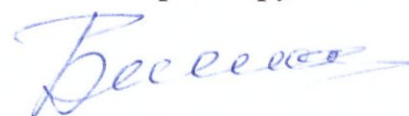


Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Кольский научный центр Российской академии наук»

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)

ДИССЕРТАЦИЯ

**на соискание ученой степени
доктора экономических наук**

Научный консультант:

доктор экономических наук, профессор

Череповицын Алексей Евгеньевич

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	5
Глава 1. Теория экономической устойчивости в нефтесервисной отрасли.....	21
1.1 Теория экономической устойчивости сложных промышленных систем.....	21
1.2 Экономическое развитие и устойчивость нефтесервисных компаний.....	31
1.3 Теоретические модели обеспечения устойчивости нефтесервисных компаний в условиях высокотурбулентной внешней среды.....	40
1.4 Концепция адаптивной бизнес-модели.....	51
1.5 Подходы к построению устойчивых бизнес-моделей в зарубежном нефтесервисном бизнесе.....	57
Выводы по главе 1.....	65
Глава 2. Тенденции экономического развития мировой и российской нефтесервисной отрасли.....	68
2.1 Характеристика нефтяной отрасли и роль нефтесервиса.....	68
2.2 Анализ мировой структуры нефтесервисной отрасли	78
2.3 Анализ российской структуры нефтесервисной отрасли.....	85
2.4 Особенности и тенденции организационного и корпоративного развития нефтесервиса в мировой и российской экономике.....	101
2.5 Перспективы и сдерживающие факторы развития российской нефтесервисной отрасли.....	115
Выводы по главе 2.....	120
Глава 3. Методология устойчивости нефтесервисной компании на основе формирования адаптивных бизнес-моделей.....	122
3.1 Концепция обеспечения устойчивости нефтесервисной компании.....	122
3.2 Развитие методических подходов к оценке устойчивости.....	134
3.3 Разработка механизма обеспечения устойчивости и построения адаптивной бизнес-модели.....	142
3.4 Трехпараметрическая модель нефтесервисного рынка.....	150
3.5 Классификация внешних и внутренних факторов, влияющих на построение адаптивной бизнес-модели.....	155

Выводы по главе 3.....	167
Глава 4. Технология обеспечения устойчивости адаптивных бизнес-моделей нефтесервисной компании.....	170
4.1 Технологические тренды развития нефтесервиса.....	170
4.2 Формирование прогнозов развития нефтесервисной отрасли.....	180
4.3 Идентификация и управление рисками для обеспечения устойчивости нефтесервисной компании.....	194
4.4 Компетентностная модель развития человеческих ресурсов как элемент обеспечения устойчивости нефтесервисной компании.....	205
4.5 Механизмы контроля обеспечения устойчивости на примере АО «Башнефтегеофизика».....	213
Выводы по главе 4.....	222
Глава 5. Направления повышения устойчивости экономического развития нефтесервисной компании.....	224
5.1 Результаты оценки устойчивости на основе метода анализа иерархий.....	224
5.2 Апробация использования трехпараметрической модели на примере АО «Башнефтегеофизика».....	235
5.3 Оценка влияния отраслевых факторов на устойчивость.....	247
5.4 Прогнозные сценарии обеспечения устойчивости нефтесервисной отрасли.....	255
5.5 Апробация модели процесса идентификации и управления рисками нефтесервисных компаний.....	265
Выводы по главе 5.....	277
Заключение.....	279
Библиографический список	281
Аббревиатуры и сокращения.....	312
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	313
Приложение 1 – Анализ возможности применения различных видов бизнес-моделей к нефтесервисной компании.....	313
Приложение 2 – Характеристика нефтесервисных рынков крупнейших по объемам добычи нефти стран	315

Приложение 3 – Бизнес-модель АО НК «Роснефть» (составлено автором по материалам ПАО «Роснефть»).....	316
Приложение 4 – Анализ российского нефтесервисного рынка по методу 5 сил Портера.....	317
Приложение 5 – Классификация факторов, влияющих на развитие нефтесервисной отрасли	318
Приложение 6 – Методы снижения рисков в зависимости от уровня риска	320
Приложение 7 – Детализированная классификация рисков нефтесервиса.....	323
Приложение 8 – Система компетенций сотрудников промыслово-геофизических партий.....	324
Приложение 9 – Оценка АО «Башнефтегеофизика». Критерии первого уровня.....	325
Приложение 10 – Оценка АО «Башнефтегеофизика». Критерии второго уровня.....	326
Приложение 11 – Оценка АО «Башнефтегеофизика». Глобальные вектора.....	327
Приложение 12 – Среднее значение глобального вектора всех Компаний.....	328
Приложение 13 – Средневзвешенные количественные оценки.....	329
Приложение 14 – План-факт анализ выполнения ЕПЭ КПЭ.....	330

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы диссертационного исследования

На современном мировом энергетическом рынке происходят глобальные изменения: появляются и активно усиливаются новые отраслевые тренды декарбонизации промышленности; начинает снижаться роль нефти как основного энергетического ресурса; падает спрос на нефтепродукты на ряде рынков, в первую очередь – на рынках Европы и Азии, значительно уменьшая их маржинальность. Одновременно растут объемы, и на будущее отраслевые эксперты прогнозируют еще более 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 – 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 нефтесервисного бизнеса 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 ремонт скважинного и иного нефтепромыслового оборудования. Нефтесервисная отрасль является молодым промышленным сектором, становление которой 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), одновременно придав национальному нефтесервису необходимый импульс для ускорения собственных НИОКР и подтолкнув предприятия к пересмотру программ стратегического развития. Кроме того, в нефтесервисном бизнесе, будучи представленным большим количеством разнообразных компаний – от крупных холдингов до малых инновационных предприятий, оказывающих различные по набору и объемам нефтесервисные услуги – от единичных методов до комплексных пакетов сопровождения нефтесервиса, происходит самое большое в промышленном секторе России число сделок слияний и поглощений. 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 использования научно-обоснованных аналитических подходов к обеспечению устойчивости и построению адаптивных бизнес-моделей, способных интенсифицировать перспективное экономическое развитие нефтесервисных компаний.

Степень разработанности темы. 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 [1], А.Ф. Андреев [10;11], А.С. Астахов [15], Л.С. Бляхман [55], О.Б. Брагинский [58], И.В. Буренина [63;64], В.Н. Бурков [65], Н.А. Волынская [74;236], М.Х. Газеев [74], Л.П. Гужновский [87], В.Д. Зубарева [10], О.М. Ермилов [101], А.А. Ильинский [112], В.Г. Карпов [21;22], О.С. Краснов [158], А.Э. Конторович [129], Э.А. Крайнова [135], В.А. Крюков [136;137;239], В.С. Литвиненко [147], К.Н. Миловидов [15], В.И. Назаров [158], В.В. Пленкина [181], И.А. Садчиков [197], И.Б. Сергеев [203].

Исследованию научных проблем методологии стратегий 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 [8], И. Ансофф [14], Д.М. Бишоп [246], Р. Брейли [59], Р.М. Грант [86], П. Друкер [99], Р. Каплан [116], Э. Кемпбелл [123], Т. Коллер [134], Т. Коупленд [134], С. Майерс [59], Дж. Муррин [134], Д. Нортон [116], М. Портер [185], М. Роджер [193], Ф.Ч. Эванс [246].

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 добывающих 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, к сожалению, такая важная и неотъемлемая часть сферы добычи углеводородов, как нефтесервис, до недавнего времени (вероятно, в силу значительно меньших в денежном выражении объемов выручки и специфичной узкопрофессиональной производственной деятельности) оставалась вне зоны внимания научного сообщества, так же, как и государства.

Сегодня мы наблюдаем возрождение интереса к нефтесервисной отрасли и кратно выросшее число научных публикаций и дискуссий по обсуждению вопросов развития и повышения экономической эффективности нефтесервисного бизнеса. что подтверждает важность и актуальность проблем, решению которых посвящено настоящее диссертационное исследование. Множество вопросов развития мирового и отечественного нефтесервисных рынков, методологические подходы к устойчивому развитию промышленных систем и стратегическому планированию деятельности нефтесервисных компаний были раскрыты в трудах таких авторов, как: В.В. Бирюкова [5;254], О.В. Бургонов [62], Е.Н. Ветрова [70;71], В.А. Даувальтер [90], Е.М. Дебердиева [92;93], В.С. Жаров [102;103], М.В. Иванова [109;110], М.Н. Игнатъева [111;154], С.Ю. Козьменко [127;128], Д.В. Котов [133], Ф.Д. Ларичкин [143;218], В.А. Маслбоев [150], Л.А. Мочалова [154], В.А. Плотников [182], С.В. Разманова [190;191], Л.Н. Руднева [195], А.Н. Токарев [136;137;210;211;212], Л.Л. Тоньшева [214], Т.В. Ускова [217], А.М. Фадеев [143;218], С.В. Федосеев [218;219], И.В. Филимонова [220;221], Т.Л. Харламова [224], А.Е. Череповицын [50;52;143;218;229;257;258;259], Д.Э. Чуев [233;234;235], И.В. Шарф [237], Ю.К. Шафраник [238;239], А.И. Шинкевич [242] 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 неисследованными. Решением проблемы и одним из наиболее востребованных шагов в этой сфере 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 – субъектов рынка, 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 нефтесервисного бизнеса путем реализации типового набора научно-обоснованных управленческих решений для повышения конкурентоспособности в организационных, технологических и ресурсных аспектах отрасли, улучшения экономических показателей и соответствующего роста устойчивости нефтесервисных компаний, как субъектов рыночных отношений.

Цель 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.

Основные задачи диссертационной работы:

- 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.
- Изучить 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 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 устойчивого развития 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 исследования зарубежных и российских ученых в области различных экономических проблем нефтесервисного бизнеса, прогнозирования поведения нефтесервисного рынка, стратегического планирования развития нефтегазового сектора в различных сегментах бизнеса. 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 исследования 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.

Научная новизна диссертационной работы заключается в следующем:

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 ее бизнес-сегментов 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 выполнена 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 инструментарий обеспечения устойчивости и 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 нефтесервисного предприятия.

На защиту выносятся следующие научные положения:

1. Теоретическое обоснование обеспечения устойчивости целесообразно рассматривать посредством использования четырех концептуальных подходов, которые обозначены как процессный, бережливый, системный и радикально технологичный.
2. Понятия «устойчивость» и «устойчивое развитие» следует различать, при этом доказано отсутствие серьезных противоречий в терминах, и для обеспечения устойчивости и экономического роста 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 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 проведенного комплексного анализа, отражающего структуру и особенности мирового и отечественного нефтесервисов, а также специфику корпоративного развития и моделей государственного регулирования.
5. Методологическую основу обеспечения устойчивости нефтесервисной компании необходимо формировать на базе разработанной концептуальной модели, использующей определенный набор организационно-методических инструментов, методику стратегического планирования и механизм построения адаптивных бизнес-моделей.
6. Оценку устойчивости нефтесервисной компании и ее бизнес-сегментов целесообразно проводить на основе предложенной системы показателей и

использованием методов многокритериальных альтернатив с учетом отраслевых особенностей.

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, включающей три ключевых показателя: цена нефтесервисной операции; длительность положительного экономического эффекта после технологического нефтесервисного воздействия и технологический уровень операции.

9. Формирование сценариев экономического развития нефтесервисной отрасли должно происходить на основе определенной последовательности альтернативных вариантов, 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.

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. В результате проведенных в диссертационной работе исследований обоснованы научно-практические подходы к обеспечению устойчивости нефтесервисной компании, что

позволяет повысить эффективность и конкурентоспособность отраслевого бизнеса, обеспечивая его экономическое развитие.

- 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, позволяющей 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 в выступлениях

на международных и российских научно-практических конгрессах и конференциях, используются на различных нефтесервисных предприятиях.

Апробация диссертации. Основные положения и результаты диссертационной работы докладывались на Международной научно-практической конференции к 85-летию АО «Башнефтегеофизика» (Уфа, 2017); VII Международной научно-практической конференции – Проблемы и тенденции развития инновационной экономики: международный опыт и российская практика (Уфа, 2018); I научно-практической конференции «Экономика и финансы группы компаний «Башнефтегеофизика»: управление и пути развития» (Уфа, 2019); I Международной научно-практической конференции «Геология и геофизика 2019: наука, производство, инновации» (Уфа, 2019); XV Национальной научно-практической конференции «Новые модели поведения рыночных игроков в условиях цифровой экономики» (Уфа, 2020); XVII Национальной научно-практической конференции «Горизонты экономической безопасности: «зеленые» инновации, охрана интеллектуальной собственности, защита информации» (Уфа, 2021); 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); IV Всероссийской научно-практической конференции «Новые тенденции в развитии корпоративного управления и финансов в нефтеперерабатывающих и нефтехимических компаниях» (Уфа, 2022) и некоторых других научных форумах.

Результаты научных исследований внедрены нефтесервисными компаниями, среди которых АО «Башнефтегеофизика», ООО «ТНГ-Групп», ООО «ФХС-Поиск», а также используются при переподготовке и повышении квалификации кадров, в учебном процессе и вошли в программы Уральского государственного горного университета и Уфимского государственного нефтяного технического университета по дисциплинам: «Экономика в

нефтяной и газовой промышленности», «Организация производства в нефтяной и газовой промышленности», «Стратегическое развитие».

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 состоит из 330 страниц, включая введение, пять глав, заключение, библиографический список из 302 источников, перечень аббревиатур и сокращений. Содержит 52 таблицы и 73 рисунка, 14 приложений.

Во введении обоснована актуальность и степень разработанности темы диссертационного исследования, сформулированы цель, задачи, объект и предмет исследования. Предложена методологическая основа и информационная база исследования, а также обозначены результаты, имеющие научную новизну и достигнутые соискателем лично. Представлена апробация полученных результатов и приведена 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 диссертационного исследования.

ГЛАВА 1. ТЕОРИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ В НЕФТЕСЕРВИСНОЙ ОТРАСЛИ

1.1 Теория экономической устойчивости сложных промышленных систем

Экономическая устойчивость – один из основных признаков, характеризующих развитие систем различного уровня, а ее обеспечение является важной научной проблемой, которой уделяют пристальное внимание в своих теоретических и практических исследованиях ведущие ученые-экономисты. Актуальность исследования вопросов, связанных с содержанием категории «экономической устойчивости», принципов и методов ее обеспечения и оценки возрастает в современных условиях роста динамичности социально-экономических процессов, увеличения турбулентности экономической среды и необходимости формирования достаточных темпов адаптации к влиянию макроэкономических негативных факторов и рисков.

Содержание понятия «экономическая устойчивость» в научной литературе изучено достаточно подробно, сформированы современные концепции обеспечения экономической устойчивости разноуровневых систем, определены значения устойчивости в парадигме экономического развития и роста. При этом единое понятие экономической устойчивости принятое во всех научных кругах на данный момент отсутствует. Это обусловлено как многообразием объектов, к которым оно применяется, так и сложностью самой категории «устойчивости».

Согласно современным бытовым представлениям, понятие «устойчивость» с одной стороны характеризует неизменность и прочность некоего объекта, а с другой стороны, содержанием данного понятия является возможность объекта адаптироваться к изменяющимся внешним и внутренним условиям, в этом случае близкими категориями к данному термину становятся «стойкость» и «живучесть».

Интересным аспектом, раскрывающим содержание термина «устойчивость» является возможность поиска его эквивалента в английском языке. Наиболее часто аналогом данного термина выступает категория «stability», прямым переводом которой является «стабильность, стойкость», реже при переводе «устойчивости» используется термин «strength» или «durability», которые используются в значении «прочность», «долговечность».

Такое разнообразное толкование категории «устойчивость» позволило в научной литературе сформировать сразу несколько концептуальных моделей, основанных на различном понимании категории «экономическая устойчивость». Непосредственно появление таких концепций связано с усложнением объектов изучения экономической науки, которые начали рассматриваться как комплексные системы, обладающие значительным количеством всевозможных параметров и характеристик. Устойчивость, как одна их характеристик, успешно адаптированная к использованию в экономической науке из теории систем, была призвана объяснять и структурировать принципы и механизмы взаимодействия изучаемых объектов с условиями и факторами окружающей внешней среды.

Основоположниками изучения устойчивости сложных экономических систем по отношению к динамично изменяющейся среде стали такие выдающиеся классики экономической науки как Л. Вальрас, А. Вальд, Дж. Хикс, П. Самуэльсон, К. Эрроу, Ф. Хан, Г. Скарф.

Одним из первых во второй половине XIX к анализу устойчивости в системе экономического равновесия обратился французский экономист Леон Вальрас, который рассматривал данную категорию в отношении концепции соотношения спроса и предложения [69]. Л. Вальрасом были сформированы ключевые математические функции, описывающие условия макроэкономического равновесия, где в качестве переменных рассматривался комплекс факторов, таких как рыночные цены, наличие факторов производств, спрос и предложение на рынке.

В начале XX века значительный вклад в теорию устойчивого развития внес Абрахам Вальд, который сформировал принципы и функциональные зависимости в системе конкурентного равновесия, основанного на достижении собственных целей основных участников рынка – производителей и покупателей [68;296].

В дальнейшем устойчивость в системе экономического равновесия рассматривалась в трудах Ж. Дебре и К. Эрроу, которыми данная категория была описана как привязанность развития конкретного экономического объекта к определенной траектории, которая может быть описана на основе математических моделей [94;249].

Значимый вклад в систему концепций об устойчивости сложных экономических систем внесли Дж. Хикс и П. Самуэльсон, которые подробно в своих работах обратили внимание на критерии устойчивости систем макроуровня, а также возможности возвращения объектов на траекторию устойчивого развития при изменении наиболее значимых факторов, обуславливающих их состояние [267;288].

С противоположной стороны к изучению вопросов устойчивости макросистем подошел Г. Скарф, который в своих исследованиях доказал, что большинству экономических систем присуще свойство неустойчивости, в то время как глобальная устойчивость слабо достижима, а математическое описание таких систем является достаточно сложным и трудозатратным [289].

Если в конце XIX – начале XX века внимание классиков экономической науки было привлечено к изучению устойчивости экономических систем макроуровня, то ближе ко второй половине XX века в центре внимания ученых-теоретиков при формировании концепций, связанных с обеспечением устойчивости, оказались сложные экономические системы микроуровня – крупные промышленные объединения, производственные структуры.

Одним из основоположников концепции устойчивости отдельных субъектов рыночной экономики является Йозеф Шумпетер. Этот австрийский и американский экономист является автором большого количества

исследований в области организации предпринимательской деятельности и протекания социально-экономических процессов, включая теорию «созидательного разрушения», которая доказала, что распад и прекращение деятельности одних экономических субъектов является началом зарождения других, что в свою очередь составляет основу общего устойчивого развития [244].

Устойчивость экономической системы как характеристики, определяющей процессы самозарождения и самоорганизации развития разнообразных систем, является одним из центральных положений синергетики, основы которой были заложены в конце 60-х годов XX века Германом Хакеном [222]. Одновременно следует отметить, что основные принципы синергетики, связанные с устойчивостью развития хозяйственных систем, базировались на популярных в первой половине XX века концепциях: теории систем Л. фон Берталанфи, кибернетики Н. Винера. В развитии представлений об устойчивом развитии немаловажную роль сыграли работы У. Эшби, в которых автор обращался к изменению свойств системы в целом под влиянием отдельных частных характеристик [253].

Целый пласт работ, посвященных вопросам устойчивости хозяйствующих систем, был выполнен отечественными учеными. Одним из первых в начале XX века к вопросам противодействия экономических систем воздействию извне обратился выдающийся российский ученый А.А. Богданов, который подробно рассмотрел количественные и качественные факторы, позволяющие комплексным объектам оставаться устойчивыми по отношению к влиянию внешних сил. При этом А.А. Богданов смог доказать, что для устойчивости системы важны как количественные факторы (масштаб системы), так и качественные признаки (внутренние характеристики, связанные с организацией системы, построением функции управления и прочностью связей между отдельными звеньями) [56]. В дальнейшем на работах А.А. Богданова были основаны исследования в области устойчивости

таких известных отечественных экономистов, как Л.И. Евенко, Б.З. Мильнер, В.С. Рапопорт, И.А. Урманов и другие.

В России активно развивались синергетические представления о природе экономической устойчивости сложных хозяйственных систем. Ведущими исследователями данной школы являются В.П. Милованов, Б.Л. Кузнецов, Е.А. Ерохина, О.М. Белоцерковский, П. Быстрой, В.Р. Цибульский. Эти ученые затрагивали в своих работах не только поведенческие принципы отдельных организаций, но и отраслевых комплексов, а также региональных хозяйственных систем. Данные объекты рассматривались с позиции синергетики как диссипативные модели, которые обладали всем необходимым спектром характеристик, среди которых открытость, взаимодействие с внешней средой с помощью разнонаправленных потоков информации, ресурсов и энергии, а также сложность функций, описывающих их траектории развития [186]. При этом каждая из таких систем в определенный момент времени находится в определенной точке, характеризующейся различным уровнем устойчивости по отношению ко внешней среде. Чем благоприятнее среда и ниже влияние негативных факторов на экономическую систему, тем более низкими параметрами адаптации и гибкости обладает такой объект [231].

Вопросы устойчивости сложных хозяйственных систем занимают внимание ведущих исследователей в области экономики и в настоящее время [61;127]. На сегодняшний день можно выделить несколько подходов к изучению и использованию принципов обеспечения устойчивости в концепциях развития промышленных объектов – таблица 1.1.

Таблица 1.1 – Подходы к содержанию категории «экономическая устойчивость» в современных концепциях развития хозяйственных систем

№ п/п	Исследователи, которые придерживаются данного подхода	Содержание категории «экономическая устойчивость» в концепциях развития хозяйственных систем
1	Е.Ю. Меркулова, Е.В. Броило, А.Д. Шеремет и др.	Экономическая устойчивость рассматривается как характеристика общего экономического положения хозяйственной системы, на основе которой формируется прогноз развития объекта, возможности

		ее разрушения/роста и повышения общей стоимости. Проанализировать и оценить экономическую устойчивость возможно на базе расчета системы экономических индикаторов. При использовании данного подхода экономическая устойчивость хозяйственной системы часто отождествляется с финансовой устойчивостью [60;152;240].
2	А.Д. Канчавели, А.А. Колобова, И.Н. Омельченко и др.	Экономическая устойчивость – характеристика, используемая для анализа взаимодействия объекта с внешней средой, в том числе за счет обмена потоками информации, материальными, финансовыми и энергетическими ресурсами [115].
3	Ю.К. Машунин, О.Ю. Чернышова, М.А. Дерябина, Ю.В. Трифонов, Н.В. Шестерикова и др.	Экономическая устойчивость – некая точка, описывающая положение сложной хозяйственной системы относительно абсолютного состояния равновесия, которое характеризуется максимально возможными показателями адаптации объекта к внешним шокам, динамике условий формирования среды. Представители данного направления активно изучают траектории возможного развития хозяйствующих систем, исследуют возможности описания развития объектов на базе формирования математических моделей и расчета синергетических эффектов, исходя из совокупности внутренних характеристик [96;151;215;231;241].

Проанализировав основные подходы к содержанию категории «экономическая устойчивость», следует отметить, что абсолютное большинство исследователей связывают устойчивость с развитием хозяйственной системы, при этом основными условиями взаимосвязи этих явлений является максимально эффективное использование ограниченных ресурсов, противодействие и нейтрализация рисков, связанных с динамикой внешней среды, а также построение эффективных систем управления и организация внутренней структуры экономических объектов.

Общим критерием соответствия заданным параметрам устойчивости сложных хозяйственных систем служит достижение в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе поставленных перед ней экономических целей, в качестве которых может выступать максимизация значений основных экономических индикаторов, характеризующих деятельность системы, рост масштабов деятельности, прирост стоимости и другие. При этом в качестве промежуточных критериев достижений общих

экономических целей могут быть использованы цели/задачи более низких порядков. Как правило, непосредственный выбор целей развития сложных хозяйственных систем обусловлен стратегическим положением объекта в системе внешних координат, а также стратегическими предпочтениями его собственников.

Важной проблемой в системе управления экономической устойчивостью сложных промышленных систем является оценка ее степени (уровня). В целом, такая оценка должна базироваться на определении уровня отклонения от заданной траектории развития, а также степени изменения внутренних характеристик изучаемого объекта при возникновении некоторого негативного внешнего воздействия, которое может выражаться в ухудшении рыночной конъюнктуры, возникновении новых административных барьеров, появлении сильных конкурентов, утрате ранее существовавших интеграционных экономических связей (с поставщиками, покупателями, контрагентами). Очевидным является тот факт, что чем меньшая деформация свойственна сложной промышленной системе при сравнимом уровне негативного внешнего воздействия, тем более высоким уровнем экономической устойчивости она обладает.

Одновременно можно говорить как об абсолютной оценке экономической устойчивости объекта (в этом случае важным является возникновение угрозы недостижения заданных стратегических целей развития при реализации основных рисков, связанных с внешней рыночной средой), так и об относительной экономической устойчивости, которая будет определяться сравнением степени деформации изучаемого объекта по сравнению с аналогами при таком же уровне негативного внешнего воздействия.

В целом, можно говорить об устойчивости экономического развития сложной промышленной системы, если выполняется несколько основополагающих принципов, среди которых:

- развитие сложной промышленной системы осуществляется в рамках установленных краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных стратегических целей, соответствующих идеологии создания данного объекта;
- потребляемые промышленной системой ресурсы не превышают в сопоставимом виде производимые блага, т.е. обмен ресурсами с внешней средой для такой системы является сбалансированным и рациональным;
- деятельность сложной промышленной системы не формирует дополнительные риски для других сложных систем, социума и внешней среды (здесь речь, прежде всего, идет об экологических, социальных и экономических рисках);
- динамика развития сложной промышленной системы соответствует условиям, в которых она осуществляет свою деятельность, а внутренняя структура и система управления обладают необходимым потенциалом для реализации процессов саморазвития и самоорганизации в будущем;
- промышленная система обладает достаточным уровнем гибкости и автономности, который позволяет в условиях негативной динамики отдельных макрофакторов обеспечить ее жизнедеятельность и развитие [128;178].

Для экономически устойчивых сложных систем характерны такие черты, как высокая гибкость и вариативность системы управления, быстрота реакции на изменения во внешней среде, достаточный уровень конкурентоспособности по основным характеристикам по отношению к аналогичным объектам, высокие показатели инвестиционной привлекательности, позволяющие формировать достаточную ресурсную базу для развития (привлекать финансовые, производственные, трудовые ресурсы), инновационная модель организации, которая позволяет своевременно использовать научные достижения в системе менеджмента, внедрять прогрессивные формы организации труда и новые технологические решения, отвечать требованиям современного информационного общества и глобальным процессам цифровизации во взаимодействии с различными

категориями субъектов (органами власти, контрагентами, потребителями и так далее) [106;203].

Безусловно, экономическая устойчивость сложной промышленной системы понятие комплексное, которое, с одной стороны, обладает определенной целостностью, т.е. имеет место определение конкретного места исследуемого объекта на шкале уровня устойчивости, а с другой стороны – содержит в себе определенные грани (составляющие элементы) общей устойчивости [61]. Среди конкретных элементов экономической устойчивости ведущие исследователи выделяют следующие:

- финансовая составляющая – характеризует с одной стороны возможность генерировать сложной промышленной системой достаточные финансовые потоки, а с другой стороны – наличие определенной «финансовой подушки безопасности», которая может быть использована системой в период неблагоприятной рыночной конъюнктуры;

- организационная составляющая – характеризует используемые в рамках сложной промышленной системы организационную систему управления, степень централизации власти, потенциал заменимости отдельных звеньев в системе менеджмента и т.д.;

- технологическая (производственная) составляющая – характеризует устойчивость производственных процессов и ресурсопотребления в условиях нестабильности внешних поставок;

- социальная составляющая – характеризует с одной стороны трудовые ресурсы сложной промышленной системы и сложившуюся систему социального взаимодействия, которая позволяет обеспечить такие характеристики как сохранность, стабильность и низкая текучесть персонала в условиях негативной ситуации на рынке труда, а с другой стороны систему социального взаимодействия с внешней средой (в том числе, с социумом и органами власти);

- коммерческая составляющая – характеризует степень устойчивости связей с различными категориями контрагентов (поставщиками,

покупателями, заказчиками, подрядными организациями, арендодателями, кредитными организациями и т.д.), а также потенциал системы в поиске новых контрагентов и установлении с ними эффективных отношений [98];

– стоимостная составляющая – характеризует стабильность такого важного экономического параметра субъекта хозяйственной деятельности как общая рыночная стоимость и возможные ее изменения при реализации конъюнктурных рисков.

Следует отметить, что направление изменения уровня устойчивости по отдельным составляющим может быть разнонаправленным, т.е. при снижении финансовой устойчивости для системы будет характерен рост организационной и технологической устойчивости и т.д. При этом общая экономическая устойчивость сложной промышленной системы обусловлена совокупной динамикой отдельных ее элементов. Одновременно следует понимать, что общая экономическая устойчивость не есть сумма устойчивости по всем выделенным элементам, так как при взаимодействии некоторых составляющих может наблюдаться значительный синергетический эффект, который не позволяет говорить об экономической устойчивости как о простой линейной функции, где в качестве переменных выступают ее элементы.

Также справедливо утверждение, что при организационных изменениях сложных промышленных систем не следует ожидать выполнения арифметических тождеств в отношении экономической устойчивости. Так, при слиянии двух объектов, характеризующихся высоким уровнем экономической устойчивости, новое сложное образование не обязательно будет обладать большей устойчивостью по сравнению с первичными объектами. Справедливо и обратное утверждение о том, что в случае деления сложной промышленной системы на несколько объектов их суммарная экономическая устойчивость не будет равна уровню устойчивости объекта, существовавшего до организационных изменений [57].

Важным блоком вопросов является методический инструментарий управления экономической устойчивостью сложных промышленных систем.

В последние годы с усложнением организационных структур промышленных систем, глобализацией деятельности крупных корпораций, увеличением количества взаимосвязей с субъектами внешней среды интерес к данной области научных знаний возрастает. К спектру задач, связанных с управлением экономической устойчивостью конкретной сложной промышленной системы, следует отнести: определение подходов к управлению экономической устойчивостью, анализ уровня экономической устойчивости, выявление и оценка рисков снижения экономической устойчивости и возможных направлений их нейтрализации, прогнозирование динамики экономической устойчивости объекта как составляющая перспективного планирования [8].

Для решения задач в области управления экономической устойчивостью используется широкий спектр различных методов и инструментов. Одна из наиболее рациональных и полных классификаций методов управления экономической устойчивостью приведена в работах А.В. Шмидта [243]. Согласно его исследованиям методы управления экономической устойчивостью сложной промышленной системы могут быть классифицированы по времени применения (стратегические и тактические), по характеру воздействия (экономические, организационно-технические и социально-психологические) и по целям применения (уменьшение тяжести последствий рискованных ситуаций, исключение возможности возникновения рискованных ситуаций, снижение возможности возникновения рискованных ситуаций). Выбор конкретных методов управления экономической устойчивостью должен быть обусловлен непосредственно спецификой сложной промышленной системы, которая выступает в качестве объекта управления.

1.2 Экономическое развитие и устойчивость нефтесервисных компаний

Нефтесервисная отрасль – одна из важнейших отраслей в России, которая способствует обеспечению эффективной производственно-хозяйственной деятельности компаний, добывающих углеводородное сырье.

С одной стороны, санкции западных стран и кризисные явления, связанные со снижением спроса на традиционные ископаемые энергоресурсы на мировых рынках в условиях пандемии, ограничивают развитие нефтедобычи. С другой стороны, сохранение (а в последнее время некоторый рост) доли потребления углеводородных ресурсов в мировом энергетическом балансе обуславливает интерес к дальнейшим поисковым и разведочным работам в связи с необходимостью обеспечения стабильной работы нефтегазодобывающих компаний. В тоже время нефтегазосервис, как важная составляющая энергетической промышленности, предоставляет производственные услуги в процессах добычи углеводородов, способствует инновационному развитию нефтегазодобывающих компаний и требует, на наш взгляд, новых концептуальных подходов к управлению экономическим развитием в условиях высокой неопределенности и волатильности рынков [15]. Поэтому исследование теоретико-методологических принципов и закономерностей обеспечения экономической устойчивости нефтесервисной отрасли представляется важной научной задачей в современных условиях развития мировой энергетики.

Согласно общепризнанной точке зрения, нефтесервисная отрасль представляет собой часть нефтегазовой промышленности и оказывает услуги в следующих производственных секторах: бурение; геофизические, гидродинамические и геолого-технические исследования в скважинах; повышение нефтеотдачи продуктивных горизонтов (включая гидроразрыв пластов); сейсморазведка; ремонт (текущий и капитальный) скважин [159].

Код нефтесервисных услуг ОКВЭД 09 – предоставление услуг в области добычи полезных ископаемых. Названная группировка включает оказание специализированных вспомогательных услуг при разработке нефтяных и газовых месторождений за вознаграждение или на договорной основе.

В соответствующую группировку ОКВЭД входят:

– поисково-изыскательские работы с использованием традиционных методов разведки, например, взятие геологических образцов пород и

проведение геологических наблюдений, а также бурение (пробное или повторное);

- бурение скважин на нефть, металлические и неметаллические полезные ископаемые;

- прочие услуги по бурению и обустройству нефтяных и газовых скважин: размещение нефтяных и газовых скважин, цементирование корпуса газовой скважины, очистка, тартание и свабирование нефтяных и газовых скважин, установка систем вентиляции и откачки и услуги по промышленному строительству объектов обустройства месторождений, включая строительство нефтесборных сетей, водоводов, объектов энергетического хозяйства, площадочных объектов и т.д.

В настоящее время представленный выше перечень услуг для нефтегазовых компаний осуществляется отдельными структурными подразделениями добывающих компаний, а также независимыми нефтесервисными предприятиями, которые специализируются на определенном конечном наборе услуг. За последние четверть века произошла существенная трансформация рынка нефтяного сервиса, в результате которой получили наибольшее распространение следующие нефтесервисные производства: геофизические геологоразведочные работы (сейсморазведка); геофизические исследования и работы в скважинах; эксплуатационное и поисково-разведочное бурение; строительство скважин; телеметрия; долотный и растворный сервисы; интенсификация добычи нефти; текущий и капитальный ремонт скважин.

В условиях необходимости обеспечения экономического развития и достаточного уровня устойчивости предприятия как сложной промышленной системы, при управлении бизнес-процессами обязательен учет характерных особенностей нефтесервисных компаний, которые формируют специфику данной отрасли по сравнению с другими секторами промышленности [65]:

- нефтесервисная отрасль является вторичной по отношению к нефтегазодобывающей и нефтегазоперерабатывающим отраслям, что

обуславливает ее высокую зависимость от конъюнктуры на рынке углеводородных ресурсов;

- отрасль характеризуется преобладанием технологически сложных процессов, что определяет для отраслевых субъектов высокую значимость внедрения новых технических решений, реализации инновационных технологий, развития НИОКР и т.д. [211];

- выполняемые нефтесервисными компаниями даже аналогичные по своей сути проекты могут значительно различаться по сложности, подходам к реализации, необходимым затратам производственных, трудовых и финансовых ресурсов. Это обусловлено тем, что объекты, разрабатываемые нефтесервисными компаниями, имеют сильную привязку специфических свойств к территориальному размещению, а также этапу освоения;

- значительное расширение функционального спектра нефтесервиса, которое обусловлено движением бизнеса к таким функциональным моделям, когда нефтегазовые компании являются своего рода системными центрами, решая задачи в области правового обеспечения работ, связанных с добычей энергоресурсов, организацией взаимоотношений с финансово-кредитными учреждениями и инвесторами, реализацией организационных схем производства – одновременно с передачей всё большего числа задач, непосредственно связанных с организацией технологических процессов, нефтесервисным компаниям;

- значительная доля в структуре активов нефтесервисных компаний нематериальных ресурсов, связанных с патентами, ноу-хау, что обусловлено спецификой выполняемых ими функций, а также необходимостью обеспечивать достаточный уровень конкурентоспособности среди отраслевых субъектов. Вследствие данной особенности нефтесервис выступает в роли драйвера инновационного развития нефтегазовой промышленности: по некоторым зарубежным оценкам, нефтесервисные компании обладают до 80% от общего количества патентов, зарегистрированных в сфере добычи углеводородных ресурсов [210;282];

– специфическая структура затрат нефтесервисных компаний, связанная, во-первых, с особенностями размещения технологических процессов (нефтесервисные компании работают чаще всего на отдаленных от центральных регионов территориях, которые характеризуются отсутствием развитой транспортной и социальной инфраструктуры); во-вторых, с использованием дорогостоящего технически сложного оборудования, и, в-третьих, необходимостью специальной подготовки персонала, требующей дополнительных затрат на обучение и оплату привлекаемых высококвалифицированных специалистов. Дополнительные сложности и затраты связаны с высоким уровнем уникальности отдельных объектов, на которых осуществляют свою работу нефтесервисные компании, т.е. субъекты нефтесервисной отрасли практически не реализуют аналогичные проекты, что приводит к необходимости индивидуального подхода к решению каждой поставленной задачи.

