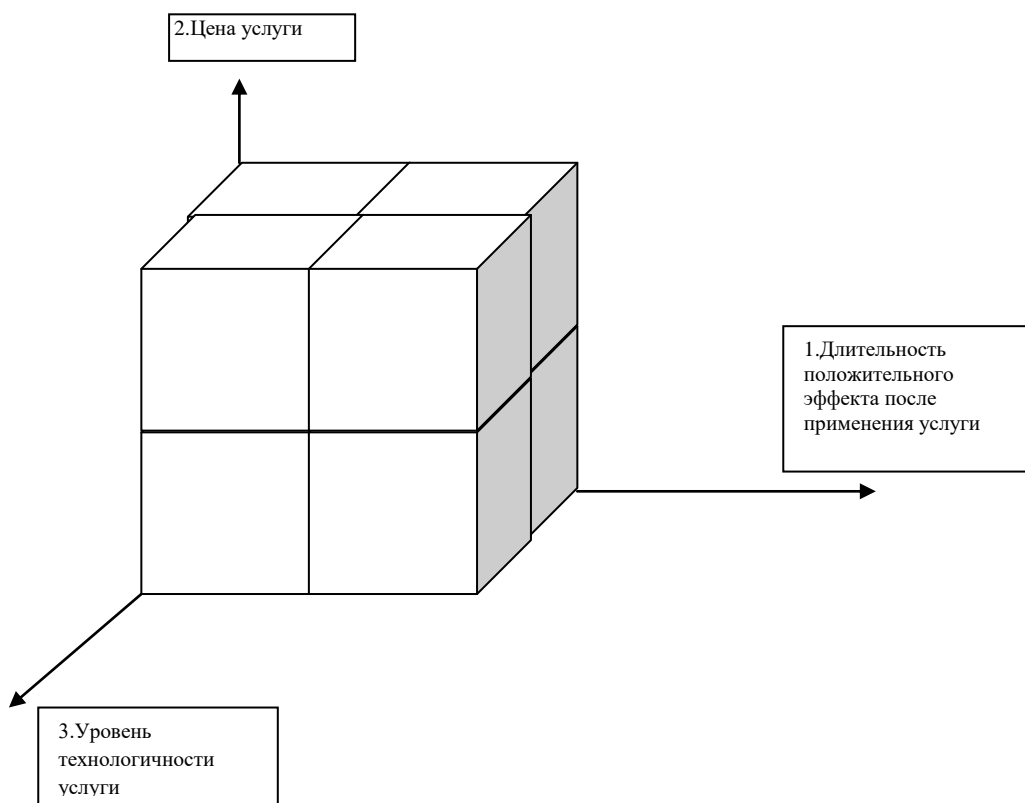


Рисунок 6. Трехпараметрическая модель нефтесервисного рынка

В таблице 5 показано отсутствие (-) или наличие (+) тех или иных 8 секторов работ (услуг), выделенных в рамках трех вышеуказанных параметров на примере реальной производственной деятельности АО «Башнефтегеофизика» и обозначены перспективы ценностного предложения компании в каждом из секторов.

Таблица 5 – Перспектива для компании по видам нефтесервиса

Период технологического эффекта	Стоимость	Технологичность	Маржинальность	Количество, всего	Применяемые в БНГФ	Желаемая перспектива
краткосрочный	низкая	низкий	низкая	85	+	меньше
краткосрочный	высокая	низкий	низкая	0	-	0
краткосрочный	низкая	высокий	высокая	19	+	сохранение
краткосрочный	высокая	высокий	высокая	15	+	больше
долгосрочный	низкая	низкий	высокая	0	-	0
долгосрочный	низкая	высокий	высокая	1	+	больше
долгосрочный	высокая	низкий	высокая	0	-	0
долгосрочный	высокая	высокий	высокая	1	+	больше