Специфика обеспечения экономического развития и устойчивости нефтесервисных компаний во многом обусловлена и масштабами их деятельности, в соответствии с которыми компании могут быть классифицированы на региональные, национальные и международные (такая классификация нефтесервисных компаний, в частности, приводится В.А. Крюковым и А.Н. Токаревым) [136].

Региональные нефтесервисные компании, как правило, выполняют проекты, которые характеризуются незначительной территориальной удаленностью. Задачи и технологические процессы, выполняемые такими компаниями, являются типовыми, при этом основные знания, технологии и оборудование, которые необходимы для реализации проектов, характеризуются универсальностью.

Для национальных нефтесервисных компаний характерно выполнение нестандартных проектов, которые могут значительно различаться по территориальной удаленности и доступности, сложности организации технологических процессов и требованиям к необходимому оборудованию и

персоналу.

Деятельность транснациональных сервисных корпораций отличается глобальным характером реализуемых проектов, которые характеризуются особой сложностью и высокими затратами на реализацию. Активы крупнейших нефтесервисных компаний отличает высокий уровень адаптации к выполнению специфических работ и осуществлению проектов в сложных условиях. Как правило, именно международные нефтесервисные корпорации осуществляют значительный объем вложений в инновационное развитие и являются инициаторами разработки новых технологических решений в области поиска, разведки и добычи углеводородных ресурсов.

Особенностью экономического развития нефтесервисных компаний и обеспечения их устойчивости является зависимость от двух важнейших факторов: заказчиков работ в области поисков, разведки и добычи нефти и газа, а также конъюнктуры на мировых рынках углеводородных ресурсов. В настоящее время можно выделить несколько схем взаимодействия нефтесервисных компаний с заказчиками, которые обуславливают устойчивость их экономического развития – таблица 1.2.

Таблица 1.2 – Классические схемы взаимодействия нефтесервисных компаний с заказчиками

№ п/п	Схема взаимодействия	Отношения с заказчиком	Степень самостоятельности нефтесервисной компании в принятии решений
1	Точечное взаимодействие	Заказчик привлекает нефтесервисную компанию для выполнения узкоспециализированных работ, остальные работы выполняет за счет собственных ресурсов. При необходимости может привлекаться несколько нефтесервисных компаний для нескольких видов работ	Низкая
2	Долгосрочное сотрудничество	Нефтесервисная компания привлекается на постоянной основе для выполнения определенных работ на всех имеющихся однотипных проектах заказчика, компания может выступать в качестве дочерней организации для заказчика	Средняя

3	Широкое взаимодействие	Заказчик привлекает нефтесервисную компанию для широкого спектра различных работ на определенный проект, нефтесервисная компания получает значительный объем прав в области управления проектом	Высокая
4	Проектное взаимодействие	Заказчик передает объект в полное управление нефтесервисной компании, в этом случае нефтесервисная компания становится оператором по управлению определенным проектом заказчика	Высокая
5	Оказание дополнительных услуг	Нефтесервисная компания оказывает услуги, которые напрямую не относятся к разведке и добычи углеводородных ресурсов, в частности, предоставляет в аренду оборудование, осуществляет комплексное информационное обслуживание проекта и т.д.	Отсутствует

Безусловно, на практике в чистом виде редко встречаются компании, работающие в рамках одной из выделенных схем. Значительно чаще деятельность компании, в зависимости от ситуации на рынке и спроса со стороны заказчиков на сервисные услуги, представляет собой комбинацию нескольких схем взаимодействия; кроме того, с течением времени в условиях высокой динамической изменчивости внутренней и внешней среды приоритеты компании в использовании определенной схемы взаимодействия могут измениться.

С позиции обеспечения устойчивости каждая из представленных в таблице схем взаимодействия нефтесервисных компаний с заказчиками обладает собственным потенциалом. Наибольшим потенциалом экономического роста обладают те нефтесервисные компании, которые характеризуются широким спектром выполняемых функций, а также высоким уровнем самостоятельности в системе принятия значимых управленческих решений в системе реализации проектов – рисунок 1.1.

Одним из ключевых элементов обеспечения устойчивости нефтесервисной компании является правильный выбор собственной

специализации или приоритетных видов сервисной деятельности. В основу такого выбора должен быть положен тщательный анализ внутренней и внешней среды, проведение которого может быть реализовано на основе применения различных методов (PEST-анализ, SWOT-анализ, GAP-анализ, анализ 5 конкурентных сил М. Портера, SNW-анализ т.д.) с выделением сильных и слабых сторон компании и учетом потенциального спроса на каждый вид сервисных услуг в пределах территориальной расположенности компании [155;185].

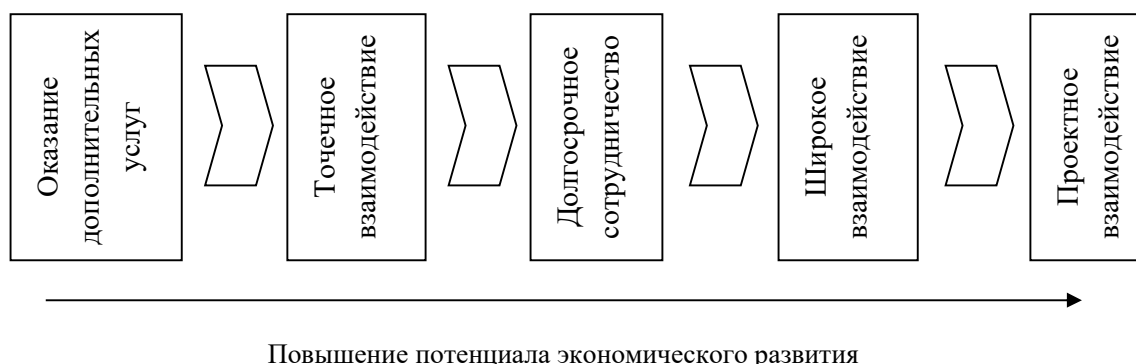


Рисунок 1.1 – Градация схем взаимодействия нефтесервисных компаний с заказчиками по степени влияния на потенциал экономического развития

На основе определения приоритетных сервисных видов деятельности, а также стратегических целей развития формируется сервисный пакет услуг компании. Для его формирования целесообразно использовать матричное моделирование позиционирования нефтесервисных услуг, которое может быть реализовано, в частности, в координатах «стратегические конкурентные преимущества нефтесервисных услуг – привлекательность нефтесервисного рынка» [214].

Специфика отрасли обуславливает возможность обеспечения устойчивого экономического развития нефтесервисных компаний только при условии обеспечения своевременного внедрения новых технологий и инновационных методов работы – данный тезис будет перманентно доказываться в рамках текущей диссертационной работы. Инновационность – является одним из ключевых принципов обеспечения необходимого уровня

экономической устойчивости таких компаний. При этом в научной среде можно выделить несколько моделей инновационного развития компаний, функционирующих в нефтесервисной отрасли: эндогенная (локальная), сетевая (гибкая) и экзогенная (внешняя) – рисунок 1.2) [136].

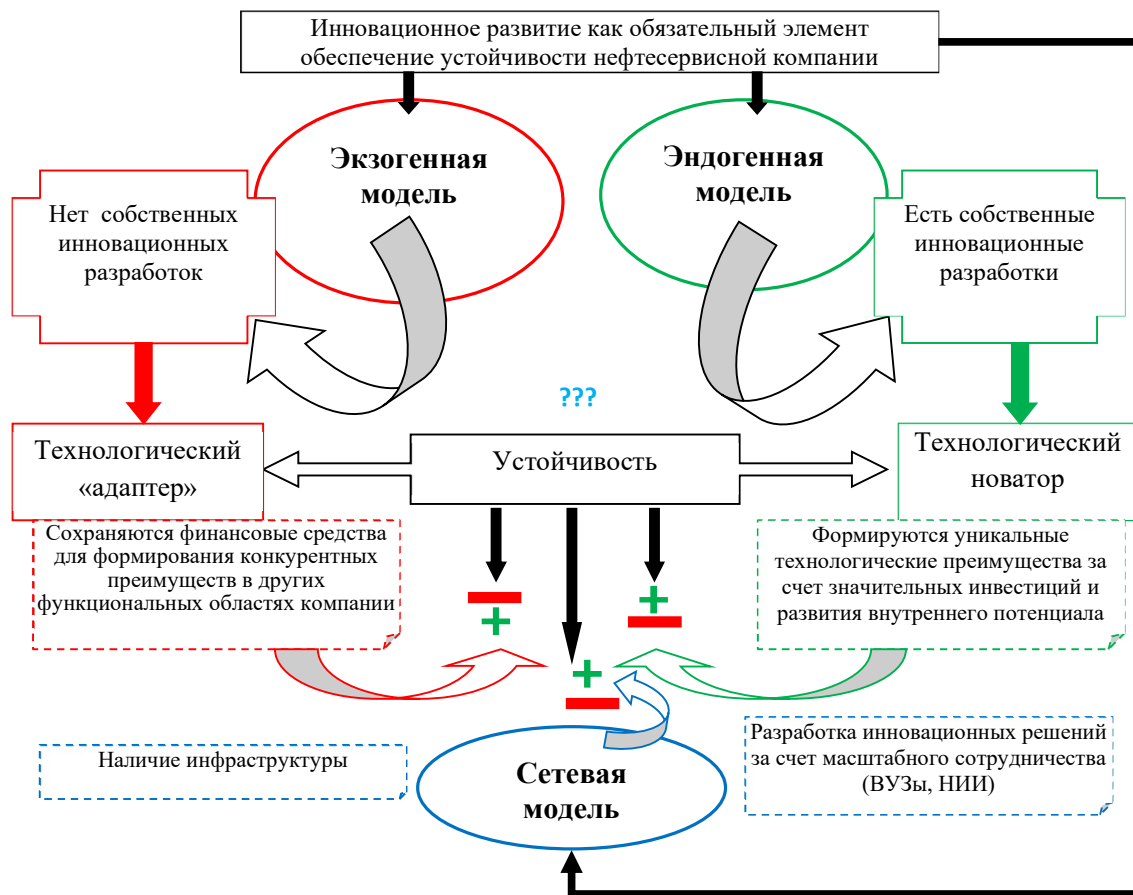


Рисунок 1.2 Модели инновационного развития для обеспечения устойчивости

При использовании эндогенной модели инновационное развитие нефтесервисной компании осуществляется, прежде всего, за счет внутреннего потенциала, собственных технологических лабораторий и научно-исследовательских и опытно-конструкторских отделов. Такую модель инновационного развития могут позволить себе лишь крупные компании, так как затраты на инновационную деятельность при ее использовании будут значительными. 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 [49].

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, однако, 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, в качестве которых чаще всего выступают научные учреждения, проектные институты, крупные высшие учебные заведения, готовящие специалистов в области нефтегазового дела. 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.

1.3 Теоретические модели обеспечения устойчивости нефтесервисных компаний в условиях высокотурбулентной внешней среды

На основании проведенных исследований в разделе 1.1-1.2 представляется целесообразным дать определение экономической устойчивости компании. Экономическая устойчивость – *состояние, при котором характеризующие компанию ресурсные параметры (финансовые, производственные, организационные, технологические, инновационные, трудовые, информационные, логистические и другие) способны изменяться и выходить из равновесия в пределах заранее определенных на заданный временной период граничных значений, одновременно способствуя*

гармоничному развитию и совершенствованию экономической системы при любых внутренних и внешних воздействиях [48].

В целом, под понятием «устойчивость» в отношении нефтесервисной компании следует понимать ее непрерывное совершенствование в рамках осуществления основной производственно-хозяйственной деятельности и достижения стратегических целей, сохраняя при этом поступательное экономическое развитие и формируя адаптивные бизнес-модели, которые, в свою очередь, способны оперативно реагировать на различные рискованные факторы внешнего и внутреннего характера, в том числе связанные с глобальной трансформацией энергетических рынков.

Далее в исследовании понятия «экономической устойчивости» и «устойчивости» нефтесервисной компании будут отождествлены.

В диссертационном исследовании предложено авторское видение теоретических подходов к достижению устойчивости нефтесервисной компании. Предложено четыре подхода, которые можно в дальнейшем использовать при формировании методологии устойчивости – рисунок 1.3.

«Процессный» подход строится на необходимости достижения устойчивости за счет методичного перехода промышленной системы нефтесервисного бизнеса 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 по экономическому развитию, 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.



Рисунок 1.3 Теоретические модели обеспечения устойчивости нефтесервисной компании

«Бережливый» подход ориентирован 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.

«Системный» подход 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.

«Радикально технологичный» подход. Данный теоретический подход к оценке устойчивости предполагает более полное использование всех научных знаний компаний и формирование технологических конкурентных преимуществ за счет инвестиций в развитие собственных НИОКР. Поскольку требуется длительное время укреплять конкурентные преимущества, 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. Для обеспечения экономической устойчивости целесообразно использовать эндогенную модель инновационного развития. С точки зрения функционального аспекта бизнес-модели, нефтесервисная компания развивает адаптивные формы устойчивого экономического развития.

В дальнейшем при проведении диссертационного исследования автор склоняется к использованию системного подхода, как наиболее сбалансированного с точки зрения использования механизмов инновационного развития, а также всецело учитывающего социально-экологические факторы устойчивого развития.

Таким образом, обеспечение устойчивости нефтесервисной компании характеризуется постоянным улучшением ключевых показателей экономической деятельности, заданных принятым временным периодом планирования. Улучшения могут быть разной степени роста в зависимости от периода времени, с большой вероятностью сопровождаясь экономическими кризисами, реструктуризациями, модернизациями, трансформационными изменениями и другими событиями [48].

При анализе основных подходов к научному содержанию понятия «экономическая устойчивость» абсолютное большинство исследователей основными условиями ее достижения называют следующие:

- 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, включая системы стратегического менеджмента, и формирование рациональной внутренней структуры экономических объектов [48;82].

По мнению автора, такой комплекс мероприятий, дополненный учетом специфических параметров отраслевого бизнеса, полностью применим к нефтесервисным компаниям, в тоже время следует различать термины «устойчивости» и «устойчивого развития». Сравнительный анализ устойчивости и устойчивого развития на основе ключевых характеристик представлен в таблице 1.3.

Таблица 1.3 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 прерогативными
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, такие, как технологии замкнутого цикла или низкоуглеродного развития
Инновации	Инновации как важный фактор достижение устойчивости бизнеса	Приоритет инновационных технологий для решения задач природоохранного и социально-ориентированного развития
Социальные индикаторы	Важно для повышения уровня развития трудовых ресурсов, компетенций сотрудников 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 системах

В рамках концепции «устойчивого развития» разработка и принятие экономических решений должны отвечать целями устойчивого развития согласно классификации ООН, быть ориентированными на экологические и социальные приоритеты и отвечать следующим критериям:

- никакая хозяйственная деятельность не может быть оправдана, если вызываемый ущерб природным и социальным системам превышает выгоду;
- ущерб окружающей среде должен быть минимизирован, при эффективном использовании ресурсов и с возможностью вовлечения в промышленный оборот вторичных ресурсов [48;50;51].

Таким образом, согласно концепции устойчивого развития ООН, для поддержания даже текущего уровня благ экономический рост необходимо обеспечивать при условии снижения расхода ресурсов, и прежде всего, невозобновляемых природных богатств, обеспечивая тем самым сохранность эколого-социальных систем для будущих поколений [162].

Приоритеты концепции «устойчивого развития» в части соблюдения экологических требований и сохранения окружающей среды, наряду с продекларированной социальной ответственностью бизнеса, идут вразрез с главной движущей силой рыночных отношений – максимизацией прибыли. В тоже время успешное ведение бизнеса в современных условиях во многом зависит от социальных и экологических факторов. Поэтому обеспечение устойчивости узкоспецифической деятельности нефтесервисной компании нельзя рассматривать в отрыве от глобальных тенденций социально-экологического характера [48]. В этой связи автор считает, что устойчивость отраслевых компаний будет определяться соблюдением баланса между экономическими, рыночными, инновационными, социальными, технологическими, организационными, экологическими и ресурсными требованиями профильного производства. Тем самым, говоря об «устойчивости» или «экономической устойчивости» нецелесообразно идти в разрез с требованиями устойчивого развития, при этом существенных противоречий в терминологии не наблюдается. Следует подчеркнуть, что устойчивое развитие относится, прежде всего, к крупным социально-экономическим системам. По мнению автора, на уровне нефтесервисной компании необходимо выделять и доказывать концептуально-методические принципы и подходы, обеспечивающие ее устойчивость.

В последние годы нефтесервисная отрасль оказалась в достаточно сложном положении. Несмотря на некоторые признаки восстановления в 2021 году после турбулентного 2020 года, когда совокупный объем затрат на услуги нефтесервиса сократился на 34% из-за сокращения спроса и масштабного падения цен на углеводородные ресурсы в связи с объявлением мировой пандемии новой коронавирусной инфекции, многие нефтесервисные компании оказались на грани коллапса [140].

Крупные мировые корпорации и небольшие национальные компании столкнулись с целым комплексом организационных, производственных и финансовых проблем, которые формируют риски нарушения устойчивости в

экономическом развитии, как отдельных субъектов рынка, так и нефтесервисной отрасли в целом. Дополнительное негативное влияние на деятельность нефтесервисных компаний оказывают долгосрочные тренды в системе энергетики, а также специфические факторы, связанные с территориальным размещением и страной регистрации субъектов нефтесервисного бизнеса.

На сегодняшний день проблемы обеспечения устойчивости нефтесервисных компаний, связаны с реализацией трех уровней факторов негативного воздействия: фундаментальные факторы, глобальные макроэкономические факторы, факторы национального уровня – рисунок 1.4.

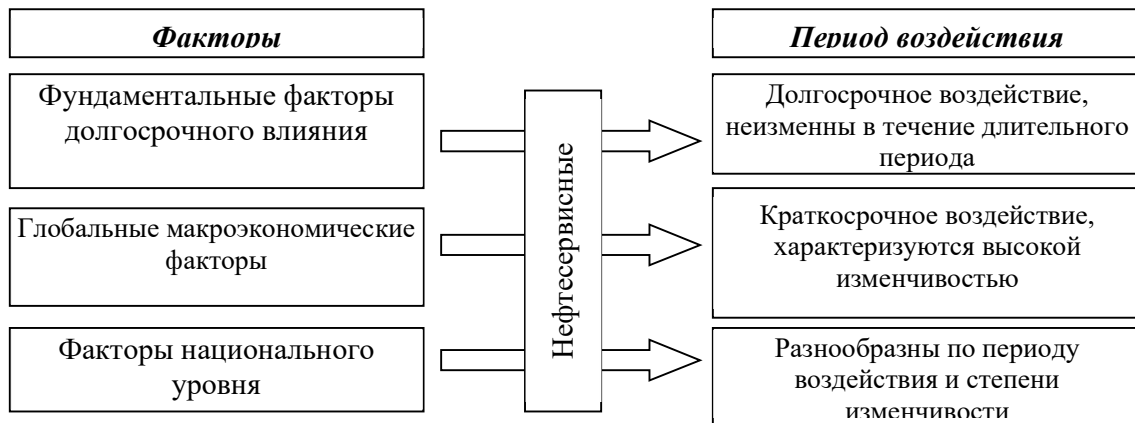


Рисунок 1.4 – Факторы негативного воздействия на устойчивость нефтесервисных компаний

Фундаментальные факторы будут определять основные направления долгосрочного развития рынка нефтесервисных компаний. К таким факторам в настоящее время могут быть отнесены: процесс декарбонизации глобальной экономики (постепенный отказ от углеродных ресурсов); изменения в мировом энергетическом балансе, связанные с ростом доли возобновляемых источников энергии (ВИЭ); постепенное истощение легкодоступных углеводородных месторождений и, как следствие, переход к более активному освоению месторождений, расположенных на большой глубине, на территориях с неблагоприятными природными условиями, а также в отдаленных акваториях. Однозначно определить временной горизонт, при котором данные фундаментальные факторы приобретут определяющее

значение для нефтесервисной отрасли достаточно трудно, но, по различным оценкам, он может составить период порядка 20-40 лет.

Таким образом, в долгосрочной перспективе нефтесервисные компании неизбежно столкнутся с трудностями, связанными с необходимостью перестройки бизнеса, когда основные заказчики, которые в настоящий момент являются субъектами нефте- и газодобывающих отраслей, трансформируются в энергетические компании других типов. В течение ближайших десятилетий следует ожидать повышения спроса на инновационные высокотехнологичные услуги сервисных компаний, связанные с разработкой уникальных месторождений и добычей углеводородных ресурсов в условиях истощения запасов на крупных месторождениях, при этом конкуренция на рынке традиционных (менее технологичных) нефтесервисных услуг будет возрастать в связи с вероятным снижением спроса.

Глобальные макроэкономические факторы в настоящий момент определяют высокий динамизм внешней среды функционирования нефтесервисных компаний, а также значительную турбулентность, связанную с нестабильностью как на рынках нефтесервисных услуг, так и на основных ресурсных рынках, обеспечивающих деятельность компаний исследуемой отрасли.

Спрос на услуги нефтесервисных компаний во многом определяется объемами добычи углеводородных ресурсов (предложения и потребления в мировом масштабе), а также динамикой цен на нефтяном рынке. Динамика данных факторов представлена на рисунках 1.5 и 1.6. Согласно представленной аналитической информации, в 2020 году наблюдались существенные колебания конъюнктуры нефтяного рынка и, если для биржевых нефтяных котировок такая ситуация в последнее десятилетие была скорее нормой, то разрушение баланса спроса и предложения на нефтяном рынке стало самым масштабным в XXI веке.

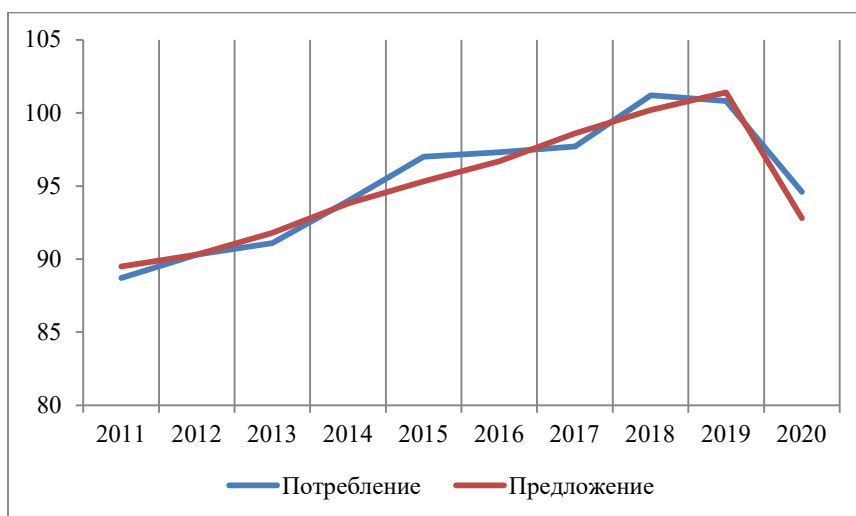


Рисунок 1.5 – Потребление и предложение на мировом рынке нефти, млн. барр./день [171]

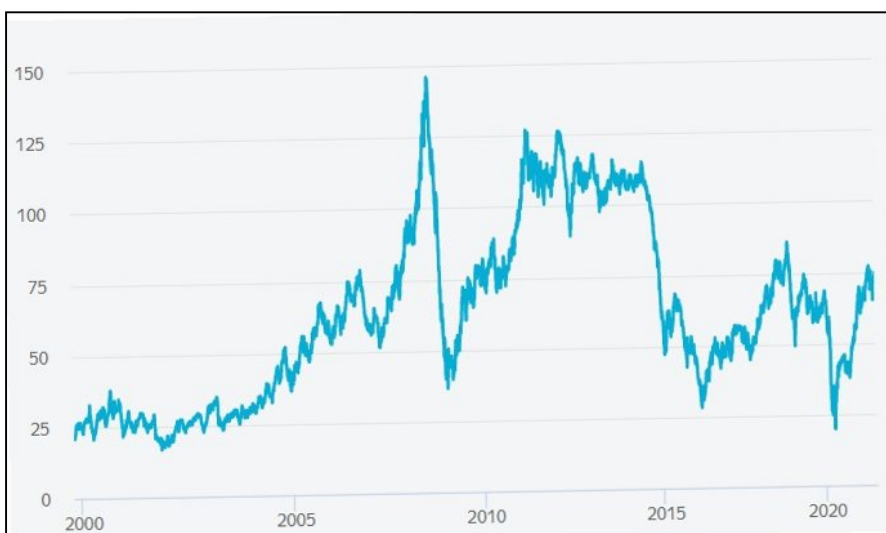


Рисунок 1.6 – Динамика цен на фьючерсный контракт на нефть Brent (МОЕХ, USD за баррель) [183]

Падение нефтяных котировок до уровня начала 2000-х годов в совокупности со снижением добычи в крупнейших нефтяных державах, обусловленном принятием ограничительного решения ОПЕК, привели в 2020 году к сокращению объема выполняемых нефтесервисными компаниями работ на 30%-40% и падению финансовых показателей, в том числе валовой выручки и операционной прибыли.

Третий уровень факторов негативного воздействия на устойчивость нефтесервисных компаний может быть обозначен как факторы национального уровня. Набор таких факторов значительно различается по странам размещения субъектов рынка нефтесервисных услуг и обусловлен значительными различиями в системе национального регулирования сферы нефтесервиса, уровнем инвестиционной активности, доступности финансовых ресурсов, сформированным национальным инновационным потенциалом и рядом других особенностей. В частности, в последние годы ключевыми факторами национального уровня, оказывающими негативное воздействие на устойчивость нефтесервисных компаний в России, являются следующие:

- падение курса национальной валюты, которое привело к значительному увеличению затрат нефтесервисных компаний на оборудование, расходные материалы, комплектующие и т.д. Несмотря на некоторое снижение в последние годы, зависимость от зарубежных поставок по некоторым важнейшим позициям в настоящее время превышает 75% от общей потребности для отрасли (так, степень зависимости от поставок импортного насосно-компрессорного оборудования – 80%, катализаторов – 80%, прикладного программного обеспечения – 90%) [216];

- запрет на выполнение некоторых видов работ и сотрудничество с российскими компаниями при реализации проектов в области разведки и организации добычи углеводородных ресурсов, введенный вследствие наложения на нашу страну санкций со стороны западных стран. До настоящего времени доля участия крупнейших международных корпораций по некоторым видам сервисных работ остается преобладающей (в частности, доля международных корпораций в освоении трудноизвлекаемых запасов составляет более 50%, в освоении месторождений сжиженного природного газа – 80%, в разведке месторождений на шельфе – более 80%) [216]. Введенные санкции привели к замораживанию многих проектов в области разведки крупных месторождений на шельфе и сокращению работ по освоению месторождений, требующих инновационных технологий добычи.

Значительные издержки понесли не только заказчики данных видов сервисных работ, но и субъекты нефтесервисного бизнеса, активно сотрудничавшие с зарубежными структурами и осуществлявшие совместные проекты. Одновременно следует заметить, что наложение санкций и ограничение участия иностранных компаний в реализации проектов в области разведки месторождений стали катализатором для принятия механизмов поддержки и развития отечественного нефтесервисного бизнеса, результаты применения которых могут проявиться уже в ближайшие годы;

– рост требований со стороны заказчиков к качеству сервисных работ и организации технологических процессов, который ведет к снижению конкурентоспособности небольших нефтесервисных компаний и их последовательному вытеснению с рынка (данный фактор выделен в обзоре нефтесервисного рынка России, представленном компанией Deloitte) [173].

Выделенные факторы оказывают негативное влияние на нефтесервисные компании, формируя масштабную систему рисков снижения устойчивости их экономического развития. Содержание рисков снижения устойчивости экономического развития нефтесервисных компаний будет представлено в 4 главе настоящего диссертационного исследования.

1.4 Концепция адаптивной бизнес-модели

В последние десятилетия в экономике происходили как эволюционные, так и радикальные трансформации. Современные технологии организации бизнес-процессов радикально изменяют требования к построению устойчивой модели для успешного роста бизнеса и управлению им. Трансформационные технологии требуют освоения новых способов ведения бизнеса, позволяющих в полной мере раскрывать потенциал компании, быть конкурентоспособной на рынке. В ближайшем будущем конкурентное преимущество будут иметь гибкие компании с адаптивными бизнес-моделями, способные оперативно реагировать на новые вызовы и достаточно мобильные для того, чтобы пользоваться открывающимися возможностями и создавать новые [250;251].

Кроме того, необходимо отметить, что устойчивость компании во многом зависит от формирования адаптивной бизнес-модели, способной реагировать на внешние вызовы и использовать по максимуму внутренний потенциал.

Понятие «бизнес-модель» и ее значение для обеспечения экономической устойчивости и успешного ведения бизнеса многие зарубежные и отечественные ученые трактуют по-разному, при этом в основном выделяя ценностный и процессный подходы.

Содержание категории «бизнес-модель» согласно взгляду ведущих исследователей, придерживающихся ценностного и процессного подходов представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Содержание категории «бизнес-модель»

№ п/п	Автор	Содержание
Ценностный подход		
1.1	А. Остервальдер, И. Пинье	Бизнес-модель описывает ценность, которую организация предлагает различным клиентам, отражает способности организации, перечень партнеров, требуемых для создания, продвижения и поставки этой ценности клиентам, отношения капитала, необходимые для получения устойчивых потоков дохода [177]
1.2	М. Джонсон	Бизнес-модель состоит из четырех взаимозависимых элементов — потребительская ценность продукта, формула прибыли, ключевые ресурсы, ключевые процессы. Потребительская ценность продукта и формула прибыли показывают, какую пользу получают и клиенты, и сами компании; а ключевые ресурсы и ключевые процессы — каким образом будет создан продукт, выполняющий нужную людям «работу» [97]
1.3	В.А. Гусаков	Бизнес-модель компании – это то, как и за счет чего она зарабатывает деньги. Бизнес-модель характеризуют цели и перспективы развития, структура и система управления, рынки и продукты компании, корпоративная культура, цепочка создания ценностей внутри компании [88]
1.4	М. Роджер	Бизнес-модель – это способ, которым компания создает ценность для клиентов и получает от этого прибыль [193]
1.5	В.Ю. Котельников	Бизнес-модель – метод устойчивого ведения бизнеса, который превращает исходные данные – ресурсы, способности компании и инновации – в экономические результаты. Бизнес-модель предприятия – это отображение реально существующего или планируемого в будущем бизнеса (предприятия) в такой форме, которая может наглядно продемонстрировать все значимые свойства и особенности предприятия, связанные с его способностью получать прибыль и быть конкурентоспособным [131]

1.6	А. Сливоцки	Бизнес-модель – это то, как компания выбирает потребителя, формулирует и разграничивает свои предложения, распределяет ресурсы, определяет, какие задачи она сможет выполнить своими силами и для каких придется привлекать специалистов со стороны, выходит на рынок, создает ценность для потребителя и получает от этого прибыль [292]
Процессный подход		
2.1	Д. Дебелак	Бизнес-модель – это инструмент компании для получения прибыли. Это совокупность принципов организации внутренней работы фирмы и обслуживания клиентов, подкрепляемая стратегией (что компания намеревается делать) и методами ее реализации (как компания собирается выполнять свои планы [91]
2.2	В.В. Бердников	Бизнес-модель предприятия – организационная структура и соответствующая ей система менеджмента, преследующая цель обеспечения стратегической конкурентоспособности бизнеса на основе рационального сочетания операционной (обычной), инвестиционной (проектной) и финансовой деятельности, основанной на создании ключевых компетенций, соответствующих их состоянию активов с использованием синергизма их взаимодействия [54]

Основными объединяющими элементами понятийного аппарата являются, прежде всего, ценностные характеристики, такие, как цепочка создания ценности Майкла Портера, где экономические ресурсы, создающие в результате преобразований конечный потребительский продукт или услугу, формируют ценностную характеристику модели бизнеса.

Авторы, выбирающие процессный подход в качестве главного принципа построения бизнес-модели, формируют логическую взаимосвязь на основе взаимосвязей и характеристик основных и вспомогательных бизнес-процессов компании [76].

При этом основной смысл, вкладываемый в понятие «бизнес-модель», такой, что она нужна, прежде всего, для реализации трансформационных процессов в компании и обеспечения ее устойчивости. Чем крупнее компания, тем сложнее параметры и логические связи процессов в ее бизнес-модели. Существует множество различных подходов к моделированию бизнес-моделей, часть из которых целесообразно рассмотреть в рамках настоящего исследования.

Первый, методологическая рамка концепции Джонсона, Кристенсена и Кагермана 2008 года, состоящая из следующих 4-х параметров [97]:

1. Предложение основной ценности.
2. Максимизация прибыли: рост доходов, снижение издержек, рост оборачиваемости ресурсов.
3. Ключевые ресурсы как главные факторы развития бизнеса.
4. Выделение ключевых бизнес-процессов и ставки на них в стратегии компании [206].

Второй подход, Дона Дебелака, президента компании DSD Marketing, графически представлен на рисунке 1.7.



Рисунок 1.7 – Подход к бизнес-моделированию Д. Дебелака [91]

Третий, где отправной точкой служат представления «бизнес-модели» как способа извлечения дохода, это работа Александра Остервальдера и Ива Пинье «Построение бизнес-моделей». Авторы предлагают применять «бизнес-модель» через определение ее целей, а именно того факта, что «бизнес-модель служит для описания основных принципов создания, развития и успешной работы организации» – рисунок 1.8 [177].

Ключевые партнеры	Ключевые виды деятельности	Ценностные предложения	Взаимоотношения с клиентами	Потребительские сегменты
	Ключевые ресурсы		Каналы сбыта	
Структура издержек		Потоки поступления доходов		

Рисунок 1.8 – Подход к бизнес-моделированию А. Остервальдера и И. Пинье

При построении любой бизнес-модели необходимо иметь ответы на три вопроса:

- Каким образом создается основная ценность для потребителей?
- Каким образом получается доход и как максимизируется прибыль?
- Как обеспечиваются механизмы контроля над основными цепочками создания ценности? [42;232]

Построение бизнес-модели возможно для различных функциональных объектов, направлений и сфер экономической деятельности, как-то:

- для продуктовой линейки и/или отдельных продукта/услуги;
- для компании и/или ее отдельных бизнес-единиц;
- для группы компаний (холдинговые структуры).

Анализ решения подобных задач позволяет с точки зрения ее представления хозяйственному субъекту сформировать адаптивную бизнес-модель, способную обеспечивать устойчивость и отвечать следующим основным требованиям:

- учитывать весь бизнес компании (при сформированной холдинговой структуре компании с различными бизнес-направлениями деятельности бизнес-модель предлагается формировать для каждого бизнес-направления отдельно);
- описывать основные «блоки», из которых состоит бизнес компании, и при необходимости — взаимосвязи между ними (не должно быть избыточных элементов: к примеру, организационную структуру компании или цели не стоит включать в состав бизнес-модели);
- быть компактной и понятной заинтересованным сторонам для восприятия [43;141].

Расширенное представление о возможностях эффективного бизнес-моделирования невозможно без системного построения отраслевых и межотраслевых моделях как основной бизнес-системы, а затем накладывания на нее бизнес-модели отдельных компаний. Таким образом, бизнес-модель нефтесервисного рынка можно представить как типовую модель

функционирования бизнеса по оказанию нефтесервисных услуг в основных технологических процессах поиска, разведки, освоения и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

Экономическая эффективность бизнес-модели любой нефтесервисной компании (работающей в нескольких или отдельных сегментах нефтесервисной отрасли), как составляющего элемента системы нефтегазовой промышленности должна обеспечиваться за счет внешних и внутренних ресурсов компании, соответствия стратегическим целям развития компании в части достижения устойчивости и трендам развития отрасли в целом. На этом основании, мы можем выделить следующие последовательные этапы построения бизнес-модели компании – таблица 1.5.

Таблица 1.5 – Типовые этапы построения бизнес-модели

<i>Этап</i>	<i>Структура</i>
1. Анализ бизнес-модели отрасли	Структура отрасли
	Тип конкуренции
	Типы участников (игроков)
	Связь участников между собой
	Рыночные ключевые компетенции
	Изменение крупных игроков в отрасли
2. Анализ действующей бизнес-модели в компании	Структура бизнеса компании
	Оценка бизнес-единиц компании
	Оценка положения компании в отрасли при данной бизнес-модели
	Выделение ключевых признаков конкурентоспособности
	Ключевые факторы успеха
	Проблемы бизнес-модели
	Противоречия в бизнес-модели
	Недостающие ключевые компетенции
3. Основные направления стратегии развития компании	Характеристика действующей стратегии
	Стратегические цели
	Перечень изменений в бизнес-модели для реализации стратегии
	Подбор типовой отраслевой бизнес-модели для реализации стратегии
	Выбор позиционирования в бизнес-модели
4. Построение бизнес-модели компании	Анализ компаний-аналогов со схожей бизнес-моделью
	Особенности изменений в компании
	Встраивание в модель функционирования отрасли
	Определение основных параметров работы бизнес-модели
	Оценка потенциальной эффективности новой бизнес-модели
5. Трансформация компании под новую бизнес-модель	Трансформация основных элементов бизнес-модели
	Цели и структура функциональных подразделений компании
	Перестройка системы управления компании
	Основные мероприятия, обеспечивающие эффективность работы бизнес-модели

В Приложении 1 представлены типовые бизнес-модели компании и возможности их применимости к нефтяному сервису.

Можно перечислить следующие факторы, оказывающие влияние на изменение бизнес-модели компании, обеспечивающие ее адаптацию и устойчивость в среднесрочном и долгосрочном периодах:

- высокие затраты, сдерживающие экономическое развитие;
- необходимость развития инновационной деятельности, чтобы сохранять конкурентоспособность;
- неконтролируемое изменение внешней среды и быстрое реагирование на изменения;
- развитие подходов к управлению предприятиями [202].

Таким образом, для формирования вариантов построения адаптивных моделей компании, позволяющих обеспечить экономическую устойчивость предприятия и возможности роста для нефтесервисного бизнеса, подходит достаточно большое количество существующих видов бизнес-моделей.

1.5 Подходы к построению устойчивых бизнес-моделей в зарубежном нефтесервисном бизнесе

В настоящее время нефтесервисная отрасль одна из важнейших, которая несмотря на свою невысокую долю в структуре мировой экономике (около 0,37% в 2020 году), определяет тенденции в системе добычи углеводородных ресурсов, а также во многом способствует развитию новых технологий и прорывных методов ведения деятельности в природопользовании вследствие высоких удельных затрат компаний данной сферы на инновации [164].

В последние годы общий объем мирового нефтесервисного бизнеса оценивается в 300–400 млрд. долларов (рисунок 1.9), значительная часть которого приходится на североамериканский регион (более 34%), Азию и Индию (около 25%), Восточную Европу и СНГ (около 16%) [173].

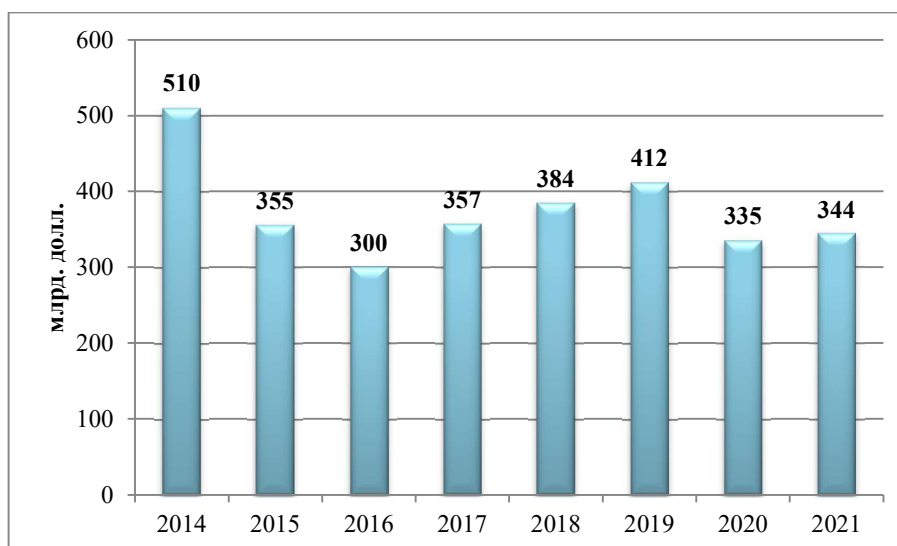


Рисунок 1.9 – Мировой рынок нефтесервиса, по данным Barclays E&P Spending

Формирование устойчивых бизнес-моделей крупнейших мировых компаний, работающих на рынке нефтесервиса в настоящее время осуществляется в рамках трех основных направлений: оптимизация затрат, поиск новых вариантов моделей взаимоотношений с заказчиками, оптимизация организационной структуры – рисунок 1.10.

Следует отметить, что на сегодняшний день возможности экстенсивного роста рынка нефтесервисных услуг во многом исчерпаны, что объясняется замедлением роста спроса на углеводородные ресурсы, который по оценкам многих исследователей достиг своего пика, принятием ограничительных соглашений в рамках ОПЕК. В такой ситуации для обеспечения устойчивости нефтесервисным компаниям необходимо формировать адаптивные бизнес-модели, основанные на оптимизации деятельности и получении конкурентных преимуществ. Стратегические цели сервисных компаний, которые до недавнего времени были связаны с расширением и масштабированием деятельности, укрупнением за счет различных форм реорганизации для выхода в новые сегменты отрасли и на новые региональные рынки, в настоящее время переориентированы на оптимизацию портфеля предоставляемых услуг, повышение эффективности взаимодействия с заказчиками, в том числе за счет реализации долгосрочных форм

сотрудничества, рационализацию затрат и внедрение инновационных технологий, способных существенно повысить стоимость компании и обеспечить стратегические преимущества.

Оптимизация затрат

- Внедрение новых технологий, обеспечивающих снижение себестоимости оказания основных видов работ в области нефтесервиса;
- Введение переговоров с поставщиками и подрядчиками о снижении стоимости в связи тяжелой ситуацией на рынке углеводородных ресурсов;
- Поиск путей снижения затрат за счет вывода активов в страны с низкой стоимостью трудовых ресурсов, налоговыми преференциями и т.д.



Рисунок 1.10 – Современные направления формирования бизнес-моделей крупнейших международных компаний на рынке нефтесервисных услуг

Анализируя современные направления развития бизнеса сервисных компаний, нельзя не остановиться на моделях организации нефтесервисных отраслей в различных странах. В целом, различные модели организации нефтесервисных отраслей в общегосударственном масштабе определяют такие характеристики, как количество представленных в отрасли сервисных компаний, а также их формы собственности; возможность доступа крупнейших международных нефтесервисных компаний на национальный

рынок; приоритет определенных типов взаимодействий нефтесервисных компаний с заказчиками (см. различные схемы взаимодействия нефтесервисных компаний с заказчиками, представленные в пункте 1.2); показатели концентрации и монополизации национального рынка нефтесервисных услуг.

Следует отметить, что сложившуюся национальную модель организации нефтесервисной отрасли определяет целый комплекс факторов, наиболее важными из которых являются следующие:

- степень обеспеченности страны углеводородными ресурсами, а также особенности их размещения (в том числе, размещение на труднодоступных территориях с суровыми климатическими условиями, шельфах прибрежных зон и т.д.);
- тип экономической системы, преобладающий в стране, и степень развития рыночных отношений;
- особенности регулирования деятельности в сфере природопользования, разведки, добычи и переработки природных ресурсов, в том числе регулирование таких аспектов, как лицензирование деятельности в сфере природопользования, обеспечение необходимого уровня конкуренции на рынке, установление экологических требований, налоговое регулирование и другие меры.;
- доступность различных ресурсов, в том числе финансовых, трудовых, технологических и других.

В научной литературе представлена позиция, согласно которой можно выделить две противоположные модели организации национальных рынков нефтесервисных услуг: государственная модель (наиболее ярко данная модель иллюстрируется опытом Норвегии) и рыночная модель (в качестве примера использования данной модели в чистом виде приводится Великобритания) [19]. На наш взгляд, данная позиция является достаточно узкой и не отражает всего многообразия современных форм организации национальных нефтесервисных отраслей. Для более объективного отражения современной

ситуации следует использовать классификацию, согласно которой можно выделить четыре основные модели организации нефтесервисной отрасли – таблица 1.6.

Таблица 1.6 – Модели организации нефтесервисной отрасли
в различных странах

№ п/п	Модель	Страны, в которых данная модель является преобладающей	Особенности модели
1	Государственная модель	Китай, Кувейт, Катар, Алжир, Индонезия, Венесуэла, Бразилия, Мексика	Модель на основе создания государственных нефтесервисных компаний для их работы в национальной отрасли добычи углеводородных ресурсов
2	Протекционистская модель	Норвегия	Модель на базе принадлежности права добычи углеводородов государству, которое в свою очередь принимает активное участие в выборе нефтесервисных компаний, работающих на национальных объектах за счет активных мер госрегулирования рынка и заключения государственных контрактов
3	Национальная рыночная модель	Россия, США, Канада	В рамках данной модели значимое место на рынке нефтесервисных услуг занимают национальные частные компании, которые успешно конкурируют с международными нефтесервисными корпорациями
4	Глобальная модель	Великобритания, Саудовская Аравия, Иран, Ирак, Объединенные Арабские Эмираты, Нигерия, Казахстан, Ангола, Оман, Малайзия	При реализации данной модели большая часть объема рынка нефтесервисных услуг принадлежит крупным международным корпорациям и иностранным компаниям

Первые две модели (государственная и протекционистская) могут быть отнесены к моделям с высокой степенью государственного участия в регулировании деятельности субъектов нефтесервисной отрасли. Так, государственная модель подразумевает создание в стране одной или нескольких государственных компаний, на которые приходится значительная доля нефтесервисных работ и услуг, реализуемых на национальном рынке (в Китае такой компанией является государственная корпорация CNPC; в Кувейте – государственный оператор сервисных услуг «Kuwait Oil Service

Company»; в Алжире – госкомпания «Sonatrach»; в Венесуэле – государственная корпорация PdVSA). Тем не менее, следует отметить, что ни в одной из стран, в которых реализована данная модель, государственные компании не покрывают весь объем спроса на услуги нефтегазосервиса. Часть необходимых работ выполняется за счет допуска на национальные рынки международных корпораций или при активном взаимодействии государственных структур с крупнейшими сервисными компаниями, в том числе за счет создания совместных предприятий. Степень участия может быть различна, так, в Катаре и Алжире, например, практически все нефтесервисные услуги реализуются с привлечением международных компаний, в Китае же значительная часть работ выполняется непосредственно корпорацией CNPC. Обратным примером служит Венесуэла, правительство которой в последние десятилетия вело политику по разрыву контрактов с крупными международными корпорациями, которые выполняли большую часть работ на венесуэльских месторождениях, и передаче подрядов государственной компании PdVSA. Уходу с рынка Венесуэлы транснациональных корпораций дополнительно способствовал комплекс экономических санкций, наложенных на эту страну со стороны США [95]. В последние годы от государственной модели организации рынка нефтесервисных услуг пытаются отойти Бразилия и Мексика. В этих странах до последнего десятилетия основной объем работ в сфере нефтесервиса реализовывался государственной корпорацией «Petrobras» (Бразилия) и холдингом «Pemex» (Мексика), но с открытием новых месторождений в этих странах, в том числе и в прибрежных водах, а также возникновением финансовых сложностей у государственных монополистов, власти были вынуждены привлечь к работе на крупнейших месторождениях ведущие международные компании, доля на рынке сервисных услуг которых в этих странах в ближайшие годы будет расти [125;225].

Интересен опыт организации работы нефтесервисной отрасли в таких странах, где реализована протекционистская модель. Одной из таких стран является Норвегия. Она является одним из ярких примеров, где государство

напрямую участвует в осуществлении нефтесервиса (в том числе в области геологоразведки и транспортировки углеводородных ресурсов) на норвежском континентальном шельфе через Прямой государственный финансовый интерес [53]. За счет высокой степени государственного регулирования, продуманной лицензионной политики государственные органы власти практически полностью контролируют процесс выбора нефтесервисной компании для обслуживания конкретного проекта. Одновременно законодательство Норвегии обязывает все работающие на территории страны международные корпорации привлекать в обязательном порядке местные сервисные компании, что позволит сформировать, по мнению правительства, в ближайшее время конкурентную на международном уровне норвежскую нефтесервисную отрасль.

В отдельную группу стран были выделены государства, где значительная часть объемов внутреннего нефтесервисного рынка реализуется национальными структурами, которые являются частными компаниями. При этом, между странами с данной моделью организации имеются значительные отличия. Так, в России, входящей в тройку крупнейших стран по добычи нефти и имеющей один из крупнейших рынков нефтесервиса, еще недавно была значительная конкуренция среди международных сервисных корпораций и крупных национальных компаний, занимающихся обслуживанием добычи углеводородных ресурсов (большинство российских сервисных компаний входят в крупные вертикально-интегрированные нефтяные структуры). Однако, введение в последние годы со стороны западных стран ограничений и санкций, в том числе, и на работу международных компаний на российских месторождениях, привело к смещению баланса нефтесервисного рынка в сторону увеличения доли национальных бизнес-структур. Кроме того, в условиях кризиса добывающие компании отказываются от услуг сторонних компаний в пользу увеличения доли работ, выполняемых собственными силами [188].

Также к группе стран с преобладанием национальной рыночной модели могут быть отнесены США и Канада. И если США отнесены к этой группе за счет того, что крупнейшие международные нефтесервисные корпорации являются американскими резидентами (Halliburton, Schlumberger, Baker Hughes), то в Канаде на протяжении последних десятилетий крупнейшие национальные частные компании этой страны (Aecon Group Inc., North American Energy Partners Inc. и Stuart Olson Inc.) успешно конкурируют на внутреннем рынке с международными корпорациями [81].

Одной из самых многочисленных по количеству стран является группа, на национальных рынках которых преобладают ведущие международные нефтесервисные корпорации. Как правило, в таких странах отсутствуют государственные нефтесервисные предприятия и жесткое государственное регулирование данной отрасли, что позволяет международным структурам свободно осуществлять деятельность на внутренних рынках этих стран, конкурируя между собой. В качестве наиболее яркого примера проявления такой модели организации нефтесервиса чаще всего приводят Великобританию, которая входит в тройку крупнейших производителей нефти в Европе.

В целом однозначно оценить эффективность и потенциал развития каждой из представленных моделей организации нефтесервиса невозможно. Положительные и отрицательные стороны присущи как моделям рынка, где присутствует жесткое государственное регулирование реализации услуг и крупные государственные структуры, координирующие деятельность в области национального нефтесервиса и осуществляющие взаимодействие с международными компаниями, так и моделям, где нефтесервисный рынок сложился под влиянием конкурентных рыночных механизмов при минимальном вмешательстве государства.

В качестве достоинств моделей с высокой степенью государственного участия можно отметить создание условий для развития национального бизнеса в сфере нефтесервиса, организации новых рабочих мест, развития

национального сектора НИОКР, снижения оттока финансовых ресурсов, увеличения возможностей для бюджетных поступлений от нефтесервисной отрасли, уменьшения рисков, связанных со снижением уровня национальной безопасности. Кроме того, в условиях высокой степени государственного участия проще планировать развитие отрасли, а также сглаживать трудности, возникающие в условиях высокой турбулентности внешней среды.

При реализации моделей, где вмешательство государства в функционирование нефтесервисной отрасли минимально, основные преимущества обусловлены возможностью применения на национальных месторождениях углеводородных ресурсов новейших инновационных технологий, которыми обладают ведущие нефтесервисные компании и формированием конкурентных условий для привлечения иностранных инвестиций для реализации проектов в сфере природопользования.

Выводы по главе 1

1. Экономическая устойчивость нефтесервисных компаний, которые по своей сути являются сложными промышленными системами, понятие комплексное, которое с одной стороны обладает определенной целостностью, т.е. имеет место определение конкретной позиции исследуемого объекта на шкале уровня устойчивости, а с другой стороны – содержит в себе финансовую, организационную, технологическую (производственную), социальную, коммерческую и стоимостную составляющие элементы.

2. Процесс обеспечения экономической устойчивости связан с развитием хозяйственной системы, при этом основными условиями такого развития является максимально эффективное использование ограниченных ресурсов, противодействие и нейтрализация рисков, связанных с динамикой внешней среды, а также построение эффективных систем управления и организации внутренней структуры. Особенностью экономического развития нефтесервисных компаний является зависимость устойчивости развития от двух важнейших факторов: заказчиков работ в области разведки и добычи нефти и газа и конъюнктуры на мировых рынках углеводородных ресурсов.

3. В настоящее время можно выделить несколько схем взаимодействия нефтесервисных компаний с заказчиками, которые обуславливают устойчивость их экономического развития: точечное взаимодействие, долгосрочное сотрудничество, широкое взаимодействие, проектное взаимодействие, оказание дополнительных услуг. Наибольшим потенциалом экономического развития обладают нефтесервисные компании, характеризующиеся широким спектром выполняемых функций, а также высоким уровнем самостоятельности в системе принятия значимых управленческих решений при реализации проектов.

4. Специфика отрасли обуславливает возможность обеспечения устойчивого экономического развития нефтесервисных компаний только при условии обеспечения своевременного внедрения новых технологий и инновационных методов работы. Доказана целесообразность использования трех теоретических моделей эффективного развития компаний, обеспечивающих разную степень устойчивости нефтесервисных компаний, таких, как эндогенная (локальная), сетевая (гибкая) и экзогенная (внешняя).

5. Предложены теоретические подходы к достижению 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.

6. Не установлено существенных противоречий между «устойчивостью» и «устойчивым развитием» нефтесервисной компании и различия в понятиях приведены на основе экономических, технологических, инновационных, рыночных, экологических и социальных критериев, при этом обоснована необходимость обязательного использования социо-экологических аспектов для обеспечения долгосрочной устойчивости в отрасли.

7. Бизнес-модель нефтесервисного рынка можно представить как типовую модель функционирования бизнеса по оказанию нефтесервисных

услуг в основных технологических процессах поиска, разведки, освоения и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений. Экономическая эффективность бизнес-модели любой нефтесервисной компании должна обеспечиваться за счет внешних и внутренних ресурсов компании, соответствия стратегическим целям экономического роста компании и трендам развития рынка в целом.

8. Формирование бизнес-моделей крупнейших мировых компаний, работающих на нефтесервисном рынке, в настоящее время осуществляется в рамках следующих трех основных направлений: оптимизация затрат, поиск новых вариантов моделей взаимоотношений с заказчиками, оптимизация организационной структуры. Формирование конкретной бизнес-модели нефтесервисной компании осуществляется в рамках основных моделей организации национальных рынков нефтесервисных услуг: государственная модель, протекционистская модель, национальная рыночная модель, глобальная модель.

ГЛАВА 2. ТЕНДЕНЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ И РОССИЙСКОЙ НЕФТЕСЕРВИСНОЙ ОТРАСЛИ

2.1 Характеристика нефтяной отрасли и роль нефтесервиса

Энергетика играет решающую роль в обеспечении повышения современного уровня жизни и обеспечении благ во всем мире, что делает потребление электроэнергии на душу населения одним из важных индикаторов экономического развития и тесно связано с совокупным уровнем национального дохода. Углеводороды до сих пор являются основой энергообеспечения мира: доказанные запасы углеводородов при текущем уровне добычи будут достаточны в течение ближайших 50 лет. В таблицах 2.1-2.6 представлена информация о текущем мировом уровне добычи углеводородов, потреблении нефти и газа и объемах известных запасов.

Таблица 2.1 – Запасы нефти в мире на 01.01.2021 года

Страна	Запасы нефти, млрд. баррелей	% от мировых запасов
Венесуэла	300,8	16,9
Саудовская Аравия	297,7	16,7
Канада	169,7	9,5
Иран	211,6	11,9
Ирак	142,5	8,0
Кувейт	101,5	5,7
ОАЭ	105,8	5,9
Россия	80,0	4,5
Ливия	48,0	2,7
Нигерия	37,0	2,1
США	35,0	2,0
Казахстан	30,0	1,7
Китай	25,6	1,4
Катар	25,2	1,4
Бразилия	13,0	0,7
МИР	1780	100,0

Таблица 2.2 – Добыча сырой нефти в мире, млн. т [293]

Страна	2010	2012	2014	2016	2018	2019	2020
США	339,9	394,9	519,9	543	671,6	747,7	712,7
Россия	505,1	526,6	534,1	554,3	563,3	568,1	524,4
Саудовская Аравия	466,6	547,0	543,4	585,7	576,8	556,6	519,6
Канада	164,4	182,6	209,8	218,2	268,3	274,9	252,2
Ирак	212	180,5	158,8	217,6	227,0	234	202,0
Китай	203,0	207,5	211,4	199,7	189,1	191,0	194,8
ОАЭ	135,2	156,2	163,4	182,4	176,7	180,2	165,6
Иран	207,1	174,9	169,2	216,4	224,7	160,8	142,7
Бразилия	111,3	111,9	122,5	136,2	140,2	150,8	159,2
Кувейт	123,4	154,0	150,2	152,7	146,8	144	130,1
Мексика	146,3	143,9	137,1	121,4	102,3	94,9	95,1
Венесуэла	142,5	139,7	139,5	124,1	75,6	46,6	27,4
Всего в мире	3983,4	4126,3	4230,8	4378,9	4499,5	4484,5	4165,1

Таблица 2.3 – Крупнейшие страны потребители нефти, млн. т (2020) [293]

Страна	Потребление (млн.т)
США	851,6
Китай	559,7
Япония	189,6
Индия	195,7
Россия	168,1
Саудовская Аравия	143,0
Бразилия	137,3
Германия	110,2
Южная Корея	113,7
Канада	100,3

Таблица 2.4 – Запасы газа в мире на 01.01.2021 год, млрд. куб. м [293]

Страна	Объем, млрд. м ³
Россия	50 227
Иран	33 988
Катар	23 831
США	14 254
Саудовская Аравия	9 423
Туркменистан	12 177
ОАЭ	6 091
Венесуэла	5 674
Нигерия	5 761
Китай	3 013

Таблица 2.5 – Добыча природного газа в мире, млрд. м³

Страна	2010	2012	2014	2016	2018	2019	2020
США	575,2	649,1	704,	727,4	835,9	920,9	914,6
Россия	597,4	501,9	591,2	589,3	669,1	679,0	638,5
Иран	143,9	156,9	175,5	199,3	238,3	244,2	250,8
Китай	96,5	111,5	131,2	137,9	161,6	177,6	194,0
Канада	149,6	150,3	159,0	160,8	179,0	173,1	165,2
Катар	123,1	162,5	169,5	173,6	176,5	178,1	171,3
Австралия	54,0	59,5	66,6	96,4	130,1	153,5	142,5
Норвегия	106,4	113,9	108,0	115,	121,3	114,4	111,5
Саудовская Аравия	83,3	94,4	97,3	105,3	112,1	113,6	112,1
Алжир	77,4	78,4	80,2	91,4	93,8	86,2	81,5
Всего в Мире	3146,2	3318,9	3425,9	2540,4	2857,5	3989,3	3853,7

Таблица 2.6 – Потребители газа в мире (2020 г.) [293]

Страна	Потребление (млрд. кубометров)
США	846
Россия	444
Китай	307
Иран	224
Саудовская Аравия	113
Англия	79
Германия	89
Япония	108
Мексика	91
Канада	120
ОАЭ	72
Италия	72

Энергетика играет решающую роль в обеспечении повышения современного уровня жизни и обеспечении благ во всем мире, что делает потребление электроэнергии на душу населения одним из важных показателей потребления и тесно связано с совокупным уровнем национального дохода.

Несмотря на тенденции энергоперехода, и возрастание доли возобновляемой энергетики, углеводородное сырье продолжает занимать ведущую роль в мировом энергобалансе. Наибольшая доля глобального мирового энергобаланса приходится на нефть, при этом нефть используется в транспортной и химической промышленности. Ожидается, что благодаря вышеназванным отраслям экономики, спрос на жидкие углеводороды в течение следующих двух с половиной десятилетий вырастет примерно на 20%. Опережающий рост спроса будет демонстрировать природный газ в различных формах производства и доставки потребителям – трубопроводный или сжиженный природный газ (СПГ), в основном, чтобы удовлетворить

растущие потребности производства электроэнергии для бытовых нужд и при увеличении промышленного спроса по мере роста мировой экономики [58]. Нефть и природный газ продолжают обеспечивать около 55% мировых потребностей в энергии до 2040 года [187].

Ведущая роль углеводородного сырья в мировом производстве энергии сохранится до 2040 года, что потребует воспроизводства запасов и ресурсов минерально-сырьевой базы углеводородов для компенсации естественного спада добычи вследствие старения и истощения нефтяных и газовых месторождений [55].

По прогнозу, к 2040 году будет необходимо компенсировать более 80% запасов углеводородов, что потребует значительных инвестиций в разведку, освоение и разработку новых месторождений нефти и газа. По данным Международного энергетического агентства (МЭА), для поддержания совокупного мирового спроса на энергоресурсы, в добычу нефти с 2017 по 2040 годы будет необходимо вкладывать около 400 млрд. долларов в год [270].

Нефтяные ресурсы в мире значительны, и текущие оценки запасов нефти продолжают расти по мере совершенствования технологий добычи: залежи углеводородов, ранее признанные нерентабельными, сегодня успешно разрабатываются. Так, развитие технологий добавило ранее нерентабельные запасы плотной высокосернистой нефти, нефть из глубоководных морских залежей и битумы нефтяных песков. На сегодняшний день доступные мировые запасы нефти истощены менее чем на четверть, и оставшиеся ресурсы при сохранении уровня текущего спроса могут обеспечить еще около 150 лет успешной добычи без учета возможностей технологий будущего.

Глобальный спрос на природный газ увеличится примерно на 40% относительно уровня текущего спроса, а его доля в мировом энергобалансе в период с 2016 по 2040 годы вырастет с 23 до 26% [79; 269]. Природный газ также играет ключевую роль в снижении атмосферных выбросов CO₂, как альтернативный источник генерации электроэнергии со значительно более

низким содержанием углерода по сравнению с нефтяной или угольной генерациями.

Ресурсы природного газа в мире географически и геологически разнообразны. Такие нефтесервисные технологии, как кустовое горизонтальное бурение с боковыми ответвлениями и гидроразрыв пласта, позволили высвободить огромные нетрадиционные ресурсы, например, сланцевые залежи, резко изменившие ландшафт поставок природного газа за последнее десятилетие.

Пионером в разработке залежей нефте-и-газосодержащих сланцев стала Северная Америка, которая из-за практически повсеместного распространения таких сланцев на территории континента стала мировым лидером добычи нефти и газа из нетрадиционных, ранее не эксплуатируемых, месторождений [234]. Обилие нетрадиционных энергоресурсов в виде сланцевых залежей вызывает устойчивый сдвиг североамериканских источников генерации электроэнергии в сторону природного газа.

Программа освоения залежей сланцевого газа, помимо удовлетворения нужд внутреннего национального спроса, предусматривает постройку значительных мощностей для сжижения и последующих экспортных поставок газа, что, согласно прогнозу, будет обеспечивать более половины совокупного роста мировых поставок природного газа в период до 2040 года.

Обеспеченные природным газом регионы, такие, как Ближний Восток и Россия/Каспий, традиционно полагаются на природный газ для удовлетворения примерно половины своих потребностей в энергии [74].

Как источник промышленной энергии, природный газ также играет важную роль в стимулировании экономического роста в Азии, Африке и Латинской Америке.

Млрд. куб. футов в сутки

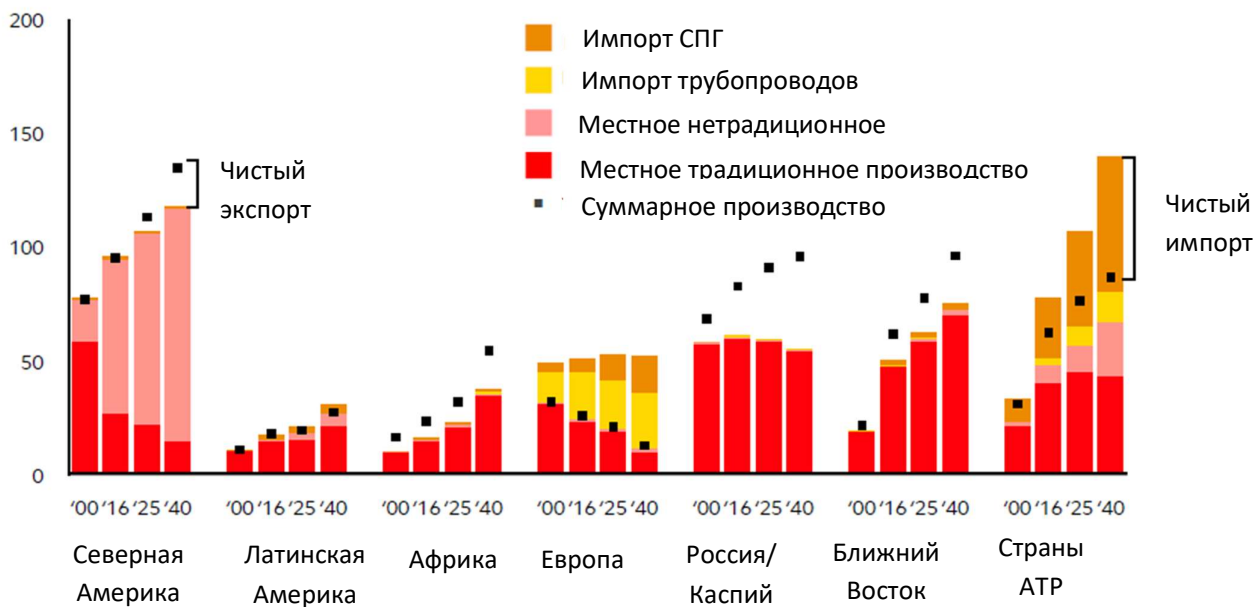


Рисунок 2.1 – Предложение природного газа подчеркивает региональное разнообразие в удовлетворении спроса [302]

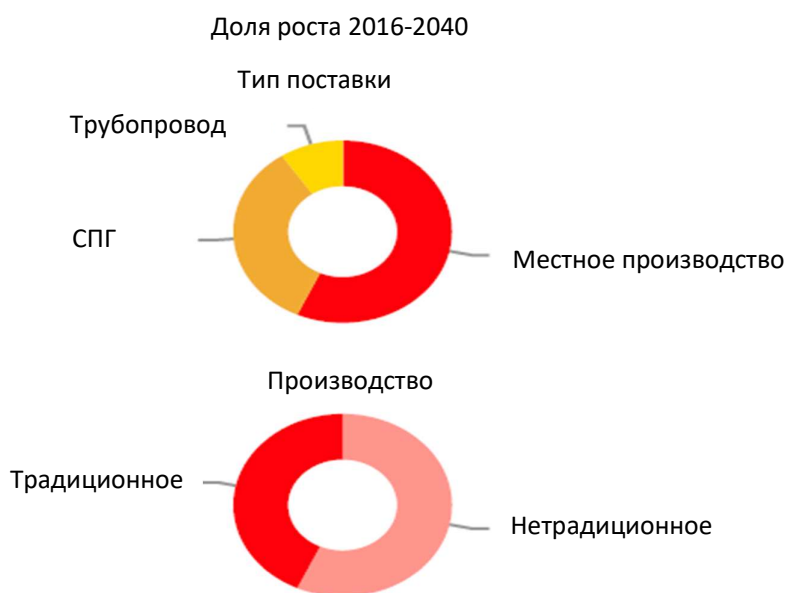


Рисунок 2.2 – Доля роста природного газа за 2016-2040 годы [302]

Технологические достижения в области добычи природного газа из нетрадиционных сланцевых залежей и формирование устойчивых рынков сжиженного природного газа (СПГ) продолжают изменять структуру поставок

газа. Обилие нетрадиционных газовых топлив увеличивает предложение на региональных рынках и наращивает экспорт СПГ из Северной Америки. Россия/Каспий остается важным экспортным регионом традиционных трубопроводных форм поставок природного газа в Европу и страны Азиатско-Тихоокеанский регион, одновременно активно реализуя программу постройки мощностей для сжижения и расфасовки газа и последующего расширения возможностей экспорта СПГ. На Ближнем Востоке и в Африке наблюдается рост внутреннего спроса и экспорта природного газа как традиционных форм, так и СПГ; в Латинской Америке внутренний спрос опережает рост предложения.

На сегодняшний день добыто менее 15% извлекаемых мировых ресурсов природного газа. Оставшиеся ресурсы могут обеспечить более 200 лет предложения при текущем спросе и действующих технологиях добычи. Оценки остаточных ресурсов продолжают расти, поскольку инновационные технологии добычи углеводородов обеспечивают доступ к ресурсам, которые ранее считались слишком сложными или дорогостоящими для разработки. Около 45% остаточных мировых ресурсов природного газа будут доступны из ранее недоступных запасов углеводородов: газовых фракций сланцевых залежей, газовых ловушек в плотных породах и метановых залежей угольных пластов [302]. Предполагается, что спрос на жидкие углеводороды вырастет примерно на 20% в течение прогнозируемого периода (2016-2040 годы), в основном за счет коммерческого транспорта и спроса на продукты переработки химической промышленности [302]. Растущий спрос на нефть для обеспечения личной мобильности, как сырья для производства топлива для легковых автомобилей с ДВС и малотоннажного транспорта для коммерческих перевозок, несмотря на их частичное замещение электромобилями и постоянные инновационные решения по экономичности и экологичности ДВС, значительно повышающие эффективность их использования, также будет продолжаться, хотя и более низкими темпами.

Тем самым, можно с большой долей уверенности предположить, что развитие нефтесервиса и его устойчивое функционирование будут определяться развитием добычи жидких углеводородов, освоением новых месторождений с нетрадиционными запасами. Во многом перспективы развития нефтесервисной отрасли будут связаны со стратегическими приоритетами нефтегазовой отрасли на современном этапе, где сохраняется тренд крайней необходимости в жидком ископаемом топливе для нужд мирового хозяйства, несмотря на обозначившийся энергопереход к низкоуглеродной генерации и рост доли возобновляемой «зеленой» энергетики [112].

Российский нефтесервисный бизнес – это довольно молодой, но быстро набирающий обороты рынок. Общий объем бизнеса корректно оценить весьма сложно, так как некоторые вертикально-интегрированные нефтегазовые компании (ВИНК), такие, например, как ПАО «НК «Роснефть» и ПАО «Сургутнефтегаз», по-прежнему пользуются производственными услугами внутренних структурных подразделений, привлекая независимых подрядчиков только в отдельных случаях, связанных с оказанием уникальных высокотехнологичных услуг. Известно, что в 2003 году структурными или аффилированными подразделениями нефтегазовых компаний оказывалось около 80% общего объема нефтесервисных услуг [18]. В последующие годы наблюдался рост общих объемов и количества видов услуг, оказываемых независимыми производственными нефтесервисными предприятиями.

На конец 2020 года в России насчитывается около 300 нефтесервисных предприятий. Доля иностранных компаний в отрасли значительно уменьшилась за последние годы и сейчас находится в пределах 12-18%, специализируясь на оказании дорогих высокотехнологичных нефтегазовых услуг при разработке трудноизвлекаемых залежей углеводородов, шельфовых и транзитных зон залегания, морской добыче [35;164]. В роли потребителей премиального нефтесервиса выступают основные отечественные ВИНК: ПАО «Роснефть», ПАО «Газпром» и «Газпром нефть», ПАО «Лукойл» и

«Сургутнефтегаз», «Татнефть», «Новатэк» и некоторые другие, обладающие значительными финансовыми ресурсами.