По результатам оценки экономической устойчивости компании с использованием трехпараметрической модели рынка нефтесервиса очевидно, что высокая маржинальность геофизических методов обеспечивается при оказании высокотехнологичных услуг. Это определяется повышенным спросом заказчиков – нефтяных и газовых компаний – на передовые нефтесервисные технологии, которые даже при их высокой стоимости выгодны потребителю и способны повышать экономическую эффективность добычи углеводородов, обеспечивая хороший уровень рентабельности при разработке месторождений. Учитывая, что в результате введения санкционных ограничений происходит трансформация российского нефтесервисного рынка в пользу отечественного бизнеса, высокотехнологичный сектор услуг начинает замещаться российскими аналогами.

Следовательно, перспективные направления обеспечения устойчивости компании АО «Башнефтегеофизика» – это инновационные разработки для повышения конкурентоспособности в высокотехнологичном сегменте геофизического сервиса, сохранение и наращивание высокомаржинальных объемов.

#### **9. Разработана последовательность этапов формирования прогнозных сценариев развития нефтесервисной отрасли, позволяющая выделить и количественно оценить основные альтернативные параметры.**

В диссертационном исследовании представлена последовательность формирования сценариев развития нефтесервисной отрасли, позволяющая выделить и определить основные направления обеспечения устойчивости нефтесервисного бизнеса.

Последовательность прогнозирования развития рыночных тенденций нефтесервисной отрасли включает следующие этапы: исследование ключевых сегментов и показателей нефтесервиса; анализ энергетической стратегии России разных периодов; анализ и выявление основных отраслевых трендов технологического влияния; определение факторов влияния на развитие отрасли; разработку сценариев развития сегментов нефтесервисной отрасли. На основании сделанных прогнозов развития рыночных тенденций нефтесервисной отрасли, можно составить четыре возможных сценария обеспечения ее устойчивости:

- формирование государственной нефтесервисной компании путем консолидации предприятий различного профиля на основании передачи в единое управление федеральных прав собственности;
- развитие собственных нефтесервисных подразделений ВИНК;
- стимулирование развития независимых сервисных компаний;
- сохранение в России транснационального нефтесервиса и усиление позиций зарубежных корпораций.

В соответствии с прогнозами и сценариями развития российской нефтесервисной отрасли, на основе универсальных путей достижения целей,



сформированы возможные стратегии обеспечения устойчивости и адаптивности АО «Башнефтегеофизика»:

- Приобретения/поглощения фирмы-конкурента/поставщика.
- Слияния с фирмой-конкурентом/поставщиком/потребителем.
- Привлечения стратегического партнера/инвестора.
- Внутреннего органического роста.

Результаты аналитического исследования на примере геофизического бизнеса позволяют сделать вывод, что для повышения устойчивости нефтесервисной компании АО «Башнефтегеофизика» рекомендуется использовать стратегию внутреннего органического роста, как наименее рискованной в сравнении с характеристиками стратегий развития за счет внешнего роста.

#### **10. Предложена модель управления рисками, как важнейший организационно-управленческий инструментальный обеспечения устойчивости экономического развития нефтесервисного предприятия.**

Высокие скорости информационного обмена, характерные для нефтесервисной отрасли, динамичные изменения и наступление разнонаправленных по значению событий бизнес-среды заставляют отраслевых субъектов рано или поздно подключаться к системе управления рисками для возможности прогнозирования вероятности возникновения неблагоприятных ситуаций и планирования величины возможных убытков с конечной целью сохранения экономических показателей, обеспечивающих устойчивость нефтесервисного бизнеса.

На сегодняшний день непрерывный и предполагающий соблюдение ряда процедур процесс управления рисками – единственная реальная возможность, способная оптимизировать производственную деятельность и обеспечить устойчивое функционирование и экономическое развитие нефтесервисных компаний. Идентификация и управление рисками является составляющей механизма обеспечения устойчивости и формирования адаптивной бизнес-модели нефтесервисной компании.