Основные компании, формирующие структуру нефтесервисного бизнеса, условно могут быть разделены на пять групп:

- дочерние общества или общества группы в составе российских вертикально-интегрированных нефтяных компаний («Роснефть», «Сургутнефтегаз»);
- транснациональные холдинги, присутствующие в большинстве нефтяных регионов мира («Большая четверка»): «Baker Hughes», «Halliburton» «Schlumberger», «Weatherford»;
- российские крупные независимые нефтесервисные компании, такие, как «Eurasia Drilling Company», «Oil AG», «Башнефтегеофизика», ГеоТЭК, «ТНГ-групп», «Когалымнефтегеофизика»;
- российский государственный холдинг «Росгеология»;
- мелкие и средние независимые нефтесервисные предприятия, в том числе нефтегазового приборостроения и машиностроения.

Оценивая текущее состояние нефтесервисной отрасли в целом, необходимо отметить технологическое отставание отечественной нефтесервисной промышленности от современных мировых стандартов производства работ и лучших образцов техники, оборудования и аппаратуры. Так, на сегодняшний день примерно 80-90% высокотехнологичных приборных комплексов для нефтесервисного производства, находящихся в эксплуатации, продукты производства зарубежных компаний. Максимальная зависимость от импорта наблюдается при производстве операций по гидроразрыву пластов (ГРП) – 90%; в эксплуатационном горизонтальном и наклонно-направленном бурении – 83% и освоении арктического шельфа – 90% [174].

Введенные в 2014 году антироссийские санкции существенно осложнили доступ к западным передовым технологиям отечественным предприятиям, и вышеназванная структура технико-технологической базы

российского нефтесервиса, по мнению ряда отраслевых экспертов, может измениться вследствие ожидаемой активности азиатских нефтесервисных компаний в их проникновении на ставший более открытым российский рынок.

Согласно прогнозам специалистов, нефтесервисный бизнес в дальнейшем будет иметь тенденцию к росту, способствуя повышению эффективности нефтегазовой индустрии: благодаря новым технологиям в бурении и геофизике значительно сокращаются сроки строительства скважин; за счет уникального подбора реагентов под заданные условия пласта, возможного благодаря активному внедрению цифровизации, повышается уровень нефтеотдачи; алгоритмы обработки больших массивов данных («Big Database») способны выдавать наиболее рациональные отраслевые технические решения.

2.2 Анализ мировой структуры нефтесервисной отрасли

Мировая нефтесервисная отрасль (OFS – Oil Field Services) обеспечивает функционирование нефтегазовой промышленности – одной из стратегически важных отраслей мировой экономики. Вклад отрасли в глобальную экономику в 2020 году составил 0,37%. На рисунке 2.3 представлена динамика объемов валовой выручки мирового нефтесервиса с 2010-го по 2021-й годы и экспертный прогноз отраслевого развития до 2025 года.

Анализируемый период характеризуется отсутствием стабильного роста мирового нефтесервиса, периоды спада и подъема чередуются. С 2010 по 2014 годы наблюдался относительный рост, но начиная с 2015 года наступил период достаточно острого кризиса на нефтяном рынке, связанный с избыточным предложением, что вызвало обрушение биржевых нефтяных котировок, вследствие чего нефтяные компании вынужденно сократили расходы на обслуживание производственных процессов (прежде всего, в сегменте бурения – за 2015 год – около 40%), и в целом рынок 2 года подряд испытывал падение (2015 год – 31% или 155 млрд. долл., 2016 год – 15,6% или 55 млрд. долл.).



Рисунок 2.3 – Динамика выручки мирового нефтесервиса, млрд. долл., факт и прогноз (составлено автором по материалам Deloitte) [173;174]

Общие потери объемов нефтесервисного бизнеса кризисных лет (2015-2016 годы) по сравнению с 2014 годом составили более 210 млрд. долл., что является самым значительным вызовом нефтесервисной отрасли за всю историю, даже в сравнении с потерями из-за пандемии коронавируса в 2020 году, составившие 28% или, в абсолютном выражении – 114,9 млрд. долларов.

Оценка состояния нефтесервисного бизнеса проводилась в разных аспектах: на рисунке 2.4, например, представлена детальная укрупненная структура мирового нефтесервиса по видам оказываемых услуг.

Результаты анализа показывают преобладание производственных сервисов, связанных с обустройством скважин, которые включают основные буровые процессы – эксплуатационные, разведочные и структурно-поисковые, занимая 65% рынка; и вспомогательные – операции по цементированию и обсаживанию скважин, производству буровых растворов и долот. Сегмент бурения на представленной диаграмме включает также разведочное и структурно-поисковое бурение.

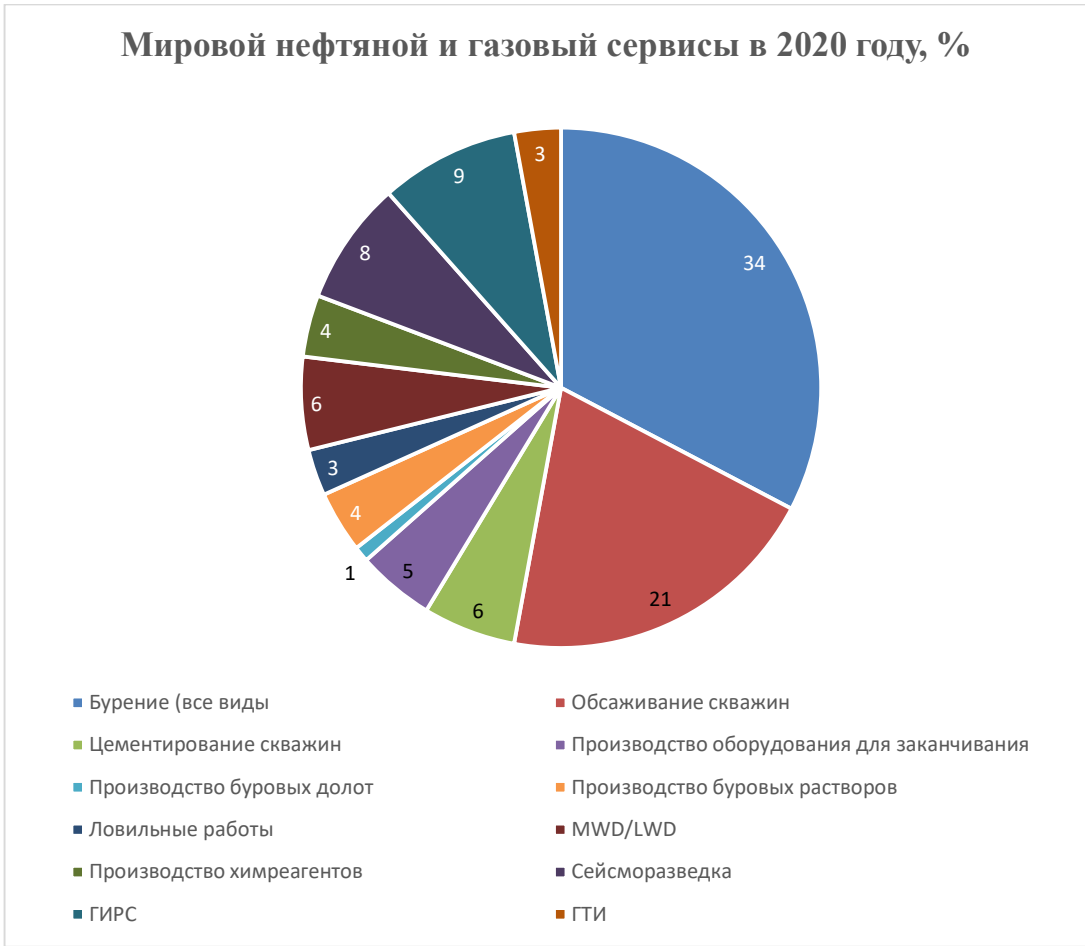


Рисунок 2.4 – Мировой нефтесервисный бизнес в разрезе услуг
(составлено автором по материалам REnergyCO) [283]

На бурение (все виды) приходится более трети объемов рынка нефтяного сервиса (34%) с наибольшими объемами инвестиционных затрат нефтяных компаний на поиск, разведку и разработку нефтегазовых месторождений для поддержания текущих и обеспечения будущих уровней добычи углеводородов. Мировой рост сегмента бурения связан со значительными докризисными объемами добычи нефти и газа из недавно освоенных сланцевых месторождений Северной Америки, где высокотехнологичный буровой сервис служит одним из главных факторов успеха разработки таких залежей [30;234].

Ключевым показателем деятельности любой нефтяной компании в сегменте «Геологоразведка и нефтегазодобыча» является себестоимость добычи 1 тонны нефтяного эквивалента (н.э.), которая формирует

конкурентную стратегию при высокой волатильности цен на нефть. В свою очередь, нефтесервисный бизнес служит основой для достижения обеспечивающего устойчивое экономическое развитие целевого показателя себестоимости добычи 1 н.э. путем опережающего освоения и внедрения отраслевых инновационных нефтегазовых технологий [118;201].

Одновременно, существует прямая зависимость нефтесервисного бизнеса от объемов добычи нефти и газа и высокая конкуренция между участниками рынка в каждом из его сегментов, что заставляет нефтесервисные компании внедрять собственные стандарты повышения операционной эффективности, которые представляются на сегодняшний день одними из лучших практик оптимизации бизнес-процессов.

На основании доступных экспертных данных об объемах нефтегазового сервиса в основных добывающих углеводороды регионах представлена мировая структура бизнеса – рисунок 2.3.



Рисунок 2.5 – Структура мирового нефтесервиса по регионам
(составлено автором по материалам REnergyCO) [283]

Структура позволяет оценить степень влияния каждого из регионов на глобальную нефтесервисную отрасль в зависимости от объемов добычи нефти и газа, давая возможность разделить нефтяные регионы по значимости на:

- крупные: Северная Америка, Азия, Восточная Европа и СНГ;
- средние: Ближний Восток, Латинская Америка, Европа, Африка;
- мелкие: Австралия.

Кратко рассмотрим крупнейшие нефтесервисные регионы.

Нефтесервисный рынок стран Северной Америки занимает первое в мире место по объемам, обеспечивая примерно 34% глобальной выручки.

Основные игроки региона – США и Канада, вызвавшие значительное раздражение мировой нефтяной отрасли последних лет колоссальными объемами добычи углеводородов из нетрадиционных сланцевых залежей, что вызвало переизбыток предложения на нефтяном рынке, следствием которого стало нарушение сложившегося мирового баланса энергоресурсов и крах биржевых котировок углеводородного сырья, вызвавший глобальный кризис.

Регион является лидером мировой нефтесервисной отрасли в сегментах бурения и обустройства скважин, территориально размещенных в США. При аналитическом сравнении периода развития до 2014 года, когда рост добычи обеспечивался горизонтальным расширением нефтесервисного бизнеса путем ввода в разработку новых эксплуатационных скважин, с посткризисным периодом, можно сделать вывод о смене стратегии развития нефтяной индустрии, сделавшей ставку на интенсификацию добычи из действующих скважин, что вызвало значительный рост объемов кислотной обработки.

Интенсивность и эффективность (коэффициент извлечения нефти – КИН) добычи нефти на рынке значительно увеличились, особенно на основных площадях, из-за большей длины боковых стволов с большим количеством вводимых в эксплуатацию нефтяных горизонтов и их активной перфорации с помощью гидроразрыва пластов (ГРП).

Доля наземного бурения в североамериканском нефтяном районе значительно превышает долю морского, но при этом именно буровые

платформы Мексиканского залива служат мировым драйвером технологических инноваций в разработке морских месторождений углеводородов и формируют ключевой рынок для развития морского нефтегазового сервиса в глобальном масштабе, особенно на глубоководных участках, хотя суммарно нефтесервисные расходы на море остаются значительно меньшими, в сравнении с расходами на суше.

В азиатском регионе нефтесервисная отрасль на шельфе гораздо меньше подвержена негативным изменениям мировых нефтяных цен, и здесь этот показатель – один из самых больших в мире. Доля морского нефтесервиса – около 30% регионального рынка, что обеспечивает стабилизацию валовой отраслевой выручки и способствует устойчивости регионального бизнеса.

Также на азиатском рынке наблюдается рост интереса к наукоемким и инновационным разработкам: R&D (Research & Development – исследования и разработки) становится глобальным трендом в нефтесервисной отрасли, и в регионе (прежде всего, за счет Китая) этому уделяют особый интерес, обеспечивая нефтесервису большую государственную поддержку, поэтому регион является одним из лидеров в технологиях наклонно-направленного и горизонтального бурения и производстве оборудования для сложных заканчиваний скважин.

Нефтесервисный рынок Восточной Европы и Содружества независимых государств остается в первых рядах мирового нефтесервиса из-за больших запасов нефти и газа в России, Казахстане и Азербайджане. Нефтесервисная отрасль этих стран достаточно хорошо сбалансирована и доказательством может служить тот факт, что несмотря на кризисное явления, в динамике развития рынок сохраняет неизменными составляющие его структурные элементы, и снижение отраслевой выручки обусловлено в основном снижением цен на услуги из-за понижающего ценового давления заказчиков, но не уменьшением физических объемов оказываемых услуг.

Основные перспективы развития нефтесервиса в странах Восточной Европы и СНГ связаны с акцентом на разбуривание морского шельфа, в

основном из-за доминирования наземной нефтесервисной деятельности в Российской Федерации.

По состоянию на конец 2019 года мировой нефтесервисный бизнес успешно и быстро восстанавливается после пережитого кризиса и уверенно наращивает объемы. Как известно, именно в этот период из Китая начали поступать известия о катастрофическом вызове всему населению планеты – пандемии коронавируса COVID-19, ставшей причиной нового мирового кризиса («коронакризис»). Тотальные локдауны не просто нарушили привычный ритм жизни и ведения бизнеса, но поставили под угрозу банкротства многие промышленные производства и вызвали новое обрушение цен на углеводороды: впервые в биржевой истории в 2020 году были зафиксированы отрицательные значения стоимости нефти Brent [167]. Безусловно, коронавирус разрушительным смерчем пронесся и по нефтегазосервису – общемировое падение объемов выручки составило в 2020 году 28%, или, в денежном выражении – 121 млрд. долл. [174;189]. Тем не менее, в течение 2021 года глобальные биржевые котировки нефти и нефтепродуктов не просто восстановили докризисные уровни, но и заметно их превзошли, показывая устойчивый рост и стимулируя страны ОПЕК+ к отмене принятых и все еще имеющих силу ограничений суточной добычи нефти. Названные факторы и рост мирового нефтесервиса в 2021 году на 19% побудили известных профильных экспертов к заявлениям о хороших перспективах бизнеса на ближайшие годы, что подтверждается принятыми транснациональными нефтяными концернами инвестиционными нефтесервисными программами, согласно которым на ближайшее десятилетие 2021-2031 годы суммарный объем вложений в отрасль составит 1,7 трлн. долларов США [164]. Наиболее вероятно, что в ближайшие годы нефтегазосервис сильно изменится по причине истощения традиционных месторождений и фокусирования добычи на разработке трудноизвлекаемых запасов (ТРИЗ) и низкопроницаемых залежей – ранее технологически недоступных ачимовских и баженовских отложений; эксплуатации

месторождений транзитных зон и прибрежного шельфа, глубоководных запасов углеводородов на море. Обеспечение устойчивости и экономическое развитие нефтесервисной отрасли будет связано с использованием новых точек роста, требующих значительного научного познания, где драйвером предполагается концентрация на наукоемких технологиях разведки, бурения, освоения и стимулирования добычи в процессе эксплуатации нефтяных горизонтов, цифровизация и цифровое моделирование месторождений.

2.3 Анализ российской структуры нефтесервисной отрасли

Как уже отмечено, структурно Россия входит в нефтесервисный бизнес стран Восточной Европы и СНГ, где занимает доминирующую позицию, обеспечивая 82% регионального объема, генерируя совокупную выручку, эквивалентную приблизительно 21,9 млрд. долл. по состоянию на 2020 год [164]. Оценка текущего состояния и перспектив развития российского нефтесервиса является обязательной для решения задач, так как лежит в основе прогнозирования векторов развития сегментов нефтесервисной отрасли. Основными факторами влияния, определяющими развитие национального нефтесервиса в настоящее время, являются:

- необходимость контроля и поддержки текущих уровней добычи нефти и газа, прежде всего, расширенным применением операций ГРП (МГРП) и увеличением объемов проходки в горизонтальном бурении;
- поэтапное введением в разработку новых запасов углеводородов в шельфовых зонах и месторождений с ТРИЗ, что требует промышленного использованию передовых технологических нефтесервисных разработок.

Развитие отечественного нефтесервиса связано с повышенным спросом на высокотехнологичные услуги со стороны крупных нефтяных игроков. До 2016 года российские ВИНК придерживались стратегии выделения собственных сервисных подразделений из состава корпораций и использования таких работ путем аутсорсинга, сейчас же наблюдается обратный тренд – консолидация нефтесервисных активов, лидером которого

выступает ПАО «НК «Роснефть». Вероятность появления новых сделок слияния и поглощения (M&A – Merger and Acquisition) в отрасли возрастает по мере появления у нефтегазовых компаний новых технологически сложных задач и способности их решения нефтесервисными предприятиями. Например, проекты освоения российских прибрежных месторождений вызывают рост объемов высокотехнологичных методов бурения на морском шельфе и сопровождаются соответствующими высокому уровню методами скважинной геофизики и геонавигации.

Введенные в 2014 году экономические санкции привели к запрету поставок в страну высокотехнологичного нефтесервисного оборудования, что поставило под угрозу срыва многие российские проекты освоения арктических и шельфовых углеводородных залежей, а также разработку новых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами нефти. Необходимость решения этих задач стала серьезным вызовом отечественным сервисным компаниям. При этом, несмотря на значительное снижение доходов бизнеса, ожидаемых существенных проблем в отрасли не случилось: нефтяные и нефтесервисные компании достаточно хорошо переживают санкционное давление благодаря государственным мерам антикризисной поддержки.



Рисунок 2.6 – Годовые суммарные объемы российского нефтесервиса, млрд. руб., % годового роста (составлено автором по материалам [164;174])

На рисунке 2.6 представлена динамика развития российской нефтесервисной отрасли с 2005 по 2021 годы и прогноз до 2025 года. Как видно, суммарный объем валовой отраслевой выручки ежегодно увеличивался, за исключением кризисных 2009 (мировой ипотечный) и 2020 (пандемия коронавируса) годов.

Российская нефтесервисная отрасль отличается рядом особенностей:

- во-первых, несмотря на негативное влияние кризиса, бизнес сильно не пострадал, прежде всего, из-за компенсации ценовых потерь ростом объемов добычи нефти российскими нефтяными компаниями, что сохранило устойчивость. Достаточно комфортное состояние нефтесервисной отрасли было подтверждено улучшением ситуации уже в 2016 году, когда началось восстановление, а в 2017 году объемы обслуживания почти достигли докризисного уровня (в долларовом исчислении), обеспечивая в течение двух последних лет ежегодный 10% рост. Это довольно уникальная ситуация в условиях недавнего глобального кризиса нефтяной промышленности;
- во-вторых, нефтесервисная отрасль серьезно ориентирована на высокотехнологичное бурение: уже в 2017 году объемы горизонтальной проходки превысили докризисный уровень, что соответствует политикам обновления скважинного фонда, принятых большинством ВИНК (тренд продолжается) [157];
- в-третьих, являясь технологическим драйвером нефтегазовой индустрии, отрасль удовлетворяет требования нефтяных компаний на современные эффективные высокотехнологичные методы разработки месторождений, что подтверждается опережающим ростом объемов отдельных сегментов бизнеса.

В таблице 2.7 представлена структура российского нефтесервисного бизнеса в рублевом измерении в динамике с 2012 по 2019 годы.

Таблица 2.7 – Структура российской нефтесервисной отрасли, млрд. руб. [194]

Нефтесервисные услуги	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Бурение эксплуатационное	180	194	227	254	287	325	343	372
КРС (Капитальный ремонт скважин)	79	84	101	110	119	139	161	150
ГРП (Гидроразрыв пласта)	59	79	93	97	101	112	133	142
Сопровождение бурения	68	76	89	96	108	126	129	132
ГИС (Геофизические исследования)	56	66	75	90	103	118	119	111
ЗБС (Зарезка боковых стволов)	32	42	54	64	75	103	117	118
Насосные услуги	63	67	79	88	94	95	100	100
Закачивание	34	38	44	48	53	61	64	70
Буровые растворы	28	31	41	44	49	56	59	64
Цементирование	28	31	39	42	44	50	57	63
Прочие услуги	81	89	109	112	123	130	139	149
ИТОГО	708	797	951	1045	1156	1315	1421	1471

Качество запасов углеводородов в Российской Федерации постепенно ухудшается по следующим причинам: отсутствуют крупные новые открытые месторождения; в регионах, в которых вводятся объекты в разработку, отсутствует развитая инфраструктура, присутствует сложная геология и преобладают суровые климатические условия. Истощение запасов месторождений требует применения высокотехнологичных и более дорогих методов для поддержания уровня добычи, что стимулирует соответствующий спрос на нефтесервисные услуги и обеспечивает опережающий рост нефтесервисного рынка, как за счет увеличения объемов оказываемых услуг, так и за счет повышенной (премиальной) стоимости технологий, даже в условиях понижающего ценового давления нефтяных компаний.

Разные сегменты нефтесервисной отрасли показывают похожие темпы роста, что можно объяснить их взаимосвязанностью. Например, в долгосрочной перспективе невозможно развитие технологий бурения без

соответствующего ему развития сервисов цементирование ствола скважины и подготовки буровых растворов. Темпы роста, заметно опережающие среднеотраслевые, наблюдаются в таких передовых сегментах, как телеметрия, геонавигация и каротаж в процессе бурения (LWD – Logging While Drilling), что в первую очередь объясняется опережающим ростом объемов проходки в горизонтальном и круто наклонно-направленном кустовом эксплуатационном бурении, требующим высокотехнологичного сопровождения, а также количественным увеличением (на 64%) операций зарезки боковых стволов (ЗБС), которые стали основным инструментом стабилизации добычи в традиционных нефтегазовых регионах Западной Сибири и Волго-Урала в связи с истощением действующих месторождений и старением фонда скважин [194].

В 2019 году выручка российской нефтесервисной отрасли выросла в рублевом выражении по сравнению с 2018 годом на 3,6%. Основным драйвером роста остался сегмент эксплуатационного бурения, который увеличился на 8,3%. В то же время подсегмент КРС снизился примерно на 7% при падении годового числа операций более чем на 15%. Это падение было обусловлено в основном компанией «Роснефть» – более чем на 75%. В сегменте гидроразрыва пластов рост был обусловлен подсегментом ГРП на переходящем фонде скважин и многостадийным ГРП [194].

Кроме названных отраслевых сегментов, опережающий рост в 2019 году демонстрировали сегменты сопровождения бурения, заканчивания скважин, сервиса буровых растворов, долотного сервиса и текущего ремонта скважин (ТРС). Причиной роста большинства из них было применение все более сложных и дорогих технологических операций, высокопроизводительного оборудования и современных расходных материалов.

Вследствие широкого спектра услуг нефтесервисного бизнеса далее будут подробно рассмотрены только наиболее значительные отраслевые сегменты, в совокупности формирующие более 90% выручки нефтесервиса, а

именно: «Бурение нефтяных и газовых скважин», «Текущие и капитальные ремонты скважин», «Геофизические исследования».

Сегмент «Бурение нефтяных и газовых скважин».

Ведущее место бурения в структуре объемов как российского, так и мирового нефтесервисов, определяется его ключевой ролью в процессах добычи углеводородов и влиянию на связанные с ним вспомогательные технологические операции и производства. Структура пробуренных в России скважин сегодня изменяется: растет средняя глубина и меняется геометрия; увеличивается число (доля) скважин с горизонтальными или большими отходами от вертикали окончаниями; растут объемы бурения на колтюбинге и многостадийные гидроразрывы пластов (МГРП).

Российское наземное бурение характеризуется достаточно высокой конкуренцией. Структуру сегмента формируют как независимые буровые подрядчики, возникшие в результате выделения нефтесервисных активов из структуры организованных в советское время по географическому признаку нефтедобывающих предприятий или путем слияния небольших независимых сервисных компаний, так и сохраненные собственные структурные буровые подразделения таких предприятий, ныне преобразованных в вертикально-интегрированные нефтяные компании (ВИНК). Примером изначально независимых игроков служит такое предприятие, как ЗАО «Сибирская сервисная компания – ССК», владеющее парком буровых установок, подготовленным для производственной деятельности в определенных нефтяных провинциях в средней ценовой категории. Характерный пример выделения активов – ООО «Буровая компания «Евразия» (БКЕ – «Eurasia Drilling Company Limited» – EDC) – ранее входившее в структуру ПАО НК «Лукойл» под названием «Лукойл-Бурение». Типичной ВИНК, полностью сохранившей нефтесервис в своей оргструктуре, является ПАО «Сургутнефтегаз». ЗАО «ССК» и ООО «БКЕ» на сегодняшний день являются крупнейшими игроками российского сегмента бурения.

Международные независимые буровые подрядчики представлены компаниями KCA Deutag и Nabors; компания Weatherford в свое время приобрела собственные нефтесервисные активы ТНК-ВР, которые впоследствии были проданы ПАО «НК «Роснефть». Международные компании неконкурентны в низком и среднем ценовых сегментах российского рынка и ограничивают свою деятельность предложением уникальных высокотехнологичных сервисных продуктов и соответствующего, обладающего специальными навыками персонала, что в силу высокой стоимости таких услуг формирует премиальный буровой сервис в России. Составленная автором структура российского сегмента бурения приведена в таблице 2.8 [174].

Таблице 2.8 – Структура сегмента буровых услуг в РФ, млн. долл.

Вид бурения	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Наклонно-направленное бурение	2104	2244	2518	1950	1361	1550	1731	1690	1712	1715
Эксплуатационное горизонтальное бурение	1723	2120	3033	2883	2306	2665	3164	3443	3487	3493
Разведочное бурение	580	592	637	509	227	250	491	563	629	523
Поисковое бурение	645	603	575	546	251	290	440	424	476	394
Бурение на колтюбинге	4	4	7	8	65	67	69	56	44	н.д.
Итого	5056	5563	6770	5896	4210	4822	5895	6176	6348	6125
Прирост к пред., %	18,1	10,0	21,7	-12,9	-28,6	14,5	22,2	4,8	2,8	-3,5

В 2017 году выручка сегмента выросла почти на четверть за счет увеличения физических объемов проходки. Ключевым фактором роста объемов бурения в денежном выражении в России является горизонтальное бурение, доля которого постоянно растет: за три года на 40% (в сравнении с 2015 годом). Значительную роль в этом сыграла и совпавшая по времени

девальвация рубля по отношению к доллару, что сохранило удельные долларовые цены на уровне 2011 года. Названный тренд в бурении сохраняется до настоящего времени.

Структура спроса в сегменте бурения по компаниям (на основании данных проходки за 2018 год) в России отражена на рисунке 2.7.

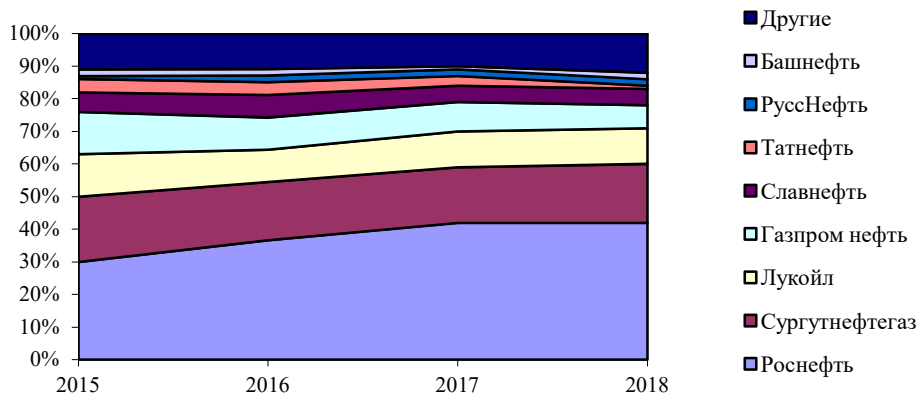


Рисунок 2.7 – Структура спроса в сегменте бурения в России, % [172]

Структура предложения российских буровых компаний (на основании данных проходки за 2018 год) представлена на рисунке 2.8.

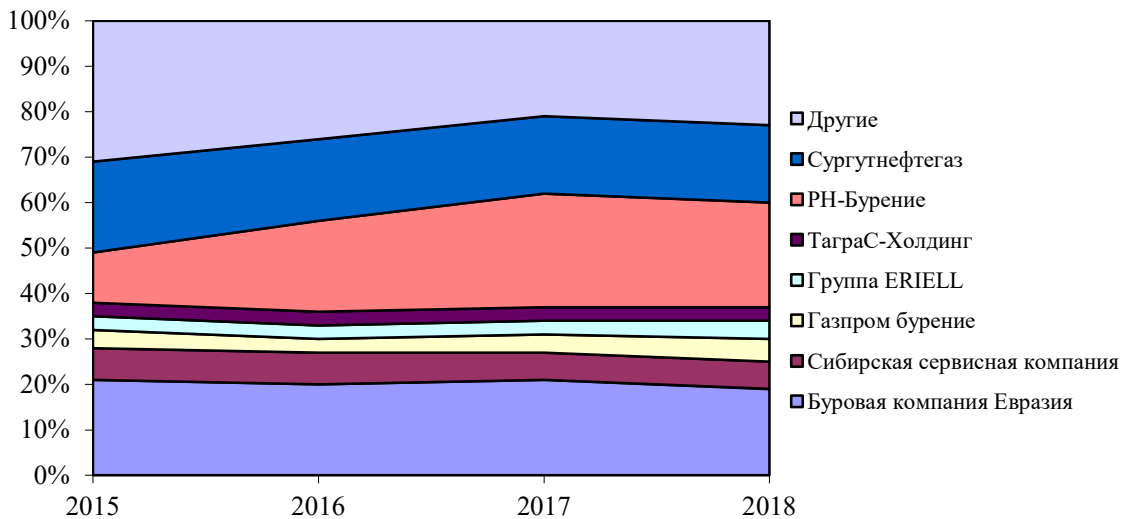


Рисунок 2.8 – Структура предложения в сегменте бурения, % [172]

Буровая компания «Евразия» (БКЕ) сегодня является лидером среди принадлежащих частному капиталу сервисных компаний несмотря на то, что в 2018 году доля компании в общем сегменте бурения снизилась с 21% до 19%. Среди структурных подразделений отечественных ВИНК преобладающая

доля рыночных объемов приходится на принадлежащую ПАО «Роснефть» буровую компанию «РН-Бурение», которая с 2015 года значительно увеличила объем предложения, составляющее сейчас 23%.

Связанный с коронавирусной пандемией кризис нефтегазовой индустрии и смежных с ней отраслей затронул в первую очередь буровой сегмент, и без того находящийся под давлением ежегодно снижающихся объемов добычи нефти из традиционных зрелых месторождений на 3-4% в год и растущей сложности конструкции скважин. Учитывая инерцию вследствие ранее заключенных контрактов на сервисное обслуживание, наибольшее падение годовой проходки в бурении (прежде всего, в эксплуатационном) пришлось не на 2020, а на следующий, 2021 год и составило 6%, как показано на рисунке 2.9, где даны объемы проходки в России с 2010 по 2021 годы.

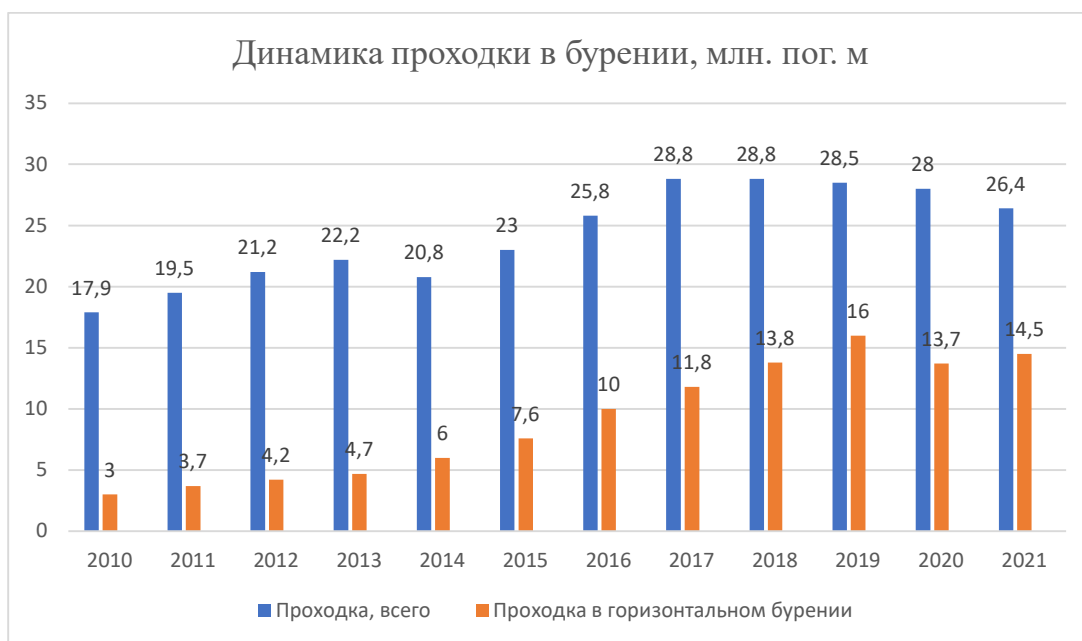


Рисунок 2.9 – Динамика проходки бурения в России, 2010-2021 годы
(составлено автором по материалам Vygon cons.) [164]

Как видно, представленная диаграмма еще раз подтверждает, что основным драйвером в бурении является кустовое горизонтальное бурение и зарезка боковых стволов (ЗБС). При этом кризисные явления не оказали значительного негативного влияния на уровень договорных цен в сегменте бурения, а начавшееся уже в следующем году быстрое восстановление

биржевых нефтяных цен имеет такие темпы, которые позволяют говорить о высоком уровне достоверности ранее сделанных прогнозов, не учитывающих наступление коронакризиса, об отсутствии резких колебаний (изменений) цен и предположении их постепенного роста.

Основные тенденции в бурении в ближайшем будущем:

1. Волна банкротств. Небольшие компании и компании с высокой степенью закредитованности начнут испытывать проблемы с оборотными средствами и обслуживанием кредитов. Учитывая, что нефтяные компании с осторожностью нанимают подрядчиков в предбанкротном состоянии из-за рисков невыполнения буровой программы, это может вызвать неплатежи.

2. Возможности консолидации мощностей, пониженная стоимость услуг и низкая доходность будут вынуждать как небольших, так и зачастую относительно крупных игроков рынка бурения продавать бизнес. Консолидация возможна как в рамках ВИНК, так и путем объединения нескольких независимых нефтесервисных предприятий. В последнем случае возможны проблемы со справедливой оценкой стоимости компаний либо привлечением капитала для сделок слияний/поглощений.

3. Рост собственных буровых мощностей в нефтяных компаниях. Процессы консолидации среди нефтяных компаний уже привели к появлению «суперклиента» и вызвали понижающее ценовое давление на услуги бурения. Отсутствие либо недостаточный уровень инвестиций в развитие у независимых компаний вызывают дефицит производственных мощностей, и нефтяная компания начинает инвестировать в развитие собственных мощностей, чтобы гарантировать выполнение установленных планов по добыче и возмещению запасов углеводородного сырья, тем самым возвращаясь к практике советских времен. Так, ПАО «НК «Роснефть» не только объявила о планах наращивания собственных нефтесервисных мощностей, но и купила в 2014 году Объединенную Буровую Компанию, буровые сервисы Weatherford и начала активную реализацию инвестиционной

программы в развитие бурения, разместив контракт на выпуск буровых установок Уралмашзаводом.

4. Новые участники бурового рынка. Знаковым событием стало появление нефтесервисных компаний с широким доступом к заемному капиталу для завоевания рынка. Вызванное кризисом падение цен в российской нефтесервисной отрасли поставило такие компании под угрозу дефолта по обязательствам вследствие текущей низкой рентабельности производства услуг. В условиях кризисного ценового давления появление новых заинтересованных участников маловероятно, исключая китайские компании, вероятность допуска которых к российскому нефтесервисному рынку невелика. Попытка приобретения мировым нефтесервисным гигантом «Schlumberger» буровой компании «Евразия» (ООО «БКЕ») могла бы рассматриваться как появление нового «суперигрока», но сделка не получила одобрения Правительства Российской Федерации и не состоялась.

5. Депрессивные цены. Процессы консолидации в сегменте бурения должны были бы привести к росту цен из-за нехватки мощностей. Тем не менее, повышение цен на услуги будет сдерживаться активным наращиванием собственных подразделений нефтяного сервиса ПАО «НК «Роснефть», чьи месторождения сегодня обеспечивают деятельность многих независимых буровых подрядчиков.

6. Новая схема контрактов на буровые работы. Во многих компаниях можно заметить переход с традиционного договора подряда на организацию производственного нефтесервисного процесса по принципу отдельного сервиса, где супервайзер заказчика получает права контроля и координации работы сервисных подрядчиков на каждом операционном этапе.

Дальнейшие перспективы развития сегмента, увеличение физических объемов и повышение скорости бурения путем применения новых высокоэффективных технологий будут зависеть от политической ситуации на мировой арене, глобальных розничных цен на нефть и других макроэкономических факторов. Учитывая, что основные возможности

развития буровых компаний лежат в освоении новейших, более эффективных высокотехнологичных методов бурения и выходе в смежные нефтесервисные сегменты, в том числе для «выдавливания» с отечественного рынка представителей зарубежного бизнеса, негативное воздействие названных макроэкономических факторов может существенно замедлить экономическое развитие и устойчивость ключевого элемента российского нефтегазосервиса – сегмента бурения.

Сегмент «Текущие и капитальные ремонты скважин» (ТКРС).

Сервис сегмента ТКРС традиционно остается одним из самых трудных с точки зрения организации, а также экономических составляющих бизнеса. Низкие по сравнению с другими отраслевыми сервисами темпы развития сегмента объясняются низкой маржинальной доходностью ТКРС в совокупности с рыночной турбулентностью.

По состоянию на 2018 год существенные мощности ТРС контролируются нефтяными компаниями, на которые приходится примерно 70% рынка подсегмента:

- ПАО «НК «Роснефть» – 35%;
- ПАО «Сургутнефтегаз» – 25%;
- ПАО «Татнефть» – около 10% [24].

Доля независимых компаний, осуществляющих ТРС, до 2014 года росла, но рост был прерван решением ПАО «НК «Роснефть» наращивать собственные нефтесервисные мощности, что предполагает рост зависимости активов ТРС от ВИНК и соответствующее снижение перспектив развития подсегмента вследствие ограничения конкуренции.

Сегмент «Геофизические исследования».

Сегмент нефтяного сервиса «Геофизические исследования» включает подсегмент «Геофизические исследования и работы в скважинах» (ГИРС), объединяющий собственно исследования (ГИС) и перфорацию, и подсегмент «Сейсморазведка».

Сегмент геофизических исследований формируют пять следующих основных групп конкурентов:

– Геофизические предприятия, входящие после приватизации в структуру ВИНК или аффилированные с ними, способные оказывать услуги как собственным, так и сторонним добывающим компаниям на рыночных условиях. Типичные представители: ООО «Георесурс» (ранее трест «Газпромгеофизика») – принадлежащее ПАО «Газпром», ООО «Сургутнефтегеофизика» (так же ранее трест) – в структуре ПАО «Сургутнефтегаз», ООО «Ноябрьскнефтегеофизика» (трест) и ООО «Газпромнефть-Недра» – контролируются ПАО «Газпром нефть».

– Транснациональные корпорации, которые приобретали, а затем наращивали производственные мощности в России. Типичный представитель – компания «Schlumberger», владеющая крупным промыслово-геофизическим предприятием «Тюменьпромгеофизика» (ООО «ТПГ»), прочие в настоящее время практически свернули бизнес и скорее обозначают присутствие. Это единственный сегмент нефтесервиса, где активный выход международных фирм на российский рынок производился путем приобретения локальных отечественных нефтесервисных игроков.

– Новые крупные независимые российские нефтесервисные компании, принадлежащие как частному капиталу, так и государству. Первая значительная консолидация геофизических активов была организована ООО «Интегра», далее агрессивную политику поглощений и слияний продолжило ООО «ГЕОТЭК» (которые впоследствии объединились в компанию IGSS) и холдинг с государственным участием «Росгеология» (консолидировал геофизические предприятия – акционерные общества, где сохранился контроль государства), в сферу интересов названных игроков попал преимущественно подсегмент «Сейсморазведка».

– Крупные независимые геофизические компании – акционерные общества, правопреемники геофизических трестов, принадлежащие частному капиталу. Их немного: ООО «ТНГ-Групп» (ранее трест «Татнефтегеофизика»),

входит в Таграс-групп); АО «Башнефтегеофизика» (также бывший трест) и АО «Когалымнефтегеофизика» (компании совокупно контролируют не менее 34% рынка сегмента, обеспечивая самый передовой и качественный отечественный геофизический сервис в России).

– Множество малых и средних независимых частных нефтесервисных компаний. Большинство таких компаний образовались относительно недавно и охватывают самый широкий спектр нефтесервисной деятельности: от оказания отдельных геофизических услуг до комплексного сервисного обслуживания, а также разработки и выпуска различных видов нефтегазосервисного оборудования, спецтехники, приборов и аппаратуры.

Динамика объемов российского геофизического сегмента за 2012-2020 годы в стоимостном выражении приведена в таблице 2.9 и на рисунке 2.10.

Таблица 2.9 – Выручка сегмента «Геофизические исследования», млн. долл.

(составлено автором по материалам Vygon consulting) [164]

Вид	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ГИРС (все методы)	1993	2234	1896	1313	1460	1710	1792	1899	1752
Сейсморазведка	1364	1630	1514	1040	1391	1754	1496	1533	1488
Итого	3357	3864	3410	2353	2851	3464	3288	3432	3240
Прирост, %	–	15,10	-11,75	-31,00	21,16	21,50	-5,1	4,4	-5,6

Подсегмент ГИРС является привлекательным и самым доступным из всего рынка нефтесервисных услуг для отечественных геофизических компаний, которые являются конкурентноспособными во всем сегменте геофизических исследований скважин, а также до недавнего времени был способен привлекать отечественных инвесторов из-за относительно низкой цены входа на рынок. Западные нефтесервисные компании, наоборот, имеют преимущество только в оказании отдельных – как правило, уникальных и дорогостоящих – видов услуг из полного набора геофизических методов. На сегодняшний день компании подсегмента находятся на стадии усиления

конкуренции, активного передела рынка ГИРС, организационных и технологических изменений.

В ближайшем будущем здесь будет сохраняться спрос на дорогостоящие высокотехнологичные услуги из-за продолжающейся тенденции истощения традиционных запасов легкой нефти и роста добычи углеводородов из трудноизвлекаемых залежей (ТРИЗ), невозможной без использования передовых технологий. Такая тенденция будет способствовать консолидации в сегменте и в дальнейшем, так как российские представители малого и среднего бизнеса имеют не так много средств для инвестирования в модернизацию и развитие производственных мощностей. Структура российского сегмента отрасли приведена на рисунке 2.10.



Рисунок 2.10 – Геофизические исследования в России в 2012-2020 гг., млн. долл. (составлено автором по материалам Deloitte) [174]

Подсегмент «Сейсморазведка» включает в себя проведение полевых сейсмических исследований и последующую обработку и интерпретацию геофизических данных с предоставлением заказчику отчета о геологическом строении исследуемого региона и перспектив нефтеносности с рекомендациями бурения структурно-поисковых скважин и разведочных в

наиболее перспективных с точки зрения залегания залежей углеводородов локациях [135].

Объемы поисковых и детализационных геофизических работ методом сейсморазведки в России в натуральных величинах приведены в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – Объемы сейсморазведочных работ в России [174]

Наименование	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Сейсморазведка 2D, тыс. погонных км	79,8	81,9	83,4	49,5	48,1	24,8	26,0
Сейсморазведка 3D, тыс. квадратных км	44,2	48,3	51,2	37,8	38,8	37,6	39,4

Данные об объемах выручки подсегмента «Сейсморазведка» отдельно по 2D и 3D методам объективно оценить практически невозможно, за исключением инсайдерской информации по отдельным компаниям. Действительная информация о стоимости единицы работ (как правило, стоимость 1 пог. км 2Д-съемки или 1 кв. км 3Д-съемки, либо стоимость 1 физического наблюдения – ф.н.) является результатом закрытых тендерных торгов и тщательно охраняемой коммерческой тайной каждой из геофизических компаний, поэтому достоверное определение средней цены услуги для последующего вычисления объема в денежном выражении путём произведения средней цены услуги и известных физических объемов работ невозможно. Исходя из относительно доступной информации аналитических агентств, составленной на основании общих расходов ВИНК на сейсморазведочные исследования, ранее, в таблице 2.10, автором представлены суммарные данные о совокупных объемах сейсморазведки в Российской Федерации (в млн. дол.).

В целом, по результатам анализа состояния нефтесервисного рынка Российской Федерации, можно выделить следующие тенденции:

- продолжение формирования нефтесервисного рынка: появление новых стратегических инвесторов, выделение и образование новых

нефтесервисных компаний с различной специализацией, слияния и поглощения;

- наличие сильного уменьшающего ценового давления нефтяных компаний-заказчиков;
- развитие комплексного технологического подхода к оказанию услуг сдачи скважины «под ключ», модернизация производственно-технической базы и повышение уровня компетенций персонала нефтесервисных компаний;
- развитие рынка высоких нефтесервисных технологий;
- формирование рынка субсервисов, то есть компаний, которые ориентированы на выполнение отдельных узкоспециализированных сервисных операций и оказание услуг. Выделение таких сервисных подразделений из больших нефтесервисных компаний, предоставляющих широкий спектр услуг;
- снижение количества и рыночной доли нефтесервисных компаний с недостаточным уровнем инвестирования в технологическое развитие;
- текущее фактическое отсутствие на отечественном нефтесервисном рынке конкуренции со стороны транснациональных компаний-нерезидентов, активность которых возможна при изменении геополитических факторов;
- уменьшение доли нефтесервисных компаний с участием иностранного капитала из-за неспособности последних поддерживать конкурентный уровень цен в кризисный и посткризисный периоды вследствие высокого текущего уровня операционных затрат.

2.4 Особенности и тенденции организационного и корпоративного развития нефтесервиса в мировой и российской экономике

Для понимания того, как формировалась глобальная нефтесервисная отрасль, рассмотрим крупнейшие транснациональные корпорации (ТНК), входящие в так называемую «Большую четверку», и опыт отдельных

государств, контролирующих процессы добычи нефти [299]. Доли ТНК на мировом рынке нефтесервиса представлены на рисунке 2.11.

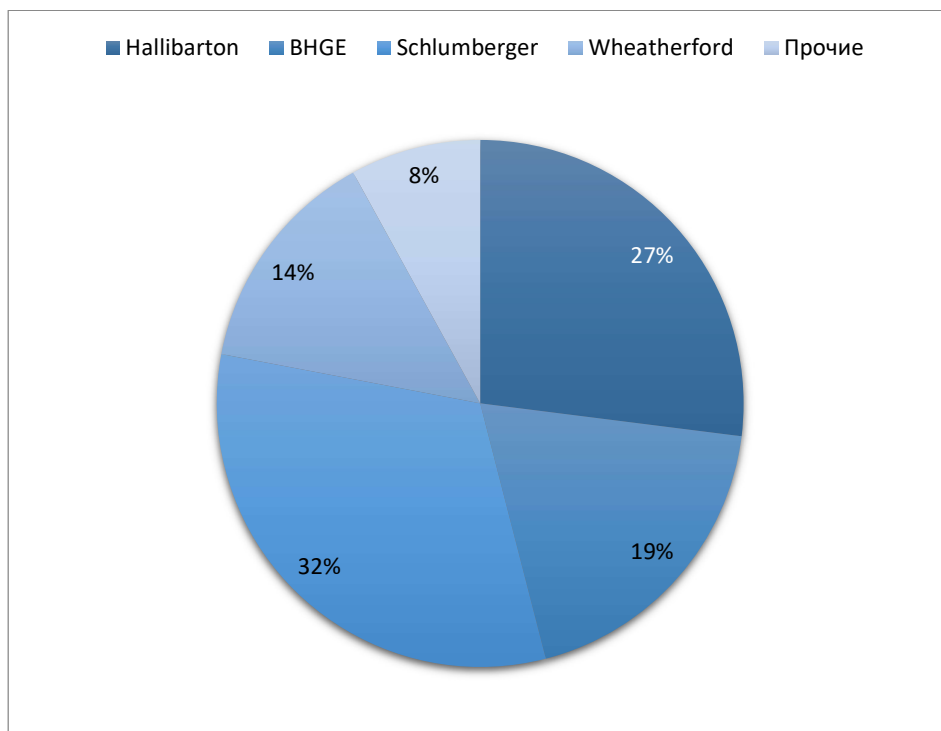


Рисунок 2.11 – Доли ТНК на мировом нефтесервисном рынке, 2019 год [39].

1. «Schlumberger» (Шлюмберже).

Компания «Шлюмберже» (Schlumberger) – лидер мировой нефтесервисной отрасли в части комплексного обслуживания процессов бурения, заканчивания и освоения скважин, технологий оценки физических параметров геологических пластов и управления процессами интенсификации добычи углеводородов. В 2020 году выручка компании в сравнении с предыдущим годом снизилась на 28,3% и составила 23,6 млрд. долл., а финансовым результатом стал убыток в сумме 10,52 млрд. долл., что также ниже показателей 2019 года на 3,8% и значительно хуже в сравнении с 2018 годом, когда была зафиксирована чистая прибыль в 2,14 млрд. долл. [160;280].

2. Halliburton (Халлибертон).

«Halliburton Company» (Халлибертон) – ведущая американская транснациональная корпорация в части управления технологическими процессами разработки нефтяных и газовых месторождений. По итогам 2020

года в сравнении с годом ранее выручка компании сократилась на 36% – до 14,5 млрд. долл. Чистый убыток Halliburton за тот же год увеличился до 2,95 млрд. долл., в предыдущем году был вдвое меньше – 1,13 млрд. долл. Капитализация компании за календарный отчетный период, равный 12 месяцам, снизилась на 13,4%, до 18,3 млрд. долл. [161;279].

3. «Weatherford» (Уэзерфорд).

«Weatherford International, Inc.» – мировой лидер нефтесервисного направления ловильных услуг по извлечению скважинных приборов, оборудования и инструмента, удаления мусора из скважин, а также систем искусственного подъема нефти в процессе добычи. В известном нам виде транснациональная корпорация «Weatherford International, Inc.» образовалась в ноябре 1998 года в результате слияния компаний «EVI Inc.» и «Weatherford Enterra Inc.». Обилие M&A сделок сыграло против экономических показателей компании вследствие различий в корпоративных культурах и привычных методах ведения бизнеса, что потребовало от менеджмента значительного времени, чтобы преодолеть регулярно возникавшие кризисные ситуации. Тем не менее, Weatherford выдержала проверку и в настоящее время показывает стабильные результаты: учитывая коронакризис, выручка в 2021 году практически не изменилась в сравнении с предыдущим годом – 3,65 и 3,69 млрд. долл. соответственно (до пандемии было 5,2 млрд. долл. – 2019 год), но сократился убыток – с 1,9 млрд. долл. в 2020 году до 450 млн. долл. в 2021-м [263;281].

Все рассмотренные выше нефтесервисные корпорации, несмотря на транснациональный статус – резиденты **США**, что делает эту страну лидером мировой нефтесервисной отрасли. Активное развитие нефтесервисной отрасли в Северной Америке происходит за счет самих компаний, которые обеспечивают финансирование новых инновационных проектов. Доля государственного участия в этом минимальна и ограничивается соблюдением строгих и стабильных правил ведения бизнеса, обеспечивающих повышение конкуренции и прозрачность для акционеров, включая миноритарных, и

инвесторов, поддержку малых независимых компаний и при необходимости – защиту рынков [33]. Тем не менее, в мире есть страны с успешной историей формирования нефтесервисного рынка в условиях монопольного права государства на добычу природных ресурсов, и в первую очередь – углеводородного сырья. Рассмотрим их опыт.

Норвегия.

Норвегия проводила государственную политику протекционизма в нефтяном секторе. Основной задачей развития стала компенсация истощения природных ресурсов и гарантированный стабильный умеренный рост экономики страны. Также государство в процессе выдачи лицензий больше склонялось к тем компаниям, которые максимально пользовались продукцией и услугами национальных компаний (в особенности государственной корпорации «Statoil»). Несмотря на нерыночные формы защиты внутреннего рынка, вследствие чего доля местных производителей в проектах разработки месторождений порой достигала 90%, норвежское правительство сохраняло конкуренцию между национальными и иностранными компаниями – поставщиками нефтесервисных услуг, а основным критерием отбора служило качество. Обязательные нормы по участию национальных компаний при распределении заказов в Норвегии по-прежнему частично сохраняются. Также есть нормы по использованию местного оборудования зарубежными компаниями при освоении норвежского континентального шельфа.

Выделим три основные причины, которые позволили привести нефтесервисную отрасль Норвегии к успеху:

- протекционистская государственная поддержка национальной нефтесервисной отрасли на этапе формирования инфраструктуры (частично присутствует и по сей день) [147];
- организация крупных национальных нефтесервисных компаний, способных составить конкуренцию международным корпорациям как внутри страны, так и за ее пределами;
- поддержка высокой конкуренции внутри отрасли [294].

Китай.

Все нефтесервисные активы в Китайской Народной Республике принадлежат государственной компании – Китайской национальной нефтегазовой корпорации (CNPC), под управлением которой находятся различные нефтесервисные компании и крупные производства современного высокотехнологичного нефтяного добывающего и сервисного оборудования. Реализация государственной политики, возложенная на корпорацию, предусматривает оказание услуг на внутреннем нефтесервисном рынке КНР и увеличение доли участия на мировом рынке.

Государственная политика развития китайского нефтесервисного рынка распространяется на следующие сферы:

- организацию и обеспечение финансирования НИОКР;
- изучение лучших актуальных образцов оборудования, аппаратуры, техники и технологий мирового нефтегазового и нефтесервисного производств для организации выпуска национальных аналогов;
- организацию и обеспечение финансирования современной системы обучения для подготовки высококвалифицированных специалистов;
- предпочтительный выбор национальных компаний в процедурах тендерного отбора;
- экспансию китайского нефтесервиса за рубеж, в том числе с использованием политики демпинговых цен [64;227].

В результате рассмотрения трех достаточно разных, но во всех случаях успешных подходов к формированию нефтесервисных рынков, можно сделать следующие выводы:

- американский опыт доказал, что обеспечение высокого уровня конкуренции служит главным стимулом развития технологий и повышения эффективности нефтесервисного бизнеса. Участие государства необходимо для защиты национальных рынков с помощью налоговых, таможенных и правовых ограничений;

- норвежский опыт подтвердил, что протекционистские меры защиты отечественных производителей особенно эффективны на начальных этапах развития нефтесервисной отрасли;
- китайский опыт показал, что государственная монополия, ориентированная на качественное развитие, за короткое время позволяет сформировать конкурентоспособную национальную нефтесервисную отрасль и получить значительную долю на внешних рынках [265].

Общим для всех названных подходов служит достижение цели технологического лидерства в отрасли, что позволяет наряду с высоким уровнем конкурентоспособности получать, как правило, более высокую маржу на нефтесервисном рынке. Не менее важным служит понимание, что лидерство в технологиях позволяет «продлевать жизнь» нефтяных и газовых месторождений, что в перспективе, учитывая естественное старение мировой ресурсной базы углеводородов в процессах добычи, будет иметь решающее значение для обеспечения успеха национальной и мировой экономик. Поэтому при формировании модели успешной и экономически устойчивой бизнес-модели нефтесервисной компании в среднесрочном и долгосрочном периодах, уровень технологичности будет являться одним из основных критериев.

В Приложении 2 по состоянию на 2020 год даны характеристики крупнейших нефтесервисных рынков в странах с самыми высокими объемами добычи нефти (авторское представление открытых аналитико-статистических материалов).

Поскольку объектом исследования является российский нефтесервисный бизнес, история возникновения, развития и текущее состояние отрасли будут рассмотрены более подробно. Российский нефтесервисная отрасль получила самостоятельный статус после вывода нефтесервисных мощностей из оргструктуры отечественных нефтегазовых компаний как непрофильных активов. Текущее рыночное состояние российского нефтесервисного бизнеса можно охарактеризовать только как формирующееся – тогда как мировой бизнес – на стадии зрелости [179].

Таблица 2.11 – Этапы организации и формирования российского нефтесервисного бизнеса приведены в [40;195].

Год	Событие
60-70-е годы XX века	В эти годы был пик развития советской нефтяной индустрии. Тогда же началось активное освоение Западно-Сибирской нефтяной провинции. Все нефтесервисные мощности сосредоточены в добывающих компаниях.
1970-1980-е годы	Взрывной рост количества научно-исследовательских институтов, инженерных центров и отраслевых КБ. Бурное развитие отечественной прикладной науки, разделение научных направлений энергетической индустрии на технологические составляющие: процессы поиска, разведки и добычи ресурсов углеводородов; переработку, транспортировку и сбыт.
1980-1985	<p>Обрушение глобальных мировых нефтяных котировок вызвало падение объемов нефтегазодобычи СССР, финансирование нефтесервисной отрасли резко сократилось.</p> <p>Происходит переход к централизованным формам развития нефтегазовой индустрии: процессы добычи, транспортно-коммуникационная система, материально-техническое снабжение и ремонты были организованы в отдельные вертикально-интегрированные ведомственные структуры управления, каждая самостоятельно выполняла поставленные задачи обеспечения углеводородными ресурсами энергосистему страны и обязательств по экспортным поставкам в пределах установленных регионов. Сформирована отраслевая специализация, каждый значимый производственный процесс, включая направления нефтегазосервиса, был закреплен за тем или иным отдельным управляющим ведомством.</p>
1985-1991	<p>Сокращается прирост минерально-сырьевой базы, сопровождаемый уменьшением объемов разведочного бурения с 30% в 1975 году до 8% в 1985 году в общем объеме буровой проходки. Следствием стало резкое снижение объемов добычи нефти и газа после 1987 года, когда был достигнут пик нефтедобычи. Снижение объемов добычи сопровождается соответствующим падением объемов нефтесервиса [33].</p> <p>Ситуацию пытаются улучшить перестройкой отраслевой структуры, передавая нефтесервисные мощности в прямое подчинение добывающих производственных объединений. Нефтесервисная отрасль обладает хорошей сформированной производственно-технологической базой и системой образования, выпускающей квалифицированных специалистов.</p>
1991-1995	Начинается период приватизации нефтегазовых компаний, условный рынок нефтесервисных услуг оживляется.
1995-1999	<p>Это период минимальных инвестиций в нефтесервис, результатом которого становится износ и старение материально-технической базы. На внутреннем рынке появляется зарубежный капитал, предоставляющий оборудование и нефтесервисные технологии.</p> <p>На конец 1998 года в нефтегазодобывающей индустрии работают 45 совместных предприятий, обеспечивающие 6,5% общероссийского объема добычи нефти.</p> <p>Тогда же было образовано около 20 нефтесервисных предприятий, которые оказывали технические и производственные услуги.</p>

1999	Цены на нефть восстанавливаются, намечается процесс выделения нефтесервисных активов в отдельные предприятия, и возникают признаки формирования конкурентного рынка. Появляются относительно небольшие сервисные компании, специализирующиеся на отдельных или уникальных нефтесервисных операциях.
2000-2002	Сервисные подразделения выводятся из состава нефтяных или газовых компаний в отдельные предприятия, хотя и остаются аффилированными с материнскими компаниями, практически полностью обеспечивая их потребности в нефтегазосервисе. На российском рынке начинают активно работать крупнейшие мировые нефтесервисные транснациональные корпорации (ТНК): Schlumberger, Halliburton, Baker Hughes, Weatherford, BJ services и другие.
1 февраля 2000 года	Дата возникновения ЗАО «Сибирская сервисная компания» (ССК), которую можно считать началом конкурентного отечественного нефтесервисного рынка.
С 2002	Активное формирование нефтесервисной отрасли, интенсивно происходят процессы слияния и поглощения.
2003	Около 80% нефтесервисных услуг начали оказываться аффилированными компаниями.
2004	Возникновение нового крупного субъекта российского нефтесервисного бизнеса: ООО «Буровая компания Евразия» (БКЕ) [33].
Май 2009	Завершение сделки по продаже нефтесервисных подразделений ТНК-ВР американо-швейцарской Weatherford, одновременно со значительными инвестициями в развитие материально-технической и технологической базы.
2013	Выручка российского нефтесервисного бизнеса превысила 20 млрд. долларов США, работают более 200 предприятий [278].
2017	Количество нефтесервисных компаний в России достигает 250-ти, четверть отраслевого рынка занята иностранных игроками.
2018-2019	Нефтесервисная отрасль продолжает активно развиваться, выручка 2019 года стала максимальной за всю историю – 27,5 млрд. долларов [33].
2020	Кризисное падение российского нефтесервисного рынка на 21% вследствие коронавирусной пандемии.
2021-...	Начало восстановления отрасли, рост объемов на 9,8% к предыдущему году.

Переход российской нефтяной индустрии на рыночные отношения привел к ее общему организационному реформированию и изменению векторов развития, главным из которых стала концентрация на увеличении объемов добычи и независимом от государства экспорте сырой нефти [239]. Преобразованные в вертикально-интегрированные компании, нефтяные производственные предприятия сосредоточились на оптимизации расходов и

максимизации прибыли от продаж нефтегазового сырья, что приводило к массовому выводу сервисных активов за пределы основного добывающего бизнеса, как несоответствующих профильной деятельности [29;149].

В научных исследованиях организации производственных процессов добычи отечественными нефтегазовыми предприятиями того времени, часть российских отраслевых экспертов выделяет следующие три основные бизнес-модели ВИНК по отношению к организации нефтесервиса:

1. Бизнес-модель с использованием услуг сервисных подразделений, интегрированных во внутреннюю структуру нефтяной компании.

2. Бизнес-модель с использованием услуг независимых зарубежных нефтесервисных предприятий.

3. Бизнес-модель с использованием услуг независимых как иностранных, так и отечественных сервисных подразделений – в корпоративной структуре ВИНК сервисные подразделения отсутствуют [230;236].

Согласно альтернативному мнению других экспертов, вторая бизнес-модель считается лишней для понимания организации процессов производства. Доказательством, по их логике, выступает контракт на нефтесервисное обслуживание, согласно которому во всех случаях нефтегазодобывающее предприятие-заказчик покупает услугу. При этом, естественно, национальная принадлежность подрядчика отходит на второй план, и статус резидента/нерезидента будет зависеть от предложенного набора сервисных методов, не оказывая влияние на функциональные особенности выбранной модели ведения нефтегазового бизнеса ВИНК.

Следовательно, можно сделать вывод о возможности выбора российскими ВИНК любого из двух диаметральных подходов к организации нефтесервисного производства или их совмещения. Важным следствием выбора является возникновение опять-таки противоположных по влиянию на развитие рыночной конкуренции факторов: действительно, если нефтесервисное обслуживание процессов добычи углеводородов

собственными силами, согласно первой бизнес-модели, ведет к ограничению конкуренции, то вторая модель предполагает наличие внешнего свободного нефтесервисного рынка для приобретения услуг на конкурентной основе.

Первая бизнес-модель отражает исторически сложившуюся классическую практику российских (советских) компаний, когда добыча природных ресурсов ведется определенной компанией в отдельном регионе, будучи организованной по географическому (территориальному) признаку. Вторая же модель является традиционной для транснациональных корпораций, когда добыча нефти и газа (равно и любого другого минерального сырья) осуществляется в разных странах и при организации вспомогательных обслуживающих основной вид бизнеса процессов часто возникает необходимость привлечения компаний, не входящих в структуру оператора добычи. Соответственно, успешно функционирующая первая модель способна обеспечивать социально-экономическое развитие региона, тогда как приоритет второй модели – достижение наивысших финансовых показателей добывающей компании, которые обеспечивают интересы собственников – акционеров и инвесторов.

В начале 90-х годов прошлого века все отечественные нефтегазовые компании работали на принципах организации первой бизнес-модели. Последующий процесс реформирования отношения субъектов российского нефтегазового рынка к принципам собственности и управления нефтесервисным бизнесом представлен на рисунке 2.12.

В процессе участвуют ключевые игроки российского нефтегазового бизнеса с совокупным объемом добычи более 80% нефти в стране. Первое, что необходимо отметить, это движение ко второму функциональному типу бизнес-модели нефтесервиса, носящее постоянный характер в процессе рыночной трансформации.

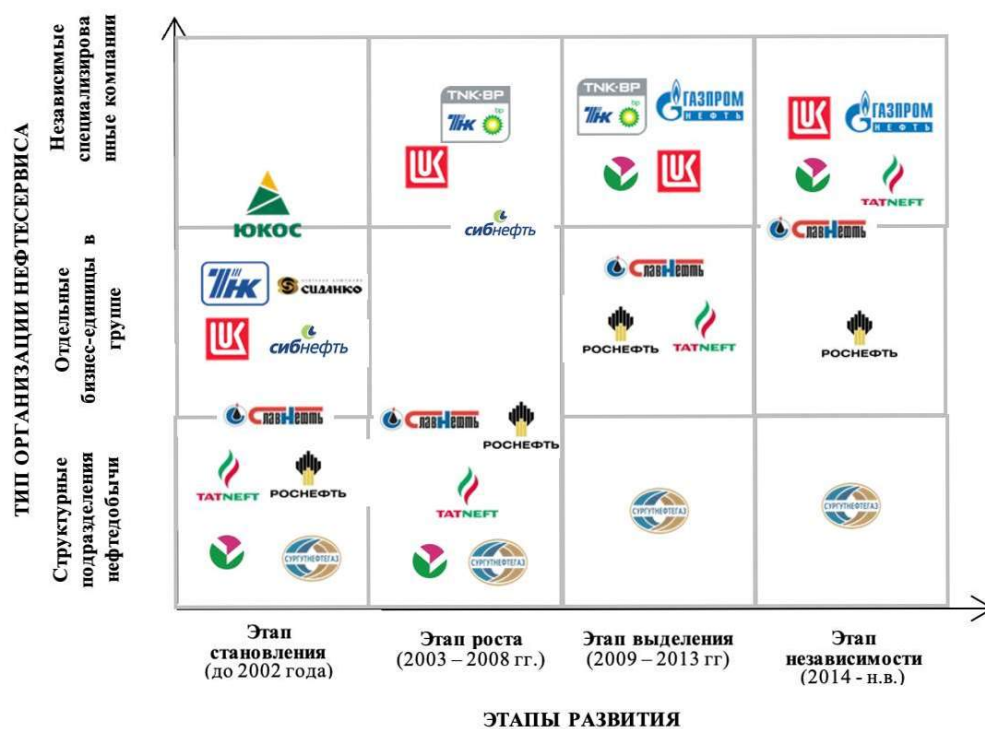


Рисунок 2.12 – Изменение отношения российских ВИНК к владению нефтесервисами (составлено автором по материалам В.В. Самойленко) [199].

Исходное состояние, когда нефтесервисные подразделения входили в структуру нефтегазовых корпораций, за 10 лет сменилось полной либо частичной независимостью нефтесервиса после вывода соответствующих активов из структуры добывающих компаний для передачи во внешнее управление или продажи. ПАО «Сургутнефтегаз» остается самой консервативной компанией. Однако, впоследствии и ПАО «НК Роснефть», в отличие от других игроков нефтегазового рынка, приняло решение о наращивании доли присутствия в нефтесервисной отрасли.

Сервисные активы, выведенные из российских ВИНК за период с 2000 по 2013 годы (верхний уровень матрицы) и ставшие впоследствии основой российского нефтесервисного рынка, оказались сконцентрированными на разных предприятиях:

- ООО «Буровая компания «Евразия» (ООО БКЕ или Euroasia Drilling Company – EDC) получила буровые активы ПАО «Лукойл»;

- ООО «Сибирская сервисная компания» (ССК), впоследствии проданная «Schlumberger», стала обладателем буровых активов НК «ЮКОС»;
- часть разрозненных нефтесервисных активов, входивших в «ТНК-ВР», достались корпорации «Weatherford» (впоследствии были структурированы и проданы ПАО «Роснефть»);
- нефтесервисы ПАО «Башнефть» после их выкупа в 2013 году АФК «Система» послужили базой для создания нефтесервисного холдинга ООО «Таргин» [295];
- «Сервисная буровая компания» (СБК) и «Сервисная транспортная компания» (СТК), ранее принадлежавшие НК «Сибнефть» (ныне ПАО «Газпром нефть») стали основой для АО «РУ-Энерджи Групп» и т.д.

Другие нефтесервисные активы меньших размеров либо стали самостоятельными единицами, либо перешли под управление других компаний. Количество вновь созданных сервисных предприятий значительно меньше, причем в большинстве случаев основой для их возникновения послужили действительные активы, которые можно назвать «бесхозными» в силу разных причин: отсутствие фронта работ (заказов), фактические (не оформленные юридически) банкротства, отсутствие кадров и другие факторы. Одновременно необходимо отметить, что начиная с 2012 года, на нефтесервисном рынке стали появляться новые, активно развивающиеся и успешные небольшие компании, охватывающие узкие специфические сектора отраслевого бизнеса или географические регионы. Прогнозы развития таких компаний делать сложно из-за высокого уровня их закрытости, но названный тренд стабильно продолжается.

Третья группа состоит из нефтесервисов, оставшихся в компаниях (первая модель). Здесь важно отметить, что еще до начала тенденции вывода нефтесервисных активов из крупных российских нефтегазовых компаний на внутреннем нефтесервисном рынке страны появились транснациональные сервисные корпорации – «Шлюмберже» (Schlumberger), «Халлибёртон»

(Halliburton), а затем и другие международные компании («BakerHughes», «Weatherford» и прочие).

Вплоть до 2014 года в нефтесервисной отрасли наблюдалась активность в связи с процессами реструктуризаций, слияний и поглощений, и обострение конкуренции в борьбе за рынок, что порой приводило к открытым столкновениям отраслевых субъектов, что совершенно нехарактерно для данного бизнеса [166;207;260]. Одновременно значительная часть рынка (45%) по-прежнему была закрыта и обслуживалась внутрикорпоративным сервисом. Более того, начиная с этого года интеграционную политику стала проводить ПАО «Роснефть», увеличивая долю внутреннего сервиса ВИНК. В результате изменений к 2021 году сложилась представленная на рисунке 2.13 структура нефтесервисного бизнеса России.

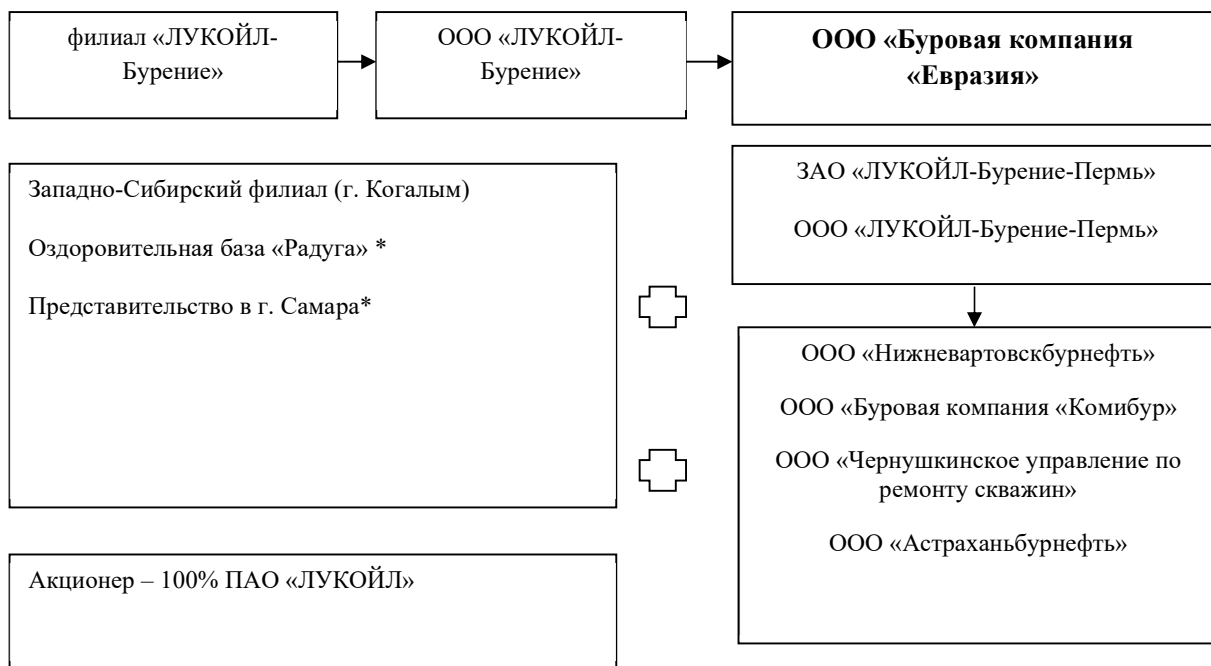


Рисунок 2.13 – Структура нефтесервиса РФ (составлено автором) [164].