Модель процесса управления рисками, встроенная в систему стратегического планирования обеспечения устойчивости нефтесервисных компаний, разработана в настоящем диссертационном исследовании.

Первый этап модели процесса включает сбор, систематизацию и анализ внешних и внутренних факторов изменений бизнес-среды, влияющих на устойчивость нефтесервисного предприятия.

Далее, на втором этапе, необходимо идентифицировать и классифицировать риск-образующие факторы, чтобы отделить регулярно повторяющиеся события от случайных явлений воздействия на нефтесервисную компанию.

На третьем этапе выявляются и сопоставляются рисковые события, которые с определенной долей вероятности могут повлиять на конкретные ключевые показатели эффективности (КПЭ) компании.

Уровень риска оценивается по изменению КПЭ на четвертом этапе. Установив возможные интервалы значений отклонения КПЭ от плановых показателей  $A_{ij}$ ,  $V_{ij}$ , или, иначе говоря, процент невыполнения КПЭ, можно определить и степень риска.

Механизм оценки возможных рисков, влияющих на функционирование и экономическую устойчивость нефтесервисного предприятия, представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Пример оценки уровня возможных рисков (%)

КПЭ	Уровень риска				
	Низкий риск	Умеренный риск	Повышенный риск	Критический	Катастрофический риск
<b>Общие показатели, соответствующие общим рискам</b>					
Рентабельность инвестиций	$A_{11}$	$A_{12}$	$A_{13}$	$A_{14}$	$A_{15}$
ЕБИТДА	$A_{21}$	$A_{22}$	$A_{23}$	$A_{24}$	$A_{25}$
Коэффициент текучести кадров	$A_{31}$	$A_{32}$	$A_{33}$	$A_{34}$	$A_{35}$
.....	$A_{ij}$	$A_{ij}$	$A_{ij}$	$A_{ij}$	$A_{ij}$
<b>Показатели, соответствующие специфическим рискам</b>					
Коэффициент промышленного травматизма	$B_{11}$	$B_{12}$	$B_{13}$	$B_{14}$	$B_{15}$
Снижение удельных затрат	$B_{21}$	$B_{22}$	$B_{23}$	$B_{24}$	$B_{25}$
.....	$B_{ij}$	$B_{ij}$	$B_{ij}$	$B_{ij}$	$B_{ij}$

Если получаемое значение уровня риска в целом коррелирует со значениями предыдущих периодов и находится в пределах допустимого риска, то процесс контроля завершается. Оформленные в соответствии с регламентами нефтесервисного предприятия протоколы контрольных циклов передаются службе координации вместе с предложениями о сроках проведения очередных контрольных проверок.

В случае выявления повышенных, критических или катастрофических значений уровня риска, нефтесервисная компания обязана принять срочные меры реагирования на угрозу возникновения риска для предотвращения его вероятных негативных последствий, путем внесения изменений в программы обеспечения устойчивости.

В диссертации выполнена апробация модели управления рисками. Для стандартного проекта сейсморазведочных работ АО «Башнефтегеофизика» были определены возможные риски, проведена группировка специфических

рисков по процессным производственным этапам (периодам), где были выделены рискообразующие факторы и риски каждого периода, сделана оценка и проведено ранжирование рисков по степени вероятности их наступления и силе воздействия на производство. На основании анализа, классификации и детализации рисков составлена матрица рисков при сейсморазведке.

Выполнено сопоставление рисков с 24 ключевыми показателями эффективности. Выявлены отклонения фактических значений КПЭ АО «Башнефтегеофизика» с их плановыми значениями за 2020 год. Определена степень вероятности различных рисков. Отмечены повышенные уровни конкурентного и экологического рисков, которые могут существенно повлиять на устойчивость нефтесервисной компании.

**Заключение.** В диссертации получены следующие научные результаты:

1. Теоретическое обоснование обеспечения устойчивости целесообразно рассматривать посредством использования четырех концептуальных подходов, которые обозначены как процессный, бережливый, системный и радикально-технологичный.