На представленной диаграмме к внутрикорпоративному сервису относятся предприятия ПАО «Сургутнефтегаз», Роснефти (включая ПАО «Башнефть»), Газпрома и Газпром нефти, а также Татнефть. «Большую

четверку» представляют Schlumberger, Halliburton, Baker Hughes и Weatherford. К крупным отечественным представителям нефтесервисного бизнеса относятся Нефть-сервис Холдинг, ССК, Росгеология и ряд других.

Развитие российского нефтесервисного бизнеса хорошо коррелирует с историей становления крупнейшей российской независимой буровой компания «Евразия» (ООО БКЕ), занимающей более четверти российского рынка бурения и около 10% рынка нефтесервиса в целом [176]. Ранее, до 2005 года, входила в состав ПАО «ЛУКОЙЛ» как филиал «ЛУКОЙЛ-Бурение» (позже ООО). В процессе реструктуризации ВИНК (рисунок 2.14) буровые активы были выставлены на продажу и приобретены зарегистрированной на Каймановых островах фирмой «Eurasia Drilling Company Ltd.» (EDC), российские владельцы которой ранее, в 1995 году, совместно с американской «Western Atlas» создали сервисную компанию «Петро-Альянс» [16]. Впоследствии ООО БКЕ была реструктурирована с присоединением других сервисных активов [72].



* – ликвидированные в связи с реализацией непрофильных активов филиалы

Рисунок 2.14 – Реструктуризация филиала «ЛУКОЙЛ-Бурение»

2.5 Перспективы и сдерживающие факторы развития российской нефтесервисной отрасли

Ситуация в российском нефтегазовом бизнесе начала ухудшаться в 2015 году из-за санкционных ограничений США и Евросоюза, что затруднило привлечение внешнего инвестиционного капитала и резко снизило курс российской валюты, с последующим соответствующим удорожанием стоимости импортного оборудования или отечественных аналогов, включающих большое количество зарубежных комплектующих. Дальнейшее усиление санкционного давления в виде секторальных отраслевых ограничений, которое распространилось на российский нефтегазовый комплекс и нефтесервисную отрасль, вызвало затруднения в технологическом развитии, инновациях, производственных и управленческих компетенций и оборудования, привело к удорожанию сервисного обслуживания независимыми компаниями. Названные события существенно ослабляют устойчивость нефтесервисного бизнеса.

Изменение ценовой конъюнктуры на глобальных сырьевых рынках, вызвавшее нарушение баланса спроса и предложения углеводородов, негативно отразилось на сформированном к этому моменту национальном рынке нефтесервиса в связи с появлением планов по организации собственных нефтесервисных активов российскими ВИНК. Первым инвестировать в развитие собственного блока обслуживания стало ПАО НК «Роснефть», поведение которого наиболее ярко отражает современный тренд развития российского нефтесервисного бизнеса.

Ранее компания придерживалась промежуточной позиции: инвестировала в принадлежащие ей сервисные активы, но поддерживала конкуренцию: например, разделяя необходимые объемы бурения между собственными подразделениями и независимыми подрядчиками, что было хорошей профилактической мерой против искусственного завышения стоимости обслуживания.

В начале 2016 года производственные мощности бурового подразделения компании – «РН-Бурение» – покрывали около 40% потребностей ПАО «НК «Роснефть», имея в своем распоряжении 240 буровых установок. Согласно принятым планам развития, к 2022 году лидер российской нефтедобычи предполагает 75-80% обеспечения собственным буровым сервисом и ежегодный рост проходки на 7-10% [32;44].

Еще одним примером политики ВИНК «Роснефть» по отношению к нефтесервису может служить образованная в 2014 году геофизическая компания «Петротест», которая к 2020 году уже обеспечивала выполнение около 30% объемов ГИС и перфораций на месторождениях ПАО «Башнефть» в Башкирии, успешно конкурируя с исторически привязанным к башкирским месторождениям независимым геофизическим подрядчиком АО «Башнефтегеофизика». Действующая бизнес-модель ПАО НК «Роснефть», составленная автором по материалам официального сайта ПАО «Роснефть», представлена в Приложении 3 [198].

Общее количество российских нефтесервисных компаний сегодня превышает 300 предприятий, которые условно можно разделить на три категории:

- структурные подразделения ВИНК или аффилированные с ними;
- большие независимые нефтесервисные компании;
- средние и малые нефтесервисные предприятия [33].

Генерируемая ими совокупная выручка российского нефтесервисного бизнеса, по оценкам, составляет приблизительно 22,4 млрд. долл. [164].

В процессе анализа организационного и корпоративного развития российского нефтесервиса в сравнении с общемировой практикой, хотелось бы отметить значительное организационное отставание отечественного нефтесервисного рынка, который продолжает находиться в стадии формирования. Существенным национальным отличием от всех ранее рассмотренных примеров развития отрасли служит разрушение государственной системы финансирования прикладных научных разработок

передовых технологий нефтяного сервиса. Выбранный путь опоры на частный капитал в развитии НИОКР, естественным образом вытекающий из вектора движения к рынку, сдерживается общим состоянием российской экономики, находящейся в зависимости от экспортной выручки от продажи углеводородного сырья и одновременно неспособной обеспечить технологическое развитие столь приоритетного и дорогого направления нефтяной отрасли, как нефтяной сервис, без прямого участия государства. Хотя, что однозначно следует из анализа истории развития мировой нефтесервисной отрасли, именно технологическое лидерство служит залогом устойчивости нефтегазовой промышленности и ключевым фактором конкурентного преимущества и, независимо от форм собственности (капиталистические страны либо коммунистический Китай), всегда остается приоритетом. Характерным отличием в этом отношении служат внешние, а не национальные (в отличие от рассмотренных нами примеров) санкционные ограничения, направленные в первую очередь на запрет распространения передовых технологий.

Учитывая лидирующую роль нефтегазовой индустрии в российской экономике, можно сделать следующий общий вывод, определяющий успешное развитие отечественного нефтесервиса – тренд на консолидацию сервисных активов, даже при условии временного ограничения конкуренции, способствует технологическому развитию отрасли и устойчивости бизнеса.

В ситуации же, когда динамика развития и сложившая оргструктура российского нефтесервисного бизнеса находятся под воздействием ряда внешних и внутренних факторов, влияющих на его устойчивость, при исследовании названных отраслевых особенностей целесообразно использовать классические приемы анализа конкурентного рынка.

Структурированная оценка факторов и действий на основе известных методических инструментов стратегического анализа, способствующие пониманию процессов, необходимых для экономического развития и

обеспечения устойчивости нефтесервисной отрасли представлена в таблице 2.12 (GAP-анализ) и Приложении 4 (метод 5 сил Портера).

Таблица 2.12 – GAP-анализ российских нефтесервисных компаний

Цель	Разрыв	Причины разрыва	Мероприятия для устранения разрыва
Повышение устойчивости нефтесервисных компаний России	В последние годы объемы российского нефтесервисного рынка 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 национального сервиса и устойчивость компаний.	Технологическое отставание и высокий уровень зависимости от импорта: например, при производстве операций по гидроразрыву пластов (ГРП) - 90%; в эксплуатационном горизонтальном и наклонно-направленном бурении – 83% и освоении арктического шельфа – 90%.	Организация НИОКР и производства высокотехнологичного нефтесервисного оборудования по программам импортозамещения с активным участием государства и ВИНК для снижения зависимости от импорта.
		Отставание в организационном и правовом развитии отраслевого рынка. Здесь необходимо отметить, что реализованная в прошлом веке госпрограмма воспроизводства минерально-сырьевой базы на много лет вперед обеспечила перспективы ВИНК в добыче углеводородов, а действующая налоговая нагрузка ограничивает инвестиции нефтяных компаний именно в замещении добычи, что уменьшает интерес к нефтяной сфере для инвесторов [87;143].	Реализация государственной программы поддержки развития шельфовых месторождений (разработка частично остановлена из-за санкций), принятой Минпромторгом России, согласно которой на 2017-2019 годы одобрено 12 проектов инноваций в морском бурении на сумму 3,2 млрд. руб. [218;230].
			Разработка государственной нормативно-правовой базы (в т.ч. налогообложение), обеспечивающей конкуренцию на рынке нефтесервиса и возможности для воспроизводства запасов минерально-сырьевых ресурсов углеводородов. Рост конкуренции на отраслевом рынке даже в условиях его сужения из-за интеграционных процессов обеспечит максимум эффективности использования ресурсов российских компаний в их вероятном противостоянии китайскому нефтесервису, обеспеченному мощной господдержкой.

		Значительное снижение цен на услуги независимых нефтесервисных компаний в процессе тендерных торгов ввиду усиления позиций заказчиков (рынок приближен к монополии) наряду с ужесточением требований к качеству оказываемых услуг. Низкая доходность и отсутствие доступа к финансовым ресурсам делает невозможным разработку решений для высокотехнологичного сервиса и развитие отрасли [197].	Создание возможностей для обеспечения инвестиций в технологическое развитие независимых нефтесервисных компаний России в виде льготного кредитования, налоговых каникул, проектного финансирования и др.
			Снижение себестоимости работ нефтесервисных компаний за счет использования отечественного высокотехнологичного оборудования,
			Рост объемов продаж за счет расширения клиентской базы сервисных компаний.
		Недостаток квалифицированного персонала.	Поддержка классических образовательных центров и формирование корпоративных университетов (поддержка как со стороны ВИНК, так и от независимых нефтесервисных подрядчиков).
		Высокий уровень износа основных производственных фондов (в среднем на уровне 72%).	Взаимодействие с профильными университетами России. Организация мероприятий по своевременному обновлению и модернизации основных производственных фондов

Возвращаясь к уже упомянутым санкциям, необходимо отметить, что введение ограничений на импорт технологий не оказало существенного влияния на текущий уровень добычи нефти в Российской Федерации. Дело в том, что полноценная разработка шельфовых месторождений, как и месторождений с нефтесодержащими низкопроницаемыми пластами баженовской и ачимовской свит – и то, и другое маловероятно без использования зарубежных технологических решений – еще не началась, поэтому теоретически негативным эффектом санкций может считаться упущенная выручка от продажи возможных объемов дополнительной добычи.

Учитывая же, что в краткосрочной и среднесрочной перспективах действующее в настоящее время соглашение ОПЕК+ не предусматривает существенных ограничений добычи в России, значительно более серьезной проблемой может быть вопрос будущих направлений и объемов экспорта нефти, газа и нефтепродуктов, в связи с военными действиями на территории Украины и на фоне заявлений о снижении зависимости от импорта российских энергоносителей в Европе.

Выводы по главе 2

1. Определено, что ведущая роль углеводородного сырья в мировом производстве энергии сохранится минимум до 2040 года, и это потребует воспроизводства запасов минерально-сырьевой базы углеводородов для компенсации естественного спада добычи вследствие старения и истощения нефтяных и газовых месторождений. Таким образом, для обеспечения устойчивости нефтегазового сектора, роль нефтесервиса будет возрастать с учетом необходимости проведения геофизических исследований, бурения большого количества горизонтальных скважин для извлечения трудноизвлекаемых запасов, обслуживания добычи в условиях разработки месторождений с нетрадиционными залежами и находящимися на поздней стадии эксплуатации.

2. Доказано, что устойчивое развитие нефтесервисной отрасли будет связано с использованием новых точек роста, требующих значительного количества научных исследований, где драйвером развития выступит концентрация на наукоемких технологиях разведки, бурения, освоения и стимулирования добычи в процессе эксплуатации нефтяных горизонтов, цифровизация и цифровое моделирование месторождений.

3. При исследовании зарубежного опыта установлено, что для успешного развития нефтесервисного бизнеса необходимы протекционистские меры государства и развитие налоговых, таможенных инструментов государственного регулирования.

4. Сформированы тенденции развития отраслевых сегментов российской нефтесервисной отрасли, выявленные на основании анализа развития мирового и отечественного нефтесервисных рынков, по результатам которого были определены их характерные особенности и отличия.

5. Обосновано что внешние факторы, сдерживающие развития нефтесервисного бизнеса связаны с технологическим отставанием от ведущих зарубежных компаний, несовершенством государственной политики, отсутствием доступа к эффективному инвестиционному и проектному финансированию.

6. Выявлены внутренние проблемы нефтесервисного бизнеса России, такие как 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 рынка, открытого для свободной конкуренции.

7. Определена важная задача по обеспечению устойчивости, нефтесервисных компаний, которая связана с сохранением существующих позиций в краткосрочном аспекте и обеспечение стабильных темпов роста своей деятельности в долгосрочном периоде.

ГЛАВА 3. МЕТОДОЛОГИЯ УСТОЙЧИВОСТИ НЕФТЕСЕРВИСНОЙ КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ ФОРМИРОВАНИЯ АДАПТИВНЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ

3.1 Концепция обеспечения устойчивости нефтесервисной компании

Современные экономические условия, отличающиеся глобализацией мирового хозяйства и обилием трансформационных процессов в энергетическом секторе, цифровизацией технологических и организационных процессов, нарастанием рисков возникновения слабо контролируемых негативных факторов (например, пандемии коронавируса), способных оказать значительное влияние на состояние и потенциал субъектов хозяйствования, для обеспечения процессов устойчивого экономического развития требуют от нефтесервисных компаний решения ряда стратегических задач, среди которых выделяются следующие:

- обеспечение высокой степени адаптивности и гибкости в системе управления тактическим и стратегическим развитием компании для своевременного реагирования на новые вызовы и угрозы, а также возможной реализации открывающихся возможностей роста и повышения экономической и технологической эффективности деятельности;
- выход на новый уровень работы с информацией, который включает в себя постоянное повышение степени информатизации внутренних и внешних бизнес-процессов компании, рост уровня подготовки персонала на основе полноценного использования возможностей новых инновационных цифровых и информационных продуктов всеми категориями работников;
- реализация масштабного использования систем «больших данных», в том числе в сфере геологии (проект «когнитивный геолог»), экономики, технико-технологических и организационных процессов, а также при обеспечении экологической безопасности;

- повышение возможностей компании в системе взаимодействия с различными группами контрагентов. При этом важной задачей становится не только поиск новых потенциальных заказчиков, но и реализация различных схем отношений с органами власти и государственными учреждениями, в том числе и с использованием инструментов государственно-частного партнерства. Кроме того, целесообразно повышать эффективность взаимодействия с различными кредитно-финансовыми институтами и инвестиционными фондами при построении схем проектного финансирования нефтесервиса и получении кредитных ресурсов, а также искать возможности привлечения к развитию нефтесервисных компаний крупных инвесторов, что обеспечит экономическую устойчивость не только в ближайший период, но и на долгосрочную перспективу;
- повышение ценности выбора правильных управленческих решений в условиях роста конкуренции, а также увеличение количества возможных альтернативных вариантов развития. В таких условиях возрастает роль квалификации и профессионализма топ-менеджмента, что является важным фактором обеспечения устойчивого развития компании.

Решение названных стратегических задач будет способствовать устойчивому экономическому росту нефтесервисных компаний [1].

Основополагающие принципы «экономической устойчивости» и «устойчивого развития» сложных промышленных систем были рассмотрены в разделе 1.1. В целях обеспечения экономической 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 устойчивого экономического развития нефтесервисной компании предлагается построить на совокупности базовых принципов устойчивости, реализованных посредством функций управления и системных действий (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 [217].

Графически концептуальный подход к обеспечению устойчивости нефтесервисного бизнеса можно представить следующим образом – рис. 3.1.

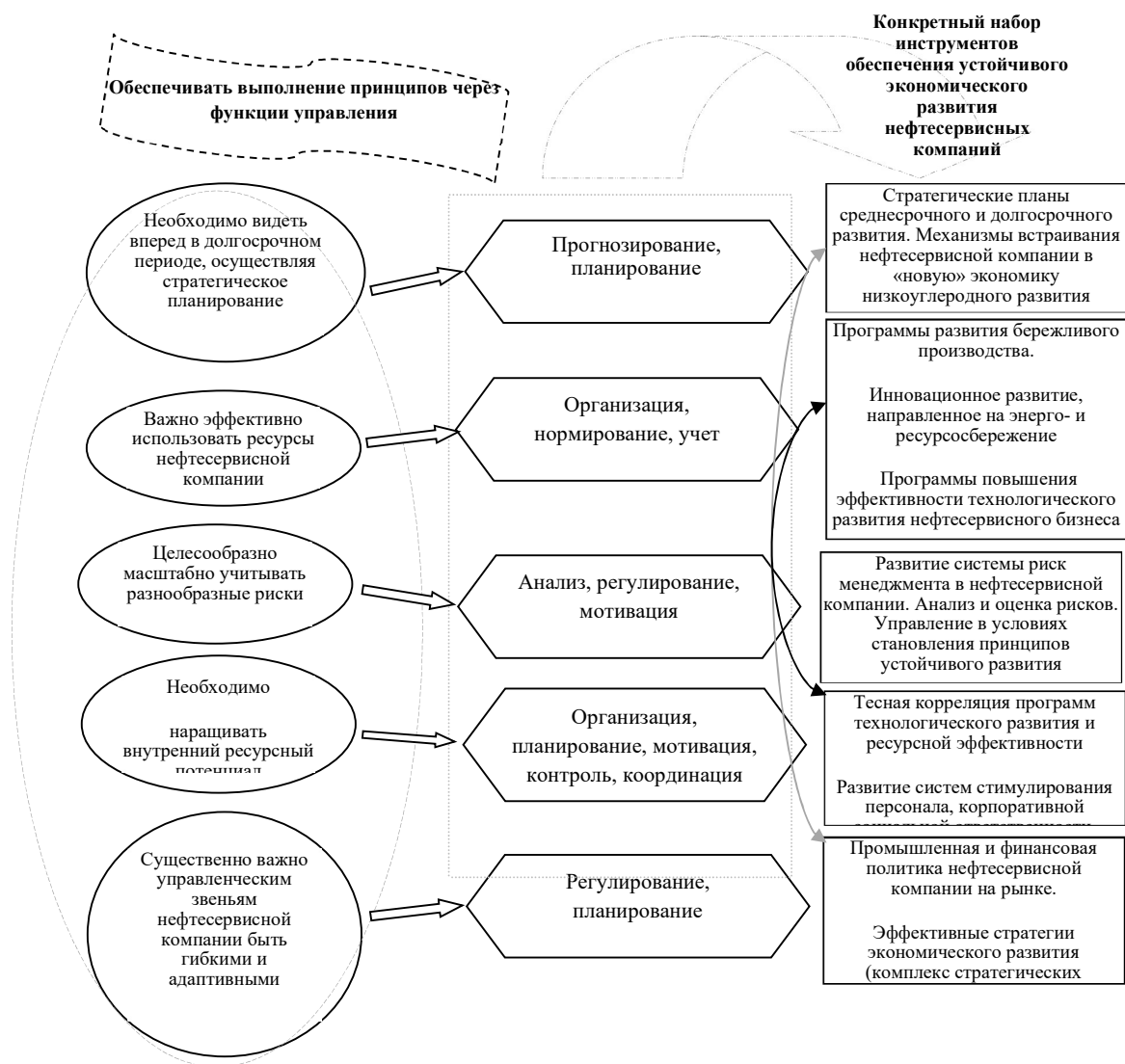


Рисунок 3.1 – Концепция развития нефтесервисной компании в новых реалиях, основанная на принципах экономической устойчивости [48]

Концепция, как составная часть методологии устойчивого развития нефтесервисного бизнеса, должна использовать механизмы и инструментарий стратегического планирования. При формировании стратегических планов

развития компании необходимо использовать функции научного прогнозирования и планирования, которые должны обладать системностью.

Системность исследования, анализа и оценки состояния нефтесервисной отрасли при стратегическом планировании предполагает одновременный учет взаимосвязанных и дополняющих друг друга различных мероприятий экономического, организационного, технологического и экологического характера по предоставлению и обеспечению технически сложных производственных услуг, связанных с поисками, освоением и разработкой месторождений углеводородного сырья, при этом существуют объективные условия ухудшения геолого-эксплуатационных характеристик продуктивных залежей, за счет увеличения объемов трудноизвлекаемых запасов (ТРИЗ). Системность заключается в обязательном учете и взаимной увязке комплекса вышеназванных мероприятий, направленных на:

- производство научно-исследовательских и проектно-изыскательских работ, включающего необходимые процедуры по апробации технологий, повышение технологического уровня, энергоэффективности и ресурсосбережения операционной деятельности нефтесервисной компании;
- развитие организационного взаимодействия с нефтегазовыми компаниями, государством и другими игроками отраслевого рынка;
- формирование эффективной системы оценки и управления рисками в рамках развития нефтесервиса и нефтегазовой индустрии;
- обеспечение социального развития, включая развитие персонала;
- формирование бизнеса и производственных процессов, где экологическая природоохранная деятельность является критически важной.

Для выбора и обоснования целей и ориентиров развития при формировании стратегических планов нефтесервисного предприятия необходимо определение количественных характеристик факторов влияния на устойчивость компании. Здесь важная роль отводится стратегическому анализу, на основании которого формируются рекомендации по составлению стратегических планов перспективного развития.

Процессы экономического развития и устойчивости нефтесервисных компаний неразрывно связаны с организацией и влиянием внешней среды, которая для данной отрасли имеет свою специфику. Факторы внешней среды, как объекты стратегического анализа, оказывающие влияние на экономическое развитие и обеспечение устойчивости нефтесервисных компаний, могут быть классифицированы на четыре группы: экономические, технологические, организационно-правовые, социальные. В таблице 3.1 представлено содержание данных групп внешних факторов, которые необходимо изучить в процессе стратегического анализа, а также показано их потенциальное влияние на экономическую устойчивость нефтесервисных компаний.

Таблица 3.1 – Факторы внешней среды, влияющие на экономическое развитие и устойчивость нефтесервисных компаний

№ п/п	Укрупненная группа	Фактор	Степень влияния: «+» - слабое «++» - среднее «+++» - сильное	Воздействие на экономическое развитие и устойчивость нефтесервисных компаний
1.1	Экономические	Цены и спрос на углеводородные ресурсы	+++	Рост цен на углеводородные ресурсы приводит к повышению экономической устойчивости компаний
1.2		Инвестиционный климат	+++	Улучшение инвестиционного климата приводит к повышению экономической устойчивости компаний
1.3		Стоимость и доступность кредитных ресурсов	++	Снижение стоимости кредитных ресурсов приводит к повышению экономической устойчивости компаний
1.4		Уровень развития транспортной инфраструктуры	++	Улучшение транспортной инфраструктуры приводит к повышению экономической устойчивости компаний
1.5		Курс национальной валюты, уровень инфляции	++	Стабильная макроэкономическая ситуация приводит к росту экономической устойчивости компаний
2.1	Технологические	Геолого-технические и инфраструктурные характеристики размещения углеводородных месторождений	+++	Усложнение работ, связанных с реализацией проектов снижает экономическую устойчивость компаний

2.2		Доступность новых технологий и инноваций	+++	Повышение доступности новых технологий и инноваций приводит к росту экономической устойчивости компаний
2.3		Доступность высокотехнологического оборудования	+++	Повышение доступности высокотехнологического оборудования приводит к росту экономической устойчивости компаний
2.4		Возможности технологического взаимодействия с другими субъектами отрасли	++	Повышение возможностей технологического взаимодействия приводит к росту экономической устойчивости компаний
3.1	Социальные	Возможности взаимодействия с органами власти	++	Повышение возможностей взаимодействия с органами власти приводит к росту экономической устойчивости компаний
3.2		Уровень и наличие трудовых ресурсов с необходимым уровнем образования на рынке труда	+++	Наличие потенциальных трудовых ресурсов на рынке приводит к росту экономической устойчивости компаний
3.3		Уровень развития социальной инфраструктуры	+	Улучшение социальной инфраструктуры приводит к повышению экономической устойчивости компаний
3.4		Требования к социальной ответственности бизнеса	++	Рост требований к социальной ответственности приводит к снижению экономической устойчивости
4.1	Организационно-правовые	Нормативные требования к осуществлению основных видов деятельности (в том числе экологические)	+++	Повышение нормативных требований приводит к снижению экономической устойчивости
4.2		Меры поддержки нефтегазовой отрасли	+++	Активизация мер поддержки нефтегазовой отрасли приводит к повышению экономической устойчивости компаний
4.3		Наличие дополнительных ограничений (в том числе, связанных с санкциями, пандемией и т.д.)	+++	Наличие дополнительных ограничений приводит к снижению экономической устойчивости
4.4		Уровень подготовки управленческих кадров	++	Рост уровня подготовки управленческих кадров приводит к повышению экономической устойчивости компаний

В целом, нестабильная и быстроизменяющаяся внешняя бизнес-среда генерирует дополнительные риски деятельности нефтесервисных компаний, как следствие, снижая уровень устойчивости субъектов данной отрасли. И наоборот, внешняя среда, характеризующаяся минимальной динамикой изменчивости, отсутствием разнообразных непредсказуемых шоков, способна существенно повышать экономическую устойчивость компаний.

Отсюда следует важное заключение, что построение системы мониторинга факторов внешней бизнес-среды, их анализ и оценка является важнейшим условием эффективности управления устойчивым экономическим развитием нефтесервисной компании.

Стратегический анализ также ориентирован на изучение внутреннего потенциала компании в рамках поставленной цели. Что, безусловно, также определяет степень экономической устойчивости бизнеса. Важно понимание количества и качества уникальных внутренних ресурсов, состояние функций управления и фундаментальности проектов нефтесервисной компании и то, как эта взаимосвязанная система отвечает целевым требованиям обеспечения устойчивости. При оценке собственных конкурентных преимуществ и рыночного потенциала необходимо выполнять анализ его фактических и нормативных параметров или сравнение показателей компании с главным конкурентом в отраслевом бизнесе. Выявление сильных и слабых сторон предприятия и ключевых факторов успеха, в конечном счете, способствуют определению степени экономической устойчивости бизнеса [86;185].

Стратегические программы и перспективные планы формируют научно-обоснованные альтернативные сценарии экономического развития нефтесервисной отрасли и компании в динамично меняющемся окружении макросреды. Необходимо отметить, что в настоящее время происходят глубокие институциональные преобразования, которые направлены на создание условий, способствующих устойчивому функционированию компаний в изменяющихся экономических процессах глобального характера, связанных, в том числе, с формированием «зеленой экономики» и экономики

замкнутого цикла. Цифровое моделирование и современные коммуникационные возможности в инновационном процессе ускоряют технологические преобразования, что очень значимо для нефтесервисного бизнеса – технологического драйвера нефтегазодобычи [254].

Компании – субъекты нефтесервисного бизнеса, разрабатывают стратегии развития и реализующие их планы в диапазоне 5-10 лет в зависимости от фондоемкости отраслевого сегмента, а также с учетом прогнозов развития тех сфер нефтегазовой индустрии, в котором работают нефтесервисные компании, в связи с нестабильной ситуацией в национальной экономике. В условиях экономики будущего, которая будет основана на «зеленых принципах», нефтесервисным компаниям необходимо пересматривать свои стратегии развития, чтобы соответствовать требованиям экологичности и социальной ответственности [50;164].

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 [242]. В этой связи для обеспечения общей устойчивости нефтесервисной компании необходимо обеспечивать локальную устойчивость в различных функциональных сферах. Приведем различные характеристики устойчивости, из которых должна складываться совокупная устойчивость экономического развития нефтесервисного бизнеса:

– *производственно-технологическая устойчивость* – это стабильность цикла выполняемых производственных операций, использование безопасных, прогрессивных технологий и надежное материально-техническое обеспечение;

– *финансово-инвестиционная устойчивость* – такое состояние финансов предприятия, при котором обеспечивается бесперебойный процесс производства и реализации продукции или оказания услуг, а также

достигается способность воспроизводить основные фонды и реализовывать (хотя бы частично) собственные инвестиционные проекты [175];

– *коммерческая устойчивость* – означает стабильность получения нефтесервисной компанией доходов от продаж, включая возможные доходы от диверсификации бизнеса;

– *рыночная устойчивость* – характеризуется поддержанием и развитием конкурентоспособности и высокой (мало меняющейся) долей на рынке сбыта, высоким уровнем деловой активности, налаженными экономическими связями;

– *организационная устойчивость* – предполагает стабильность организационной структуры, подчеркивает оперативность связей между иерархичными звеньями нефтесервисного предприятия и отражает эффективность их совместной работы. При этом допускается некоторое «размытие» функций системы управления при использовании проектных или матричных структур, не нарушающее стабильное функционирование классической вертикали организационного построения нефтесервисной компании;

– *инновационная устойчивость* – особо характерна для нефтесервисной отрасли и означает способность компании обеспечить внедрение новых технологий и методов организации производства, выпуск новых типов оборудования, приборов и аппаратуры, развитие новых сервисных услуг. При характеристике инновационной устойчивости важна готовность к изменениям в организации;

– *социальная устойчивость* – предусматривает широкое вовлечение работников организации в общественные процессы, обеспечение развития и поддержание высокого уровня социальной защиты своих работников. Формирование корпоративной социальной ответственности компании – важный элемент устойчивого экономического развития;

– *экологическая устойчивость* – один из важнейших аспектов функционирования предприятия в текущем периоде развития мировой и

национальной экономик, связана с социальной ответственностью и активностью организации в области защиты и восстановления окружающей среды согласно концепции устойчивого развития [48].

Последние два аспекта определения устойчивости способны формировать имиджа социально-ответственной и эколого-ориентированной нефтесервисной компании и положительно отражаются на росте капитализации компании, повышая устойчивость [134;257].

Все перечисленные выше составляющие экономической устойчивости предприятия, так или иначе, взаимосвязаны и зависят друг от друга. Каждый из них оказывает влияние на общую экономическую устойчивость предприятия в зависимости от силы влияния функционального направления в рамках специфики профильной деятельности компании [48].

Обладание передовыми технологиями в нефтесервисной отрасли обеспечивает стабильное конкурентное преимущество, поэтому их анализ и внедрение очень важны. Концентрация современного оборудования, технологий, научно-исследовательских разработок в периметре организации позволяет предлагать комплексные нефтесервисные услуги, повышая тем самым устойчивость бизнеса компании [102]. Возможность использования (доступа или наличия) финансовых ресурсов для развития технологического превосходства также очень важный шаг к обеспечению устойчивости нефтесервисного предприятия.

Обеспечение устойчивости нефтесервисных компаний в современной экономической реальности сопряжено с использованием методологии стратегического планирования, которая базируется на разработке стратегий оптимизации издержек, дифференциации услуг, технологического лидерства и диверсификации в разных их сочетаниях. Эти стратегии могут быть выражены посредством оптимизации эксплуатационных затрат за счет минимизации административно-управленческих расходов; вывода непрофильных активов; внедрения технологических инновационных решений, включая цифровые и роботизированные системы; использования

новых организационных приемов работы с поставщиками и потребителями через совместное финансирование активов; реализации мульти-клиентских проектов; изменения (персонализации) продуктового портфеля для разных рынков и в зависимости от видов сервиса; расширение спектра услуг.

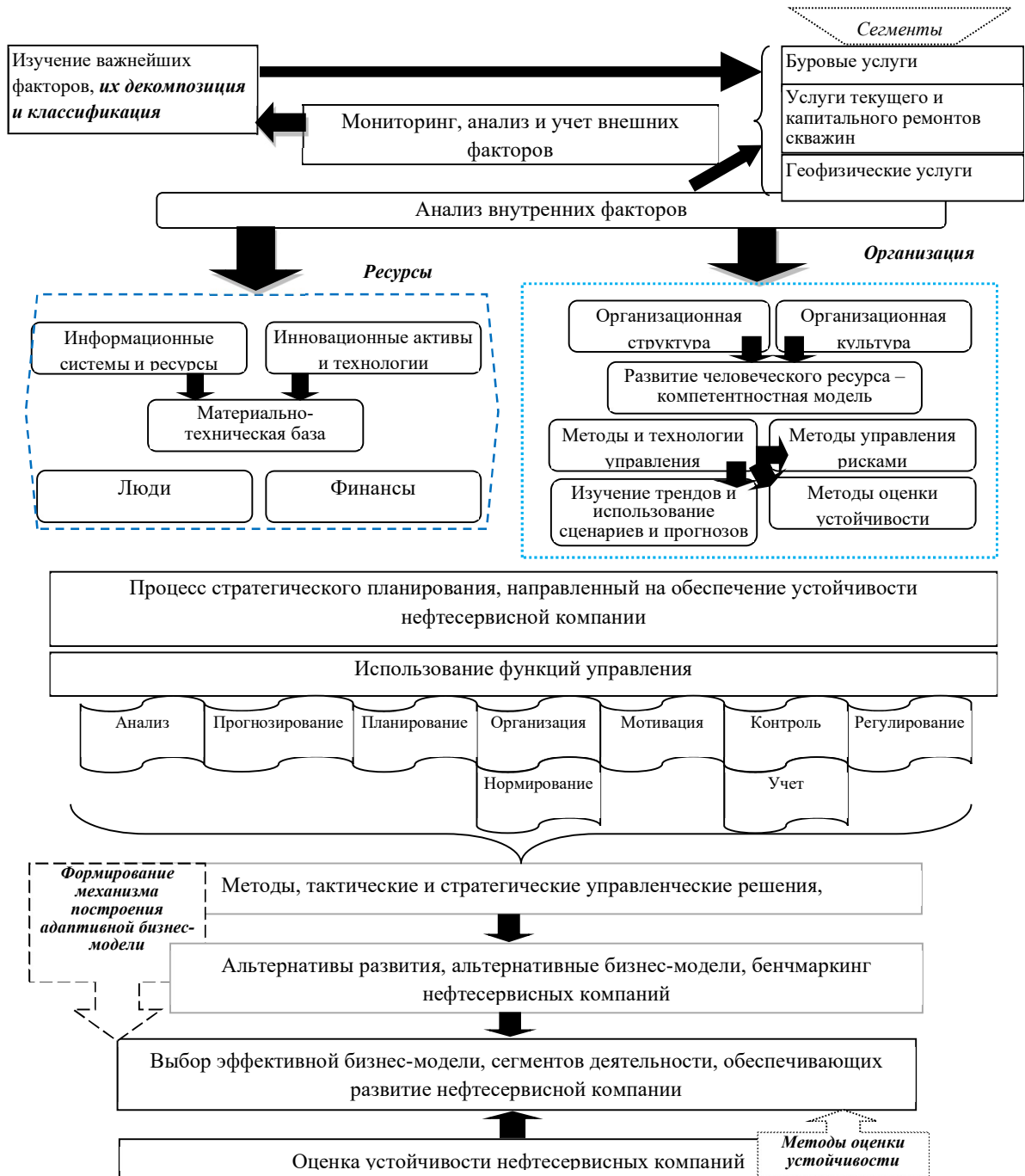


Рисунок 3.2 – Модель обеспечения устойчивости нефтесервисной компании

На рисунке 3.2 представлен возможный вид концептуальной модели обеспечения устойчивости нефтесервисных компаний.

Если интерпретировать рисунок 3.2, то можно еще раз констатировать, что для оценки устойчивости нефтесервисного бизнеса и определения параметров долгосрочного устойчивого развития необходимо всецело использовать механизмы стратегического управления и инструментарий планирования. Выделение факторов воздействия на предприятие очень важно для его устойчивого развития: классификация, представленная в таблице 3.1, возможно выглядит чрезмерно укрупненной, и далее (раздел 3.4) будет представлена более развернутая классификация, в том числе, отдельно по каждому из сегментов нефтесервисного бизнеса.

Методы оценки и управления рисками выступают неотъемлемым и важным элементом методологии устойчивого развития. Риски устойчивого развития нефтесервисного бизнеса сопряжены со многими внешними факторами, и в первую очередь, с глобальной ситуацией (балансом спроса и предложения) на мировых энергетических рынках – масштабами добычи и потребления ископаемых углеводородных топлив в среднесрочной и долгосрочной перспективах.

В этой связи очень важно наличие научно-обоснованных принципов формирования и подходов к выбору адаптивной бизнес-модели нефтесервисной компании для эффективного функционирования на отраслевом рынке. И, безусловно, необходимо релевантно оценивать экономическую устойчивость высоко-адаптивной и динамично развивающейся бизнес-модели нефтесервисной компании. При этом определение (подтверждение) устойчивости компании на основании показателей, отражающих абсолютные достигнутые значения экономических и производственно-технологических параметров, не представляется возможным, и 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.

3.2 Развитие методических подходов к оценке устойчивости

Оценка устойчивости, проводимая на основе перечня показателей, характеризующих цели и факторы устойчивого развития, имеет обширную методологическую основу.

При оценке устойчивости нефтесервисной компании важен обоснованный выбор системы показателей и принципов их оценки: количественный и качественный подход, обработка статистики или использование экспертной оценки. Также необходимо оценить, насколько возможно использование предложенной (или априорно выбранной) системы на практике, поскольку зачастую необходимые оценочные данные элементарно отсутствуют или эксперт не в состоянии достоверно оценить значимость и достоверность показателя, поскольку он чрезвычайно сложен для оценки в силу отсутствия аналога или диаметрально противоположных мнений о его важности [258].

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 [259].

Методика оценки устойчивости должна содержать показатели, отражающие наличие и качество основных материальных и финансовых ресурсов, инвестиционно-инновационных возможностей, человеческого капитала и иных возможных критериев, направленных на формирование устойчивых конкурентных преимуществ среднесрочного и долгосрочного

характера и имеющих стратегическое значение для нефтесервисной компании [103].

Определение устойчивости компании тесно связано с многокритериальными оценками, для проведения которых существует множество методов. Каждый из предложенных методов обладает присущими ему специфическими чертами и имеет свои области применения [264].

Целесообразность использования многокритериальных оценок определяется их комплексным подходом к рассмотрению системы, что, несомненно, является сильной стороной, но при этом создает и проблему полноты учета факторов [264]. Существующие научные обзоры не выделяют какой-либо один предпочтительный метод оценки, но при наличии качественных показателей наиболее часто используемой является теория нечетких множеств и сравнение многокритериальных альтернатив, в том числе, в комбинации с другими методами [272;274;290]. Общий предложенный порядок проведения оценки устойчивости представлен на рисунке 3.3.



Рисунок 3.3 – Последовательность проведения оценки устойчивости

На основании проведенных в предыдущих разделах исследований предлагается сконцентрироваться на следующих ключевых целях устойчивости нефтесервисного бизнеса: технологически-инновационные,

экономические, рыночные, организационно-управленческие, социальные, интеграционные, экологические, информационные – таблица 3.2.

Таблица 3.2 – Цели, направленные на обеспечение устойчивости нефтесервисной компании [48]

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 углеводородного сырья.
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.

Для нефтесервисных компаний зачастую характерны уникальные технологические решения, при этом во многом отличные друг от друга компании способны достигать различных экономических и технологических успехов, обеспечивать динамику развития и показывать свою стабильность на протяжении длительного периода времени присутствия на отраслевом рынке. Следовательно, для определения устойчивости функционирования компаний отрасли целесообразно использовать методы оценки и сравнения на основе многокритериальных альтернатив. Важная роль отводится в этих методах экспертам и лицам, принимающим решения (ЛПР) [266].

Методы оценки и сравнения многокритериальных альтернатив достаточно хорошо изучены, что же касается масштабов их применения в настоящее время, то наиболее востребованы следующие:

- методы, которые используют количественные показатели многокритериальной теории полезности MAUT (Multi-Attribute Utility Theory), предложенные Ральфом Кини и Говардом Райфа (Ralph L. Keeney и Howard Raiffa) [124;271]. Их преимущества заключаются в имеющейся возможности обоснования функций полезности альтернативы. В методах используются индивидуальные предпочтения ЛПР, а также оцениваются различные стратегические альтернативы. Минусами методов являются значительная трудоемкость (затраты времени и усилий ЛПР);

- методы, использующие теорию нечетких множеств – рассмотрены в исследованиях Лотфи Заде (Lotfi Zadeh), где теория нечётких множеств сводится к теории случайных множеств и, тем самым, к теории вероятностей [105;300];

- группа методов ELECTRE (Elimination Et Choix Traduisant la Realite), которую в своих трудах разрабатывал Бернард Рой (Bernard Roy) [284;285]. Здесь роль ЛПР минимизируется, и появляется возможность обоснованного объективного формирования различных суждений. При этом возникает сложность определения коэффициентов значимости

альтернативного критерия, вследствие чего при небольшом доминировании одной альтернативы над другой может сформироваться ошибочное мнение;

- методы, в основе которых лежат качественные показатели, не учитывающие количественные значения переменных, называются методом вербального анализа решений (ВАР) [142;273];

- метод простой многокритериальной оценки SMART, впервые разработанный и формализованный в трудах Дорана и Уинтерфельдта, отличается простотой и надежностью при практическом применении [262;298]. Недостатком метода является отсутствие двух важных характеристик: возможности учета вероятной зависимости измерений и аддитивности при определении общей ценности альтернативы;

- методы аналитической иерархии, основанные на качественных измерениях, результаты которых трансформируются в количественный вид, разработанные американским математиком Томасом Саати (Thomas L. Saaty) [196;286]. Метод иерархического анализа (МИА) используется в различных ситуациях и отраслях промышленности и также может быть использован для оценки устойчивости бизнеса.

Анализ проблемы принятия решений в МИА начинается с построения иерархической структуры, где обозначены цель, критерии, альтернативы и другие факторы, определяющие выбор. Каждый отдельный элемент иерархической структуры способен отражать различные аспекты поставленной задачи и учитывать как вещественные, так и нематериальные активы, наборы параметров и измеряемых характеристик (количественных и качественных), объективные данные и субъективные экспертные оценки [122].

Следующий этап анализа предполагает расстановку приоритетов относительной важности или предпочтительности элементов иерархической структуры, построенной с применением парных сравнений [77]. Безразмерные приоритеты позволяют обоснованно сравнивать разнородные факторы, что является значительным отличием МИА от других методов. Метод МИА использует попарное сравнение альтернатив для каждого критерия и

сравнения критериев в парах с учетом важности поставленной цели, например, целей устойчивого развития сложной экономической системы. С помощью МИА можно четко и рационально структурировать сложную проблему принятия решения в виде иерархической последовательности, сравнить и количественно оценить альтернативные решения.

Разработка методики оценки устойчивости нефтесервисного бизнеса предлагается с учетом целей устойчивого развития, определенных в таблице 3.2, и выделением на их основе критериев, отражающих важные особенности отраслевого бизнеса. Устойчивость нефтесервисного бизнеса может быть оценена на основе интегрального показателя устойчивости.

Специфические критерии оценки устойчивости нефтесервисного бизнеса предлагается разделить на два уровня – на группы устойчивости и показатели, их характеризующие – таблица 3.3.

Таблица 3.3 – Группировка критериев оценки устойчивости нефтесервисной компании

1	Технологически-инновационные критерии
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
2	Экономические критерии
2.1	Динамика прибыли
2.2	Ликвидность активов
2.3	Обеспеченность собственными средствами
2.4	Темпы роста инвестиций в развитие компании
3	Рыночные критерии
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
4	Организационно-управленческие
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
5	Интеграционные
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 исследовательским институтами

6	Социальные
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
7	Экологические
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
8	Информационные
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 оценку различных аспектов производственно-хозяйственной деятельности нефтесервисных компаний. При осуществлении долговременного сбора информации о показателях устойчивости можно сделать выводы о тенденциях развития компании, а также дать рекомендации по их изменению/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.

Нефтесервисные компании должны наращивать комплекс реализуемых мероприятий, направленных на тактические и стратегические решения в области устойчивого развития. Понимая динамику развития глобальной энергетики и важность развития низкоуглеродных технологий, оценку устойчивости целесообразно дополнить критериями, связанными с минимизацией выбросов парниковых газов на всех стадиях технологического цикла. Например, если нефтяные компании начнут оценивать возможности использования технологий секвестрации CO₂ и реализовывать такие проекты, то нефтесервисный бизнес получит новые направления, связанные с их обслуживанием, которые будут заключаться в моделировании операций УХУ (улавливания и хранения углерода), бурении, ТКРС и мониторинге состояния

пластов и подземных резервуаров, в которые будет закачан техногенный углекислый газ. Развитие компетенций, роль инновационных менеджеров, рост социальной ответственности, усиление взаимосвязи с общественными организациями – это также важнейшие направления, которые необходимо учитывать при формировании индикаторов оценки устойчивости нефтесервисного бизнеса.

В качестве дискуссии предлагаются рекомендации по развитию функциональных направлений научно-прикладных исследований для более полного учета факторов, способных влиять на экономическую устойчивость нефтесервисных предприятий, отраслевых сегментов и бизнеса в целом, что позволит расширить релевантные показатели оценки и повысить качество оценки устойчивости нефтесервисного бизнеса – таблица 3.4.

Таблица 3.4. – Направления развития критериев и показателей оценки устойчивости нефтесервисного бизнеса

Направления развития	Рекомендации
1. Финансы	<ul style="list-style-type: none"> – Формирование механизмов привлечения финансирования от партнеров – Страхование финансовых рисков
2. Технология	<ul style="list-style-type: none"> – Использование технологических партнёров и кластерных механизмов. – Более активное внедрение роботизированных и цифровых технологий нового поколения
3. Люди и процессы	<ul style="list-style-type: none"> – Развитие технических компетенций в новых сегментах нефтесервисного бизнеса. – Развитие управленческой команды. – Формирование методологии и развитие компетенций в области управления партнерствами.
4. HSE (Health, Safety and Environment)	<ul style="list-style-type: none"> – Совершенствование культуры производственной безопасности – Разработка методических подходов к экологическому обеспечению работ и утилизации отходов. – Развитие системы критериев наименее и наиболее опасных проектов с точки зрения экологии
5. Внешние взаимодействия и учет глобальных трендов	<ul style="list-style-type: none"> – Поиск направлений развития нефтесервиса с учётом синергетического эффекта от работы с активами в труднодоступных и трудноосваиваемых нефтегазовых регионах и месторождениях Арктики. – Учет темпов развития низкоуглеродной энергетики и оценка его влияние на нефтесервис. – Диверсификация нефтесервисного бизнеса.

Показатели, связанные с обеспечением экологической безопасности, должны более активно вводиться в систему оценки устойчивости нефтесервисного бизнеса.

Например, проекты, экологическими рисками которых можно легко управлять, должны быть приоритетными к исполнению. Это такие проекты, которые подразумевают присутствие технических средств по снижению природоохранных рисков и связаны с имеющимся практическим опытом.

В свете предложенных рекомендаций в дальнейшем возможно совершенствование системы показателей, учитываемых при оценке устойчивости не только в рамках нефтесервисного бизнеса, но в ряде сегментов нефтяного комплекса в целом.

3.3 Разработка механизма обеспечения устойчивости и построения адаптивной бизнес-модели

Функциональная модель бизнеса нефтесервисной компании, лежащая в основе достижения ее стратегических целей, должна быть организована таким образом, чтобы составляющие элементы предприятия в любой момент перспективного развития (улучшения состояния) сохраняли эффективность, гибко реагируя на внешние вызовы для обеспечения экономической устойчивости каждого элемента и их совокупности как производной учета развития разнонаправленных рыночных трендов, направлений нефтесервисного бизнеса, действий и состояния конкурентов [203].

Обеспечение названных условий развития требует от аналитических служб и менеджмента компании, отвечающих за реализацию перспективных экономических задач и текущего мониторинга состояния компании, оперативного анализа широкого круга актуальных бизнес-направлений и контроля рыночных трендов, связанных с нефтесервисной деятельностью.

Широкий спектр различных направлений оказания нефтесервисных услуг может быть функционально связан в разных типах бизнес-моделей, представленных в разделе 1.3, но успешность их внедрения будет определяться спецификой функционирования нефтесервисной компании на

выбранных рынках, возможностей технологического партнерства и встраивания в региональный нефтегазовый бизнес [11].

Так, нефтесервисные компании могут иметь абсолютно противоположные стратегии и специализироваться как в узком секторе оказания услуг и работать на ограниченных территориях, равно как могут охватывать и несколько различных, часто не связанных между собой, направлений нефтесервисного и связанного с ним бизнесов (бурение, производство бурового оборудования, капитальный/текущий ремонт скважин). Отсюда следует, что при формировании эффективной модели ведения бизнеса нефтесервисной компании целесообразно предусмотреть множество альтернативных вариантов развития будущего производства, предусматривающих как диверсификацию бизнеса компании, так и горизонтальную либо вертикальную интеграцию основного и связанных с ним направлений бизнес-деятельности [13;229].

Достижение заданных целевых ориентиров будет обеспечиваться периодической (согласно установленным правилам) коррекцией действующей бизнес-модели нефтесервисного производства на основе принятых управленческих решений по итогам контрольного анализа выполнения плановых этапов стратегии, что, в свою очередь, предполагает наличие адаптивного механизма, позволяющего предприятию оперативно реагировать на внешние и иные вызовы, быстро приспосабливаться к возможным изменениям условий ведения бизнеса.

Практика управления нефтегазовым и нефтесервисным бизнесом демонстрирует отсутствие экономически обоснованного методологического универсального подхода к формированию гибкой бизнес-модели нефтесервисного предприятия, чем объясняется многообразие присутствующих на отраслевом рынке компаний и различия в предлагаемых ими наборах нефтесервисных услуг.

Настоящее диссертационное исследование предлагает разработанный универсальный (типовой) организационный подход к построению адаптивных

бизнес-моделей для таких крупнейших рыночных сегментов нефтесервисного бизнеса, формирующих более 90% совокупной выручки отрасли, как: «Услуги по бурению нефтяных и газовых скважин», «Услуги текущего и капитального ремонта эксплуатационных скважин» (ТКРС), «Геофизические исследования/сопровождение».

Для включения в унифицированный (типовой) механизм построения адаптивной бизнес-модели нефтесервисной компании необходимо определить набор взаимосвязанных элементов, присущих как выбранным сегментам отрасли, так и нефтесервисному бизнесу в целом, с целью анализа и оценки степени влияния каждого из элементов на устойчивость компании, отраслевых сегментов и отрасли в целом [67;277]. С учетом вышеизложенного, автором предлагаются следующие структурные элементы методологии устойчивости нефтесервисной компании:

1. Ключевые бизнес-сегменты нефтесервисного рынка: «Бурение нефтяных и газовых скважин», «Текущий и капитальный ремонт скважин», «Геофизические исследования».
2. Основные функциональные цели/задачи и показатели измерения эффективности в выбранных бизнес-сегментах [27].
3. Внешние факторы прямого и косвенного влияния бизнес-среды на выбранные бизнес-сегменты отдельно по каждому из сегментов.
4. Внутренние факторы прямого и косвенного влияния бизнес-среды на выбранные бизнес-сегменты отдельно по каждому из сегментов.
5. Определение и исследование главных факторов обеспечения устойчивости каждого из выбранных бизнес-сегментов.
6. Тренды технологического развития нефтесервисной отрасли и выбранных для исследования бизнес-сегментов.
7. Прогноз сценариев развития энергетического рынка.
8. Разработанная для отдельных сегментов нефтесервисной отрасли модель управления рисками.

9. Элементы, способствующие формированию адаптивной бизнес-модели [37].

10. Методика оценки ключевых показателей эффективности бизнес-модели отдельных сегментов нефтесервисного бизнеса [26].

Разработанный авторский механизм обеспечения устойчивости и формирования адаптивной бизнес-модели нефтесервисной компании, основанный на предложенных структурных элементах методологии устойчивости отрасли, представлен на рисунке 3.4.

Для реализации предлагаемого механизма необходимо провести группировку присутствующих на отраслевом рынке видов сервисов, что позволит более качественно провести оценку перспективных направлений развития как отдельной нефтесервисной компании, а равно отраслевых сегментов и отрасли в целом.

В качестве основного инструмента предлагается использовать разработанную в рамках настоящего исследования трехпараметрическую модель нефтесервисного бизнеса, где в качестве ключевых оценочных параметров предложены следующие три показателя: цена нефтесервисной услуги; длительность положительного эффекта после нефтесервисного воздействия; технологический уровень услуги. В результате оценки все виды нефтесервисных услуг (операций, методов, процедур) распределяются на 8 секторов, каждый из которых имеет различную рыночную перспективу, которая зависит от востребованности набора сервисных услуг сектора.

Следовательно, будущие перспективы экономического роста нефтесервисной компании зависят от рыночного потенциала каждого из секторов в отдельности, а также их различных комбинаций (будет детально рассмотрено в разделе 3.4), а значит, предприятие способно определить как свое текущее рыночное положение (состояние), так и выбрать желаемую траекторию развития.

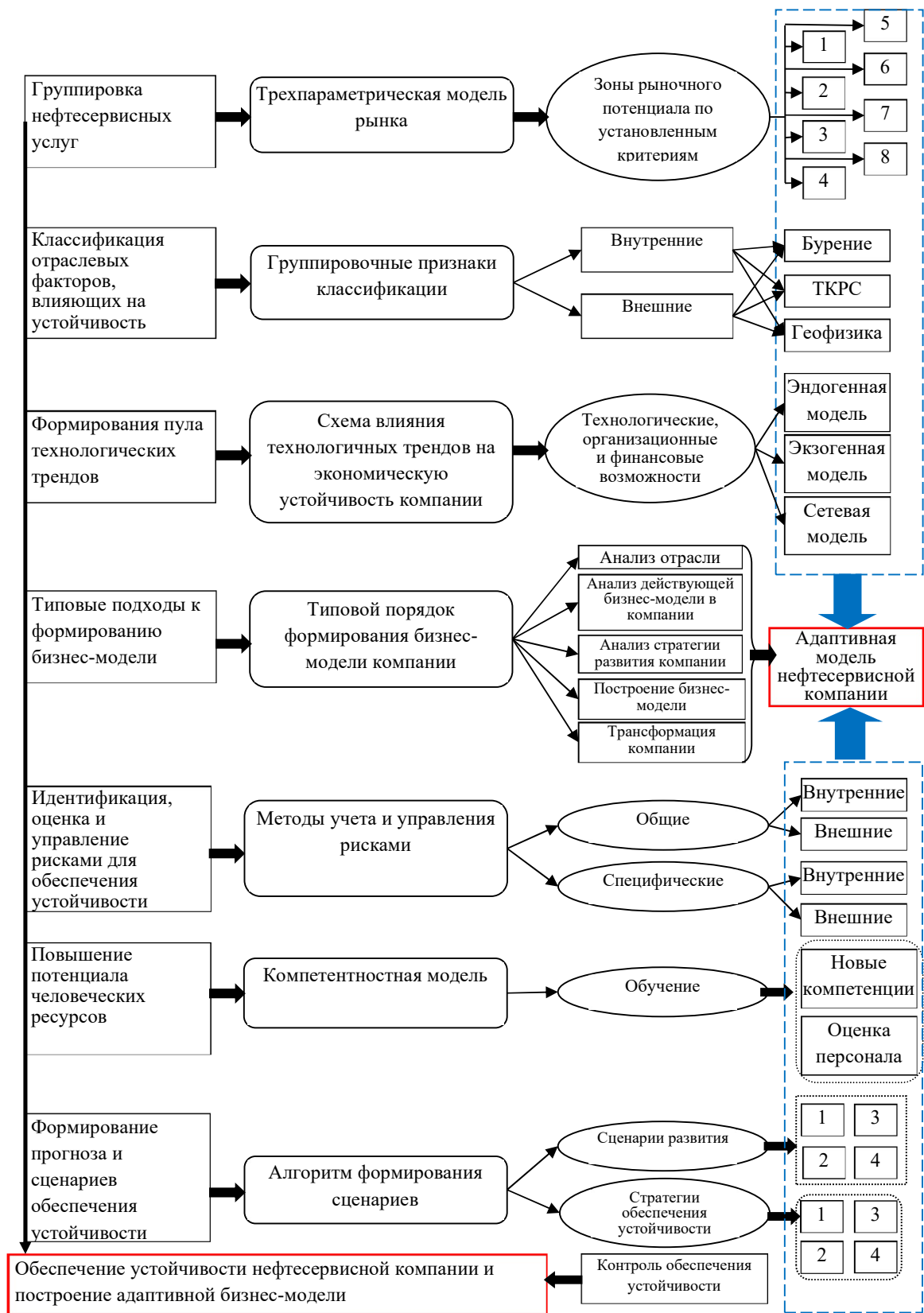


Рисунок 3.4 – Механизм обеспечения устойчивости и формирования адаптивной бизнес-модели нефтесервисной компании

Важная часть механизма – выявление и группировка (классификацию) 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 развития нефтесервисного рынка и отдельных выбранных сегментов.

Для классификации предложен авторский методический подход к группировке факторов, выделяющий как внешние факторы прямого и косвенного воздействия, так и внутриотраслевые факторы; при этом все факторы разделены по пяти классификационным признакам, учитывая их обязательное влияние на выделенные сегменты нефтесервисного бизнеса, что позволяет спрогнозировать поведение групп факторов (31 фактор) и учесть их при формировании набора сценариев развития нефтесервисной отрасли (будет рассмотрено в разделе 3.5).

Про-активное определение перспективных технологических инноваций, которые с высокой вероятностью будут востребованы нефтесервисным рынком или его сегментами, с высокой вероятностью потребует трансформационных изменений действующей бизнес-модели компании по ходу реализации выбранной стратегии устойчивого развития. Для решения задачи предложена авторская организационно-управленческая схема влияния будущих технологических трендов на развитие взаимосвязанных сегментов нефтесервисной отрасли, позволяющая своевременно определить целесообразность изменения текущей стратегии экономического роста и структуры бизнес-модели нефтесервисной компании, включая, при необходимости, развитие новых производств и новых рынков для сохранения устойчивости производственной системы.

Отмеченное ранее многообразие типов нефтесервисных компаний, отличающихся как масштабами бизнеса – от крупных холдингов с диверсифицированным производством или структурных цехов ВИНК до предприятий малого и среднего бизнеса с узким предложением сервисных

методов, существенно затрудняет разработку шаблона типовой бизнес-модели нефтесервисного предприятия, и более того, ставит под сомнение целесообразность такой разработки. Различные типы бизнес-моделей, ранее представленные в разделе 1.4 первой главы диссертационного исследования, предоставляют широкий выбор подходящих вариантов организации нефтесервисного предприятия в зависимости от предполагаемого вида или комплексного набора методов сопровождения нефтегазового бизнеса, ожидаемых физических объемов производственной деятельности и связанных с этим размеров будущей компании. При этом не подвергается сомнению необходимость научного обоснования методологии определения универсального порядка формирования будущей модели нефтесервисного бизнеса компании. Важен единый подход к построению и подготовке стратегических планов обеспечения устойчивости нефтесервисной компании на основе базовых критериев устойчивости сложных промышленных систем, учитывающих основные тренды и закономерности развития отрасли.

Идентификация, классификация, оценка, учет и управление рисками необходимы для формирования адаптивной бизнес-модели компании до и после трансформационных изменений. Также важна апробация авторской методологии управления рисками нефтесервисного бизнеса, которая позволяет осуществлять про-активную оценку эффективности потенциальных трансформаций бизнес-модели для минимизации возможных рисков.

В рамках предлагаемого механизма представляется целесообразным сформировать компетентностную модель, способную повысить потенциал человеческих ресурсов нефтесервисной компании, что в современных высокотехнологичных изменениях и эпоху экономики знаний крайне важно для экономического развития нефтесервисной компании, обеспечения устойчивости и построения адаптивной модели.

Крайне целесообразно разрабатывать альтернативные сценарии развития нефтесервисной отрасли, на основе понимания и предположения вариативности и неопределенности развития рынка. Последнее достигается

реализацией авторской последовательности формирования сценариев развития выбранных для углубленного исследования нефтесервисных сегментов, выделения и прогноза различных сценарных параметров как основы для формирования отраслевых сценариев развития (поведения) и стратегий обеспечения устойчивости с высокой вероятностью их практической реализации.

Управляемые процессы необходимой трансформации бизнес-модели для обеспечения устойчивости нефтесервисной компании в ходе реализации перспективных планов развития на основе предложенного в диссертационном исследовании научно-обоснованного организационно-методологического инструментария позволяют обеспечить экономическую устойчивость и функциональную эффективность предприятия на любом этапе процесса. Предпосылками успешной производственной деятельности нефтесервисной компании, построенной на разработанных в исследовании теоретических принципах, служат:

- гибкие прогнозы развития нефтесервисной отрасли;
- эффективный набор сервисных процедур, основанный на практическом анализе деятельности успешных компаний-аналогов;
- внимание к технологическим трендам выбранных сегментов нефтесервиса;
- быстрая реакция на вызовы внешней среды из-за вариативности предложенных стратегий развития;
- современный подход к внутренним структурным изменениям в ходе достижения стратегических целей;
- приоритетное внимание развитию человеческого капитала компании;
- настойчивость в стремлении развития конкуренции нефтесервисного рынка и заключения взаимовыгодных долгосрочных гибких по ценам контрактных соглашений.

3.4 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 отдельных видов/методов услуг или их определенного набора такое распределение позволяет оценить текущее состояние/положение и перспективы развития каждой компании [28].

Рисунок 3.5 представляет схему взаимосвязи показателей «Цена услуги» – «Длительность положительного эффекта после оказания услуги».

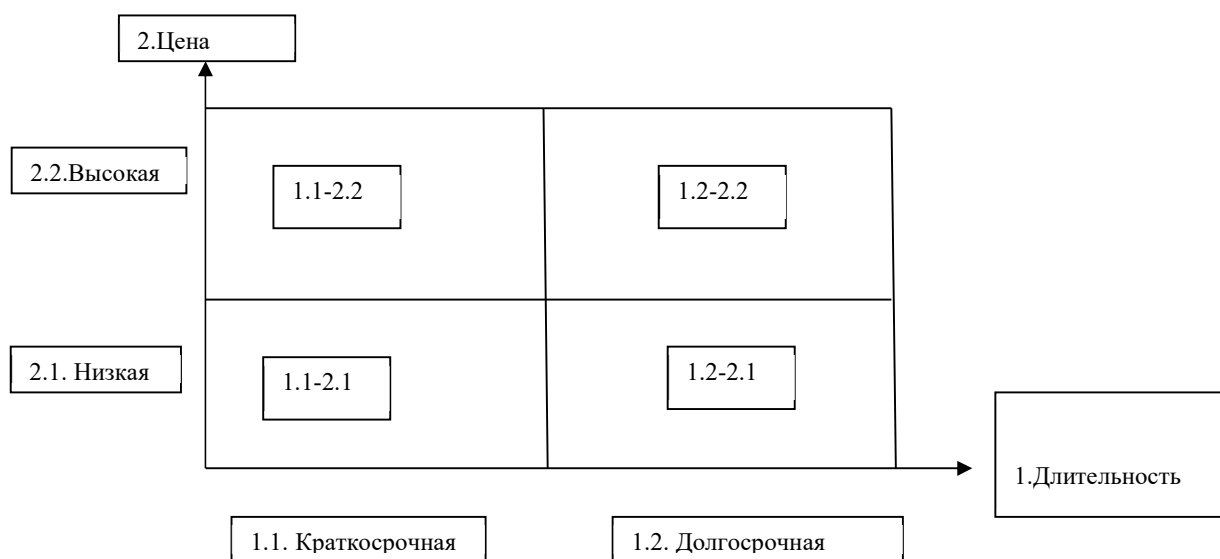


Рисунок 3.5 – Ранжирование нефтесервисных услуг в зависимости от цены и продолжительности эффекта действия услуги.

По горизонтали (ось абсцисс) отражается продолжительность эффекта действия услуги, разделяя периоды на краткосрочный и долгосрочный. Под краткосрочным понимается период действия до 1 года, под долгосрочным – продолжительностью более 1 года. Стоимость отражается по вертикали (ось ординат) как низкая, если средняя стоимость такого вида нефтесервисных

услуг ниже средней цены услуги, определенной на основании полного комплекса нефтесервисных услуг, предлагаемого рынком («дешевый сервис»). Под высокой, наоборот, понимается такая средняя цена услуги, которая выше средней стоимости, определенной по рынку нефтесервисных услуг («дорогой сервис»). Как следует из рис. 3.5, такой подход позволил выделить следующие сектора:

1.1-2.1 – зона низкого по цене («дешевого») нефтесервиса с короткой длительностью положительного эффекта от воздействия услуги;

1.2-2.1 – зона низкого по цене («дешевого») нефтесервиса с длительным положительным периодом эффекта от воздействия услуги;

1.1-2.2 – зона высокого по цене («дорогого») нефтесервиса с короткой длительностью положительного эффекта от воздействия услуги;

1.2-2.2 – зона высокого по цене («дорогого») нефтесервиса с длительным положительным периодом эффекта от воздействия услуги.

На рисунке 3.6 представлена взаимосвязь параметров «Цена услуги» – «Уровень технологичности услуги».

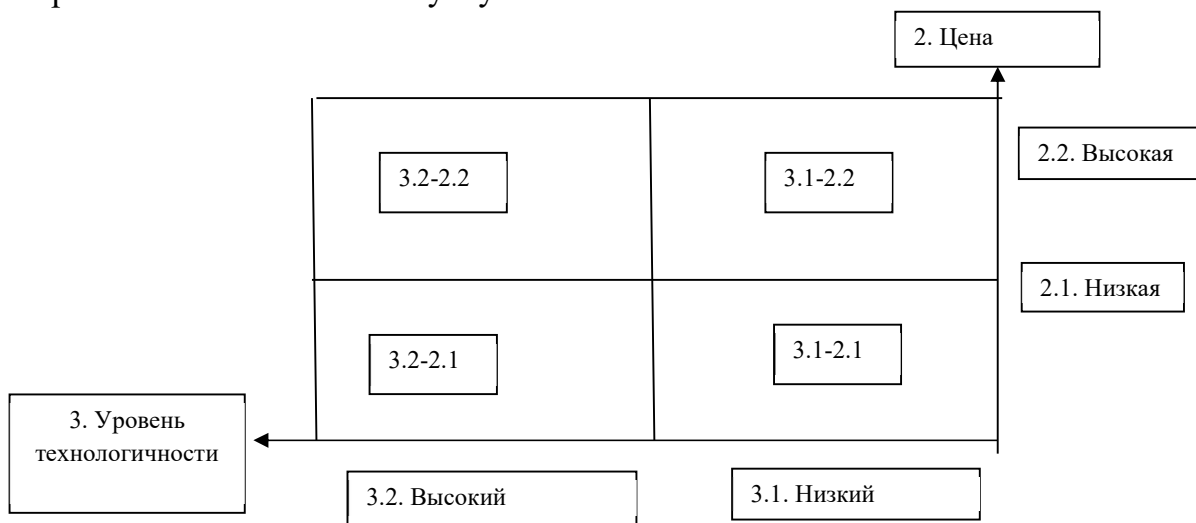


Рисунок 3.6 – Ранжирование нефтесервисных услуг в зависимости от цены и уровня технологичности услуги.

По обратной оси абсцисс уровень технологичности услуги определяется как низкий и высокий в зависимости от масштаба применения инновационных высокотехнологичных методов нефтяного сервиса. Под низким уровнем

понимается менее 5% использования инновационных технологий. Под высоким уровнем – более 10% использования инновационных технологий. Соответственно, представленная по оси ординат стоимость, как и на рисунке 3.6, отражает низкий по цене («дешевый») сервис, если средняя стоимость такого вида нефтесервисных услуг ниже средней цены услуги, определенной на основании полного комплекса рыночных нефтесервисных услуг, и высокий по стоимости («дорогой»), если средняя цена определенного вида нефтесервисных услуг выше. Выделены следующие четыре сектора:

3.1-2.1 – зона низкого по цене нефтесервиса с низким уровнем технологичности услуги;

3.2-2.1 – зона низкого по цене нефтесервиса с высоким уровнем технологичности услуги;

3.1-2.2 – зона высокого по цене нефтесервиса с низким уровнем технологичности услуги;

3.2-2.2 – зона высокого по цене нефтесервиса с высоким уровнем технологичности услуги.



Рисунок 3.7 – Ранжирование нефтесервисных услуг в зависимости от периода длительности положительного эффекта и технологического уровня услуги.

Схема взаимосвязи параметров «Продолжительность положительного эффекта после оказания услуги» – «Технологический уровень» представлена на рисунке 3.7, где подобно предыдущим критериям сравнения, технологический уровень считается низким либо высоким, исходя из масштабов использования в производстве высокотехнологичных инновационных методов нефтесервиса. Под низким уровнем понимается 10% использования инновационных технологий и ниже. Под высоким уровнем – более 10%. Соответственно, продолжительность периода положительного эффекта после оказания услуги до 1 года считается краткосрочной, и напротив – длительность свыше 1 года признается долгосрочной. Выделены последние четыре сектора:

1.1-3.1 – зона с короткой длительностью положительного эффекта после оказания услуги и низким уровнем технологичности услуги;

1.2-3.1 – зона с большой длительностью положительного эффекта после оказания услуги и низким уровнем технологичности услуги;

1.1-3.2 – зона с короткой длительностью положительного эффекта после оказания услуги и высоким уровнем технологичности услуги;

1.2-3.2 – зона с большой длительностью положительного эффекта после оказания услуги и высоким уровнем технологичности услуги.

Объединение представленных выше двумерных моделей в единый объемный трехпараметрический куб позволяет сформировать такую бизнес-модель нефтесервисного рынка, которая дает возможность нефтесервисной компании сделать объективную оценку своей конкурентоспособности в заданных современных условиях на основе сравнительного анализа действительных реальных параметров различных хозяйствующих субъектов нефтесервисной отрасли. Достоверность такого анализа будет подтверждена фактической рыночной «востребованностью» определенного набора нефтесервисных методов, которая будет служить основным фактором, способным обеспечить успешную деятельность нефтесервисной (в нашем случае, геофизической) компании в заданном прогнозном периоде.

Трехмерная модель рыночного распределения нефтесервисных услуг в отрасли представлена на рисунке 3.8.

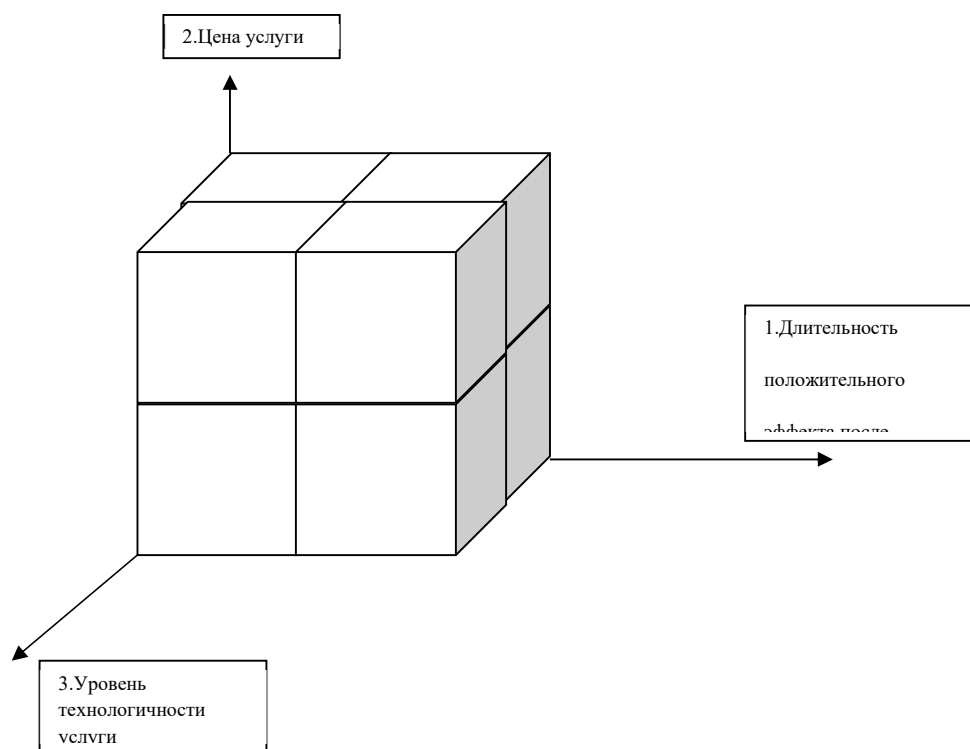


Рисунок 3.8 – Трехпараметрическая модель нефтесервисного рынка.