2. Доказано, что следует различать понятия «устойчивость» и «устойчивое развитие» компании, при этом обосновано отсутствие серьезных противоречий в терминах, и для обеспечения устойчивости нефтесервисной компании необходимо уделять серьезное внимание социальным, экологическим и технологическим индикаторам.

3. Экономический рост нефтесервисных компаний важно рассматривать через глубокий учет технологического и инновационного факторов, которые обеспечивают разную степень устойчивости, в зависимости от использования эндогенной, экзогенной и/или сетевой моделей инновационного развития.

4. Тенденции углеводородных рынков и проблемы внешнего и внутреннего характера, не обеспечивающие в полной мере устойчивость нефтесервисных компаний, целесообразно обосновывать посредством проведения комплексного анализа, отражающего структуру и характерные особенности мирового и отечественного нефтесервисов, а также специфику корпоративного и отраслевого развития, включая отличия в моделях государственного регулирования.

5. Методологическую основу обеспечения устойчивости нефтесервисной компании необходимо формировать на основе разработанной концептуальной модели, использующей определенный набор организационно-методических инструментов, методику стратегического планирования и механизм построения адаптивных бизнес-моделей.

6. Оценка устойчивости нефтесервисной компании и бизнес-сегментов отрасли целесообразно проводить на основе предложенной системы показателей и с использованием методов многокритериальных альтернатив, учитывая отраслевые особенности бизнеса.

7. Формирование адаптивной бизнес-модели, позволяющей обеспечивать устойчивость нефтесервисной компании, должно происходить на основе разработанного механизма и учета специфических факторов, классифицированных по авторской методике.

8. Выбор стратегического направления, обеспечивающего устойчивость, необходимо осуществлять на основе трехпараметрической модели нефтесервисного рынка по трем ключевым показателям: стоимости нефтесервисной операции; длительности положительного экономического эффекта после воздействия нефтесервиса и технологического уровня операции.

9. Формирование сценариев экономического развития нефтесервисной отрасли должно происходить на основе определенной последовательности альтернативных вариантов развития отрасли, позволяющих обосновать перспективы обеспечения среднесрочной и долгосрочной устойчивости в трех ключевых сегментах.

10. Методический инструментарий устойчивости экономического развития нефтесервисного предприятия должен включать научные подходы к идентификации, классификации и управлению рисками.

## ПУБЛИКАЦИИ АВТОРА, В КОТОРЫХ ОТРАЖЕНЫ ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

– в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК

1. Белошицкий А.В. Обзор мирового рынка нефтесервисных услуг [Текст] // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2018. № 7 (113). – 0,80/0,80 – С. 6.
2. Белошицкий А.В. Анализ российского рынка нефтесервисных услуг [Текст] // Экономика и предпринимательство. 2018. № 8 (97). – 0,75/0,75 – С. 260-263.
3. Белошицкий А.В. Процессы организационного и корпоративного развития рынка нефтесервисных услуг России [Текст] // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2019. № 1 (119). – 0,80/0,80 – С. 12.
4. Белошицкий А.В. Вероятностное планирование геофизических исследований на нефть и газ. [Текст] / Р.Я. Адиев, А.В. Белошицкий // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. 2019. № 2. – 0,90/0,45 – С. 58-62.
5. Белошицкий А.В. Технологические тренды развития нефтесервисной отрасли [Текст] // Нефтегазовое дело. 2019. Т. 17. № 2. – 0,80/0,80 – С. 50-55.
6. Белошицкий А.В. Формирование трехпараметрической модели рынка нефтесервиса [Текст] // Вестник евразийской науки. 2019. Т. 11. № 3. – 0,80/0,80 – С. 4.
7. Белошицкий А.В. Методический подход к оценке эффективности бизнес-модели нефтесервисной компании [Текст] // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2019. № 4 (148). – 0,80/0,80 – С. 26-30
8. Белошицкий А.В. Организационно-экономический механизм построения бизнес-модели нефтесервисной компании [Текст] // Экономика и предпринимательство. 2019. № 5 (106). – 0,80/0,80 – С. 977-981.
9. Белошицкий А.В., Вероятностное планирование как инструмент оптимизации внутрифирменных планов выполнения сейсморазведочных работ [Текст] / Р.Я. Адиев, А.В.Белошицкий, Р.В. Беляев // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. 2019. № 9 (333). – 0,90/0,30 – С. 34-38.
10. Белошицкий А.В. Задачи внутрифирменного планирования деятельности геофизических предприятий в современных условиях [Текст] // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. 2020. № 5 (341). – 0,95/0,95 – С. 64-69.
11. Белошицкий А.В. Развитие системы управления рисками в нефтесервисных компаниях [Текст] // Экономика и предпринимательство. 2020. № 7 (120). – 0,80/0,80 – С. 858-863.

12. Белошицкий А.В. Формирование системы корпоративного обучения в АО «Башнефтегеофизика». [Текст] / А.В.Белошицкий, Ш.Г. Гарайшин // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2020. № 9 (189). – 0,90/0,45 – С. 38-43.
13. Белошицкий А.В. Методический подход к оценке рисков в деятельности нефтесервисной компании. [Текст] // Евразийский юридический журнал. 2020. № 12 (151). – 0,60/0,60 – С. 476-478.
14. Белошицкий А.В. Вопросы организации учебного центра на геофизическом предприятии. [Текст] / А.В. Белошицкий, Ш.Г. Гарайшин // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2021. № 1 (193). – 0,90/0,45 – С. 22-27.
15. Белошицкий А.В. Отдельные аспекты сравнения организационного развития нефтесервисных рынков России и мира. [Текст] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. № 6-1. – 0,90/0,90 – С. 26-31.
16. Белошицкий А.В. Исторические процессы развития российской нефтесервисной отрасли. [Текст] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. № 7-2. – 0,90/0,90 – С. 118-124.
17. Белошицкий А.В. Корпоративное обучение как элемент совершенствования производственных процессов. [Текст] / А.В. Белошицкий, Ш.Г. Гарайшин // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. № 10-3. – 0,80/0,40 – С. 214-218.
18. Белошицкий А.В. Сравнительный анализ бизнес-моделей зарубежных и отечественных нефтесервисных компаний. [Текст] // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. 2021. Т. 14. № 6. – 1,05/1,05 – С. 149-158.
19. Белошицкий А.В. Принципы устойчивого экономического развития нефтесервисного бизнеса. [Текст] // Известия Уральского государственного горного университета. 2022. № 1 (65). – 1,05/1,05 – С. 152-160.
20. Белошицкий А.В. Перспективы российского нефтесервиса в условиях «зеленой энергетики» [Текст] / А.В.Белошицкий, А.Е. Череповицын // Вестник Пермского университета. Серия «Экономика». 2022. Том 17. №1. – 0,95/0,95 – С. 65-76. DOI: 10.17072/1994-9960.
21. Белошицкий А.В. Энергосбережение как решение проблемы выбросов CO<sub>2</sub> [Текст] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 2 (часть 2). – 0,90/0,90 – с. 155-160. DOI: 10/17513/vaael/2071.
22. Белошицкий А.В. К вопросу формирования сценариев устойчивого развития нефтесервисной отрасли. [Текст] / А.В. Белошицкий, А.Е. Череповицын // Вестник ЮРГТУ (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. 2022. Т. 15. № 2. – 0,98/0,49 – С. 95-106. DOI.org/10.17213/2075-2067-2022-2-95-106.

**– в изданиях, входящих в индекс цитирования Scopus**

23. Белошицкий А.В. Прогнозы развития крупнейших сегментов рынка нефтесервисных услуг России [Текст] // Нефтяное хозяйство. 2019. № 4. – 0,80/0,80 – С. 12-15.
24. Белошицкий А.В. Экономический механизм формирования бизнес-модели нефтесервисной компании [Текст] // Нефтяное хозяйство. 2020. № 1. – 0,80/0,80 – С. 20-23.
25. Белошицкий А.В. О взаимодействии классического образования и корпоративного обучения. [Текст] / О.А. Адиева, А.В. Белошицкий, В.В. Бирюкова, Ш.Г. Гарайшин // Нефтяное хозяйство. 2020. № 9. – 0,80/0,20 – С. 78-82.
26. Белошицкий А.В. Проблемы экономической устойчивости нефтесервисных компаний в условиях высокотурбулентной среды. [Текст] // Север и рынок: формирование нового экономического порядка. 2022. № 1 (75). – 1,05/1,05 – С. 7–16 doi: 10.37614/2220-802X.1.2022.75.001.
27. Beloshitskiy A. University and Enterprise Cooperation – Effective Solution in the Digital Economy. [Text] / A. Beloshitskiy, S. Garayshin, O. Khoroshavtseva. In collection: Cooperation and Sustainable Development. Conference proceedings. Cham, 2022. – 0,75/0,25 – Pp. 81-88.

**– в прочих изданиях**

28. Белошицкий А.В. Современные процессы развития нефтесервисного бизнеса [Текст] / В сборнике: Проблемы и тенденции развития инновационной экономики: международный опыт и российская практика. Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2018. – 0,75/0,75 – С. 59-62.
29. Белошицкий А.В. Перспективы развития бурового сервиса в России. [Текст] // Chronos. 2020. № 11 (50). – 0,25/0,25 – С. 47-50.
30. Белошицкий А.В. Эволюция бизнес-моделей промышленных сервисных компаний. [Текст] // Chronos. 2021. Т. 6. № 1 (51). – 0,20/0,20 – С. 64-66.
31. Белошицкий А.В. Методические подходы к оценке инвестиций в геофизические работы и исследования. [Текст] // Chronos. 2021. Т. 6. № 1 (51). – 0,20/0,20 – С. 66-68.
32. Beloshitskiy A. Chapter Title: The digital transformation as a driver of the oilfield services industry development. International conference «Innovative Trends in International Business and Sustainable Management» ITIBSM-2021, ЮФУ, г. Ростов-на-Дону. [Text] / A. Beloshitskiy, V. Birykova. In book: «Innovative Trends in International Business and Sustainable Management», part «Approaches to Global Sustainability, Markets, and Governance», Springer. – 0,80/0,40.

33. Beloshitskiy A. Chapter Title: Digitalization of the System of Professional Training in the Conditions of a Corporate University. [Text] / A. Beloshitskiy, S. Garayshin Book: Business 4.0 as a Subject of the Digital Economy. – 0,80/0,40 – DOI: 10.1007/978-3-030-90324-4.

**– в монографиях**

34. Белошицкий А.В. Планирование геофизических исследований в нефтегазодобыче. Монография [Текст] – СПб.: Недра. 2005. – 9,45/9,45 – 151 с.
35. Белошицкий А.В. Планирование нестандартных комплексов работ в нефтедобыче. [Текст] / А.В. Белошицкий, В.Г. Карпов – СПб.: «Недра». 2008. – 12,00/6,00 – 196 с.
36. Белошицкий А.В., Процессно-стоимостное управление реальными инвестиционными проектами. [Текст] / Я.Р. Адиев, А.В. Белошицкий, В.Г. Карпов – СПб.: «Недра». 2011. – 18,40/6,20 – 302 с.
37. Белошицкий А.В. Современное состояние и перспективы развития нефтесервисного бизнеса. [Текст] – Уфа: «Нефтегазовое дело», 2018. – 10,65/10,65 – 170 с.
38. Белошицкий А.В. Экономический механизм построения устойчивой бизнес-модели нефтесервисной компании. Монография. [Текст] – СПб.: Недра, 2022. – 25,0/25,0 – 400 с.