Любая нефтесервисная компания имеет определенный, присущий только ей открытый перечень различных стандартных сервисных процедур, соответствующий достигнутому технологическому уровню предприятия и персонал, обладающий навыками и компетенциями по их оказанию. Согласно сравнительным критериям, предложенным на схемах взаимосвязей нефтесервисных методов (рисунки 3.5-3.7), можно сделать анализ по отдельным методам или их определенному набору об их востребованности отраслевым рынком. Итоговый трехпараметрический объемный куб и восемь его составляющих кубов, с соответствующим каждому из них определенному набору сервисных методов, в совокупности дают возможность экспертной оценки видов услуг с целью определения как наиболее перспективных («востребованных») рыночных методов нефтесервиса, так и для оценки текущего рыночного состояния нефтесервисной компании и перспектив

развития, в зависимости от комплекса (набора) оказываемых ею или желаемых в будущем нефтесервисных услуг.

Разработка стратегии обеспечения устойчивости геофизического предприятия в данном случае будет исходить из перспектив максимального использования тех или иных технологий в процессах добычи углеводородов. В совокупности со сценарными прогнозами развития нефтесервисного рынка и технологическими трендами отрасли, позволяющими с высокой степенью достоверности определять востребованность тех либо иных нефтесервисных методов, трехмерная рыночная модель позволяет сформировать направления экономического развития нефтесервисной компании, помочь в подготовке обоснованного ценностного предложения, сформировать адаптивную модель и обеспечить устойчивость бизнеса.

3.5 Классификация внешних и внутренних факторов, влияющих на построение адаптивной бизнес-модели

Факторы внешней и внутренней бизнес-среды нефтесервисной отрасли классифицированы на основе предложенного в диссертационном исследовании методического подхода по 5 различным группировочным признакам. Цель классификации – прогноз поведения определенных групп факторов для их последующего учета при формировании прогнозных сценариев развития нефтесервисной отрасли. Результаты классификации факторов, влияющих на развитие отрасли, представлены в Приложении 5 [37].

Сегмент «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Бурение нефтяных и газовых скважин является ключевым сегментом нефтесервиса, занимающим более 50% его общего объема, в совокупности с включением сопутствующих ему сервисов – таких, как телеметрия, долотный и насосный сервисы, буровые растворы, химреагенты и прочие. От сегмента бурения в силу взаимосвязанности нефтесервисного бизнеса зависят многие сегменты отрасли, включая выбранный для исследования сегмент текущего и капитального ремонта скважин (ТКРС) и подсегмент «Геофизические услуги

и работы в скважинах» (ГИРС). Общие характеристики основных факторов, определяющих развитие сегмента бурения, представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Факторы влияния на развитие сегмента бурения

Фактор	Влияние на развитие сегмента «Бурение»
Внешние факторы	
<p>1. Рыночная конъюнктура.</p> <p>1.1 Биржевые цены на углеводородное сырье.</p> <p>1.2 Объемы добычи УВ.</p>	<p>Рыночный спрос на углеводородное сырье определяет объемы добычи и формирует выручку ВИНК, от чего зависят объемы нефтесервиса, уровень и качество его финансирования, а также инвестиционный поток в обновление и число буровых установок, следствие которого являются количество скважин и абсолютные величины объемов проходки.</p> <p>1.1 Зависимость объемов бурения от рыночной стоимости нефти нельзя назвать строго линейной, так как даже при снижении нефтяных цен буровой сегмент нефтесервиса привлекает инвесторов из-за необходимости поддержки текущего уровня добычи и разработки новых месторождений.</p> <p>1.2 Не будучи членом ОПЕК, Россия поддержала Соглашение об ограничении объемов добычи нефти и выполняет его условия, снижая уровни добычи за счет уменьшения проходки в эксплуатационном бурении, и снижения объемов реализуемых геолого-технических мероприятий (ГТМ) для интенсификации притока [238].</p>
<p>2. Государственное регулирование.</p> <p>2.1 Налоговое регулирование.</p> <p>2.2 Таможенно-тарифное регулирование.</p> <p>2.3 Нетарифные методы регулирования.</p>	<p>Налоговые преференции при вводе в промышленную эксплуатацию новых месторождений нефти, связанных с разработкой трудноизвлекаемых запасов (ТРИЗ), вероятно, будут стимулировать повышенный спрос на высокотехнологичные буровые услуги в будущем.</p> <p>Повышение ввозных пошлин на импортное оборудование способно повысить рыночную конкурентоспособность отечественных производителей, но одновременно вызвать рост затрат нефтесервисных компаний, понижая их эластичность к изменению цен на услуги [224]. Также необходимо учитывать текущий технологический разрыв, присущий национальному нефтесервису, что может замедлить освоение ТРИЗ, при этом эффективное применение мер госрегулирования способно привести российский рынок к комплексному и устойчивому развитию.</p>
<p>3. Научно-технический и технологический прогресс</p>	<p>Основные объемы нефти в РФ добываются на традиционных месторождениях с естественным падением добычи на 3-4% в год, и интенсивность буровых работ должна ежегодно увеличиваться для частичной компенсации названного негативного эффекта, а при вводе в разработку месторождений с ТРИЗ необходимо использование высокотехнологичных методов бурения.</p>

	<p>Турбулентность на мировых рынках энергоресурсов вызывает необходимость корректировки инвестпрограмм крупнейших отечественных ВИНК и приводит к ценовому давлению на нефтесервисных подрядчиков, сдерживая технологическое развитие бурения, которое дополнительно осложняется макроэкономическим фактором девальвации национальной валюты, что в среднесрочной перспективе серьезно уменьшает возможности буровых компаний в обновлении оборудования.</p> <p>Основной причиной роста выручки в эксплуатационном бурении станет все более масштабное применение технологий дорогостоящего горизонтального бурения и рост объемов проходки в регионах со сложным геологическим строением [223].</p>
4. Структурное усложнение процессов нефтедобычи	Необходимость освоения труднодоступных регионов добычи с ТРИЗ, включая шельфовые месторождения и транзитные зоны, изменяет объемы нефтедобычи, что, соответственно, оказывает влияние на рынок бурения.
Внутренние факторы	
1. Структура нефтесервисного рынка 1.1 Предложение на буровом рынке 1.2 Спрос на буровом рынке	<p>Более 70% спроса на рынке бурения обеспечено четырьмя крупнейшими ВИНК РФ – «Роснефть», «Сургутнефтегаз», «Газпром нефть» и «ЛУКОЙЛ». Доля «Роснефти» в общем объеме рынка бурения выросла за последние два с 25% до 36%.</p> <p>В 2016 году значимым событием для изменения структуры российского рынка нефтесервиса стала покупка «Роснефтью» контрольного пакета акций ПАО «Башнефть» и сервисной компании «Таргин».</p>
2. Количество буровых установок	Фактор ограничения, определяющий максимум возможностей нефтесервисных компаний по оказанию услуг, оказывая влияние на доходы предприятий и формируя предложение на нефтесервисном рынке [233].
3. Уровень подготовки и квалификации персонала	От уровня подготовки и квалификации персонала зависит качество выполняемых работ, степень освоения и обучения новых технологий и методов. Низкий же уровень подготовки и квалификации может приносить убытки нефтесервисным предприятиям и оказывать негативное влияние на рынок бурения в целом за счет конкретной компании.
4. Условия контрактов на нефтесервисное обслуживание	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.

Взаимосвязь описанных факторов и схема их воздействия на сегмент «Бурение» представлены на рисунке 3.9.

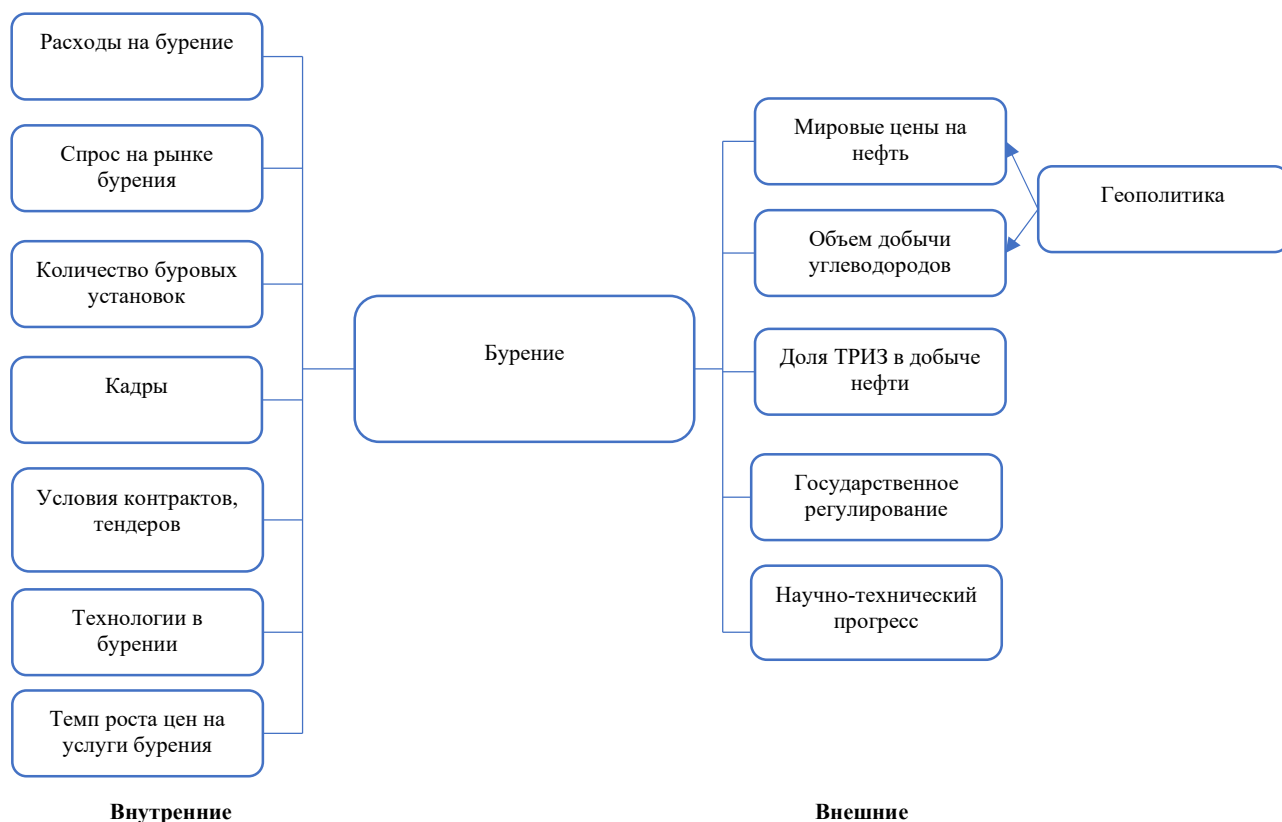


Рис. 3.9 – Взаимосвязь факторов, влияющих на сегмент «Бурение»

Сегмент «Текущий и капитальный ремонт скважин»

Общие характеристики основных взаимосвязанных факторов, определяющих развитие сегмента нефтесервиса ТКРС, представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Факторы влияния на развитие сегмента ТКРС

Фактор	Влияние на развитие сегмента «ТКРС»
Внешние факторы	
1. Рыночная конъюнктура 1.1 Биржевые цены на углеводородное сырье 1.2 Объемы добычи УВ 1.3 Объемы бурения	<p>Примером влияния ценового фактора служит обвал нефтяных котировок в 2014 году, когда добывающие компании сократили инвестиции в сегменте ТКРС, обвалив физические объемы.</p> <p>Повышение нефтяных цен стимулирует добычу и вызывает спрос на буровые услуги. Рост объемов проходки и количества скважин напрямую увеличивает объем ТКРС.</p>

Внешние факторы	
<p>2. Государственное регулирование</p> <p>2.1 Налоговое регулирование</p> <p>2.2 Таможенно-тарифное регулирование</p> <p>2.3 Нетарифные методы регулирования</p>	<p>Как и в сегменте бурение, повышение пошлин на ввоз импортного оборудования способно повысить рыночную конкурентоспособность отечественных производителей, но одновременный рост затрат нефтесервисных компаний понижает их эластичность к изменению цен на услуги.</p> <p>Эффективное применение мер госрегулирования способно привести российский рынок к комплексному и устойчивому развитию.</p>
<p>3. Научно-технический и технологический прогресс</p>	<p>Повышение роли ВИНК как центров инновационного и технологического роста путем концентрации оборудования, технологий, финансовых и кадровых ресурсов, НИОКР позволяет предоставлять комплексные сервисные услуги и способно привлечь значительные инвестиции в сектор ТКРС.</p>
<p>4. Структурное усложнение процессов нефтедобычи</p>	<p>Необходимость освоения труднодоступных регионов добычи с ТРИЗ, включая шельфовые месторождения и транзитные зоны, изменяет объемы нефтедобычи, что, соответственно, оказывает влияние на рынок ТКРС.</p>
Внутренние факторы	
<p>1. Структура нефтесервисного рынка</p> <p>1.1 Предложение на рынке ТКРС</p> <p>1.2 Спрос на рынке ТКРС</p>	<p>Предусматривается интеграция мощностей ТКРС в периметре ВИНК с одновременным сохранением привлечения внешних подрядчиков для обеспечения конкурентоспособности.</p> <p>Так, «ТНК-ВР» продала свой сервисный блок «Weatherford». «ЛУКОЙЛ» продал два крупных подразделения в Западной Сибири компании «EDC». «EDC» объявил о приобретении активов «Славнефти». «Газпромнефть» завершила продажу своих нефтесервисных подразделений. «Роснефть» приобрела нефтесервисную компанию «Таргин».</p>
<p>2. Уровень подготовки и квалификации персонала</p>	<p>От уровня подготовки и квалификации персонала зависит качество выполняемых работ, степень освоения и обучения новых технологий и методов. Низкий уровень подготовки и квалификации будет приносить убытки отдельному нефтесервисному предприятию и способны оказывать негативное влияние на рынок сегмента ТКРС в целом.</p>
<p>3. Условия контрактов на нефтесервисное обслуживание</p>	<p>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.</p>

Взаимосвязь и схема воздействия факторов представлены на рисунке 3.10.

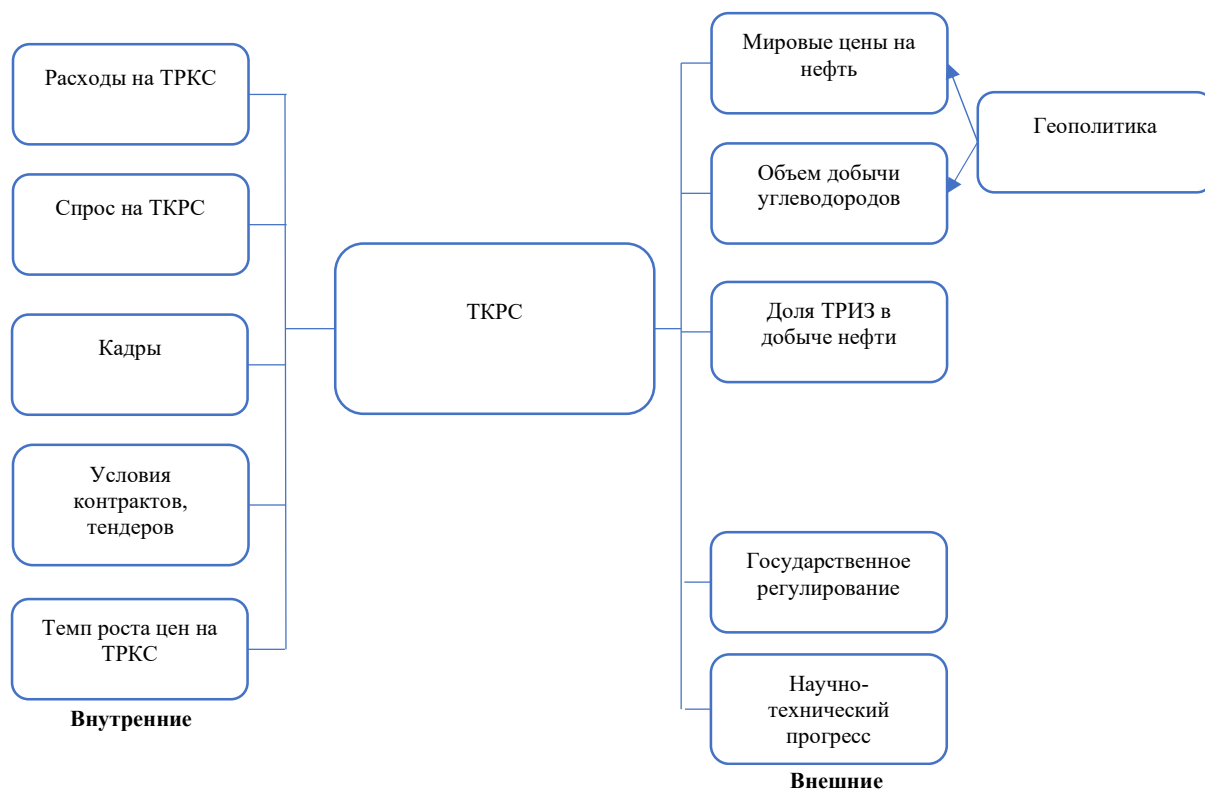


Рис. 3.10 – Взаимосвязь основных факторов воздействия на сегмент ТКРС

Сегмент «Геофизические исследования»

Перед проведением анализа основных факторов, влияющих на развитие сегмента геофизических услуг, включающего подсегменты «Геофизические исследования и работы в скважинах» (ГИРС) и «Сейсморазведочные исследования» (Сейсморазведка), в подсегменте ГИРС целесообразно выделить два существенного отличающихся друг от друга производства: ГИС – геофизические исследования скважин (каротаж) и перфорацию – взрывные работы по вторичному вскрытию продуктивных пластов для интенсификации добычи углеводородов.

Общие характеристики основных взаимосвязанных факторов, определяющих развитие нефтесервисного сегмента «Геофизические исследования», представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Факторы влияния на сегмент геофизических исследований

Фактор	Влияние на сегмент геофизических исследований
Внешние факторы	
<p>1. 1. Рыночная конъюнктура</p> <p>1.1 Биржевые цены на углеводородное сырье</p> <p>1.2 Объемы добычи УВ</p> <p>1.3 Объемы бурения, операции ГРП и КРС</p>	<p>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 [32].</p>
<p>2. Государственное регулирование</p> <p>2.1 Налоговое регулирование</p> <p>2.2 Таможенно-тарифное регулирование</p> <p>2.3 Нетарифные методы регулирования</p>	<p>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.</p> <p>Эффективное применение мер госрегулирования способно привести российский рынок к комплексному и устойчивому развитию.</p>
<p>3. Научно-технический и технологический прогресс</p>	<p>В тренде с мировым развитием сегмента 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 [163].</p>
<p>4. Структурное усложнение процессов нефтедобычи</p>	<p>Необходимость освоения труднодоступных регионов добычи с ТРИЗ, включая шельфовые месторождения и транзитные зоны, изменяет объемы нефтедобычи, что, соответственно, оказывает влияние на рынок сегмента.</p>
Внутренние факторы	
<p>1. Структура нефтесервисного рынка</p> <p>1.1 Предложение на рынке ГИС</p> <p>1.2 Спрос на рынке ГИС</p>	<p>Доля иностранных компаний уменьшилась до 12%. в связи с введением санкций ЕС и США в пользу отечественных, обладающих современными технологиями, оборудованием и компетенциями для геофизических исследований на суше и шельфе: «Георесурс», ГеоТЭК, «Росгеология», «ТНГ Групп», «Башнефтегеофизика», «Когалымнефтегеофизика». Интеграционные процессы в геофизическом сегменте рынка продолжаются.</p>

	В 2015 году государственный геологический холдинг «Росгеология» с выручкой более 20 млрд руб. стал одним из крупнейших игроков отечественного геофизического рынка, исполняя установленные государством функции координатора и ведущего исполнителя ГРР по воспроизводству минерально-сырьевой базы РФ.
2. Уровень подготовки и квалификации персонала	От уровня подготовки и квалификации персонала зависит качество выполняемых работ, степень освоения и обучения новых технологий и методов. Низкий же уровень подготовки и квалификации может приносить убытки нефтесервисным предприятиям и оказывать негативное влияние на нефтесервисный рынок ГИС 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.

Взаимосвязь представленных в таблице 3.7 основных факторов и схема их воздействия на сегмент нефтесервиса «Геофизические исследования» представлены на рисунке 3.11.

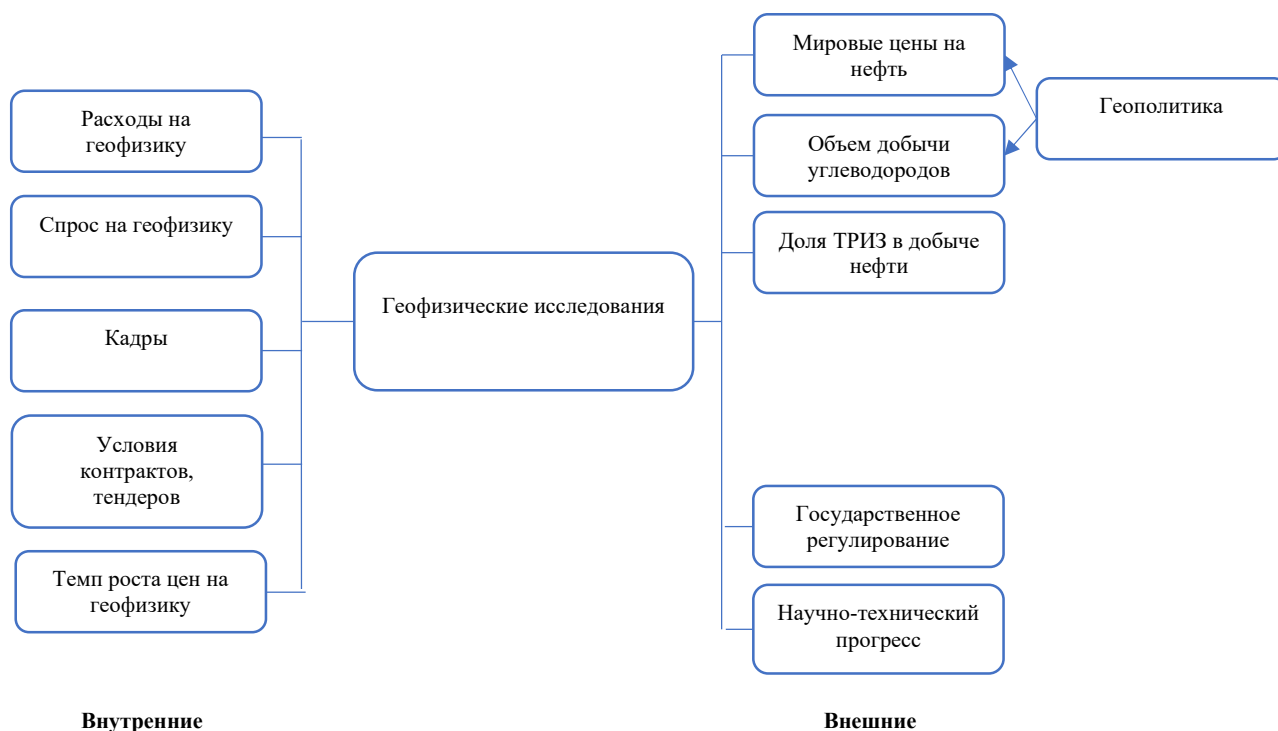


Рисунок 3.11 – Взаимосвязь факторов, влияющих на геофизический сегмент

Рассмотрим подробнее значение основных внешних и внутренних факторов, общих для всех трех сегментов нефтесервисной отрасли. Вследствие прямой зависимости мировых объемов добычи углеводородов от биржевых нефтегазовых котировок, которые на современном этапе развития глобальной энергетики успешно регулируются основными игроками, входящими в ОПЕК и ОПЕК+ (включает Российскую Федерацию), названные внешние факторы влияния – цена и объемы добычи – играют ключевую роль в развитии отечественного нефтесервисного бизнеса. В первую очередь – вследствие роста или уменьшения выручки нефтегазовых корпораций формируется положительный или отрицательный спрос на буровые услуги, геофизику и сопутствующие сервисы, что вызывает повышение или снижение уровня физической активности в отрасли и соответствующего изменения договорных цен, определяются перспективные планы ГРП и открываются возможности для планирования сейсморазведочных и других геофизических исследований [25;31].

Количество буровых установок в стране служит ограничительным фактором максимальных возможностей буровых компаний, который формирует равновесное предложение в отраслевом сегменте бурения, что непосредственным образом влияет на взаимосвязанные доходы нефтесервисных компаний, оказывающих услуги в сегменте ТКРС и подсегменте ГИРС. В свою очередь, объявление ВИНК о принятии планов по «ковру бурения» определяет и стабилизирует уровень спроса на отраслевом рынке в целом, начиная с сегмента бурения – вызывая рост показателей проходки в разведке и эксплуатации вместе с сопутствующим геофизическим сопровождением и завершая сервисами поддержки работоспособности пробуренных скважин (ТКРС, ГИС и перфорация).

Следующий по степени важности внешний фактор, в силу мощности ресурса влияния – меры государственного регулирования энергетической сферы, включая нефтесервисный рынок. Инструменты влияния государства зависят от важности и необходимой глубины отраслевого регулирования и

могут быть как прямым вмешательством в нефтесервисный бизнес, так и косвенным посредством влияния на добывающие компании нефтегазовой индустрии. По направлениям влияния меры государственного регулирования могут быть разделены на следующие три основные группы регулирования:

- налоговое;
- таможенно-тарифное;
- нетарифные методы.

Вследствие ухудшения качества запасов традиционных месторождений с развитой инфраструктурой добычи, меры прямого налогового регулирования в первую очередь направлены на стимулирование добычи углеводородных энергоресурсов при разработке труднодоступных запасов ачимовской и баженовской продуктовых толщ и низкопроницаемых пластов малых месторождений Сибири и российского континентального шельфа.

Потенциал положительного влияния мер таможенно-тарифного регулирования формируется в настоящее время, когда санкционные ограничения практически закрыли доступ российским нефтесервисным компаниям к передовым технологическим образцам нефтепромыслового оборудования, приборов и аппаратуры, и отечественные компании при поддержке государства приступили к выпуску современных высокотехнологичных аналогов собственных разработок в рамках объявленной политики импортозамещения. При возможном в перспективе открытии границ для импорта технологий, рост ввозных пошлин на импортное оборудование способен повысить конкурентоспособность национальных производителей [165].

Популярность нетарифных методов для регулирования нефтесервисной отрасли растет, прежде всего, как наиболее эффективного инструмента защиты внутреннего рынка. Как известно, возможность доступа к российскому рынку транснациональных нефтесервисных корпораций позволила последним в силу объективных факторов практически полностью захватить максимально прибыльный сектор высокотехнологичных услуг и

проявлять активность на рынке поглощений российских предприятий. В последнее время известно несколько случаев блокировки таких сделок со Федеральной антимонопольной службой России и Федеральной службой безопасности, наиболее яркий пример – вето, наложенное на покупку крупной и успешной буровой компании «Евразия» мировым лидером нефтесервисного бизнеса компанией «Schlumberger».

Анализ фактора подтверждает возможность государства активно и существенно влиять на развитие национальной нефтесервисной отрасли. Отраслевое присутствие стало более заметным в период кризиса политических взаимоотношений Российской Федерации с индустриально развитыми странами западного блока, который сопровождается секторальными санкциями в отношении нашей страны и потенциально мог вызвать серьезные проблемы в нефтесервисной отрасли. Но благодаря своевременному объявлению политики импортозамещения и реальному вниманию властных структур к проблемам нефтесервиса, отрасль получила значительную поддержку и полностью обеспечивает потребности нефтегазовой индустрии, включая высокомаржинальный технологичный рынок, постепенно вытесняя западных конкурентов.

Важным внутренним фактором развития нефтесервисной отрасли является его структура, которую формирует множество различных по составу, масштабам бизнеса, формам собственности и корпоративной принадлежности, формам управления и другим особенностям предприятий. Основных отраслевых игроков можно разделить на четыре группы: внутренние подразделения ВИНК; крупные холдинговые структуры; независимые компании и транснациональные корпорации. Выделение нефтесервисных предприятий в самостоятельные бизнес-единицы способствует конкуренции и развитию сервисного рынка, но на текущем этапе формирования сопряжено с рисками, способными в некоторых случаях негативно влиять на деятельность отечественных вертикально-интегрированных компаний и российского нефтегазового комплекса в целом.

Ключевым фактором внутреннего влияния на нефтесервисный бизнес является квалификационный уровень подготовки персонала отраслевых субъектов – нефтесервисных предприятий. Взрывной характер роста новых технологий в нефтесервисе привел к значительному отставанию отечественной высшей и средней учебной базы от современных требований к подготовке профессионально компетентных специалистов отрасли. В настоящее время разрыв быстро сокращается кооперацией ВУЗов и предприятий, а также формированием на базе нефтесервисных предприятий (независимо от принадлежности) обучающих и развивающих центров разного уровня, вплоть до корпоративных университетов. Зачастую, опять-таки, в тесном сотрудничестве и на базе обучающих кафедр высших учебных заведений.

Условия заключения контрактов на нефтесервисное обслуживание нефтегазодобывающих компаний играют важную роль в технологическом и производственном развитии нефтесервисных предприятий. Размеры, своевременность и полнота заработанных по сервисному контракту денежных средств повышают устойчивость нефтесервисной компании и позволяют инвестировать в новые технологии и оборудование, обеспечивая устойчивое развитие. Популярными сегодня у большинства ВИНК отсрочки платежей на 2-3 месяца, а иногда и более – до 180 дней, приводят к кассовым разрывам финансирования перспективных научных разработок нефтесервисными компаниями, в условиях, когда такое финансирование напрямую зависит от маржинального дохода предприятия и регулярности поступлений заработанных финансовых ресурсов.

В сравнении с российскими предприятиями отрасли, крупные зарубежные производители нефтесервисного оборудования и специальной техники имеют значительно превосходящие финансовые возможности для инновационных технологических решений и оперативного внедрения результатов современных научно-технических разработок в производство, включая информационное обеспечение, роботизированные системы,

машинный интеллект – и это обеспечивает постоянную высокую конкурентоспособность транснациональных корпораций на российском и мировом нефтесервисном рынках. Понимая важность влияния названного фактора на перспективное развитие отечественного нефтесервиса, большинство отечественных ВИНК в настоящее время формируют специальные фонды финансирования внедрения научно-практических разработок в производство, что приносит значительную пользу нефтесервисной отрасли. Здесь также необходимо отметить, что в последние годы расширились возможности для поддержки технологического развития отрасли путем как прямых государственных инвестиций, так и через контролируемые Российской Федерацией ВИНК, в различных формах софинансирования самостоятельных научных разработок нефтесервисных предприятий: СПИК (специальные инвестиционные контракты, ТОР (территории опережающего развития), ОЭЗ (особые экономические зоны) и других решениях [62;182;212]. Софинансирование также может выражаться в частичной компенсации кредитной ставки заемного капитала, иметь вид прямого или чаще проектного инвестирования, приобретать другие формы.

Отечественная нефтесервисная отрасль, как драйвер технологического развития нефтегазовой индустрии, исключительно важна для топливно-энергетического комплекса (ТЭК) России, в силу возможностей обеспечения разработки ТРИЗ, низкопроницаемых продуктивных пластов баженовских и ачимовских отложений, обладающих колоссальными запасами углеводородов, освоению транзитных зон, глубоководных морских и шельфовых месторождений.

Выводы по главе 3:

1. Сформирован концептуальный подход к развитию нефтесервисной компании в новых реалиях, основанный на принципах устойчивого экономического развития, предлагающий конкретный набор инструментов обеспечения устойчивости.

2. Уточнены функциональные характеристики устойчивости, из которых должна складываться совокупная устойчивость экономического развития нефтесервисного бизнеса.

3. Разработана концептуальная модель обеспечения устойчивого экономического развития нефтесервисной компании, описывающая необходимые ресурсы и организацию процесса управления, а также предполагающая использование классических функций управления и элементов стратегического планирования.

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

5. Предложенная система показателей устойчивости включает в себя оценку различных аспектов производственно-хозяйственной деятельности нефтесервисных компаний согласно следующим целям и критериям: технологически-инновационные критерии, экономические, организационно-управленческие, рыночные, социальные, экологические интеграционные, информационные. При осуществлении долговременного сбора информации о показателях устойчивости можно сделать выводы о тенденциях развития компании, а также дать рекомендации по их изменению/улучшению. Такую систему необходимо оставлять открытой и развивать с учетом изменений, происходящих в мировой нефтегазовой сфере.

6. Предложен механизм обеспечения устойчивости и формирования адаптивной бизнес-модели нефтесервисной компании, включающий семь блоков и поддерживающий методический инструментарий.

7. Разработана трехпараметрическая модель нефтесервисного бизнеса, где в качестве ключевых оценочных параметров предложены следующие три показателя: цена нефтесервисной услуги; длительность положительного эффекта после воздействия нефтесервиса; технологический

уровень услуги, что позволяет разделить все виды нефтесервисных услуг на 8 секторов, оценить перспективы развития каждого из них и выбрать направление, обеспечивающее устойчивое развитие.

8. Разработана классификация факторов, оказывающих влияние на построение устойчивой бизнес-модели нефтесервисной компании, выделяющая факторы прямого и косвенного внешнего и внутреннего воздействия. Детализация классифицированных факторов выполнена в трех сегментах: «Услуги по бурению нефтяных и газовых скважин», «Услуги текущего и капитального ремонта эксплуатационных скважин» (ТКРС), «Геофизические исследования/сопровождение».

ГЛАВА 4. ТЕХНОЛОГИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ АДАПТИВНЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ НЕФТЕСЕРВИСНОЙ КОМПАНИИ

4.1 Технологические тренды развития нефтесервиса

Технологические тренды развития нефтесервисных компаний являются ключевыми факторами обеспечения экономической устойчивости в условиях истощения традиционных месторождений и перехода к «зеленой энергетике». Соответственно, предприятиям энергетической индустрии необходимо пересматривать свои перспективные стратегии, чтобы соответствовать требованиям экологичности и социальной ответственности бизнеса согласно концепции ООН по устойчивому развитию 1992 года и Парижского соглашения по климату [78;192;301].

Широкомасштабное внедрение ресурсосберегающих технологий, включая технологии замкнутого производственного цикла, развитие возобновляемых источников энергоресурсов (ВИЭ) – обеспечивает более эффективное использование энергии и других промышленных составляющих, заставляя нефтесервисный бизнес адаптироваться к новым реалиям на основе базовых принципов экономической устойчивости, раскрытых и детально проанализированных в разделе 3.1 настоящего исследования [113;144;242]. Учитывая специфику нефтесервисного бизнеса, ключевым элементом стабильности и устойчивого развития предприятия служит его технологический уровень, что подтверждается примерами развития мирового нефтесервисного рынка и формирующих его основную структуру транснациональных концернов, характерной особенностью которых является внимание к организации собственных передовых научно-конструкторских разработок и ограничение возможностей их использования конкурентами.

Технологическое развитие является важнейшим условием роста экономической устойчивости нефтесервисной компании и залогом ее перманентного стабильного развития. Возможность предприятия

обеспечивать необходимый уровень научно-конструкторских разработок связана с фактором взаимоотношений с заказчиком, уровнем рыночных цен на нефтегазовый сервис и стабильностью расчетов за оказанные услуги, что еще раз подтверждает тесную взаимосвязь структурных элементов нефтесервисного бизнеса и критериев устойчивости компании, их зависимость от внешних условий ведения бизнеса.

Например, в рамках инновационной деятельности нефтесервисной компании по развитию технологий и с использованием оценки факторов влияния, представленных в таблице 3.1 главы 3, можно составить концептуальную схему, отражающую, каким образом технологические факторы приводят к росту экономической устойчивости компаний (рис. 4.1).

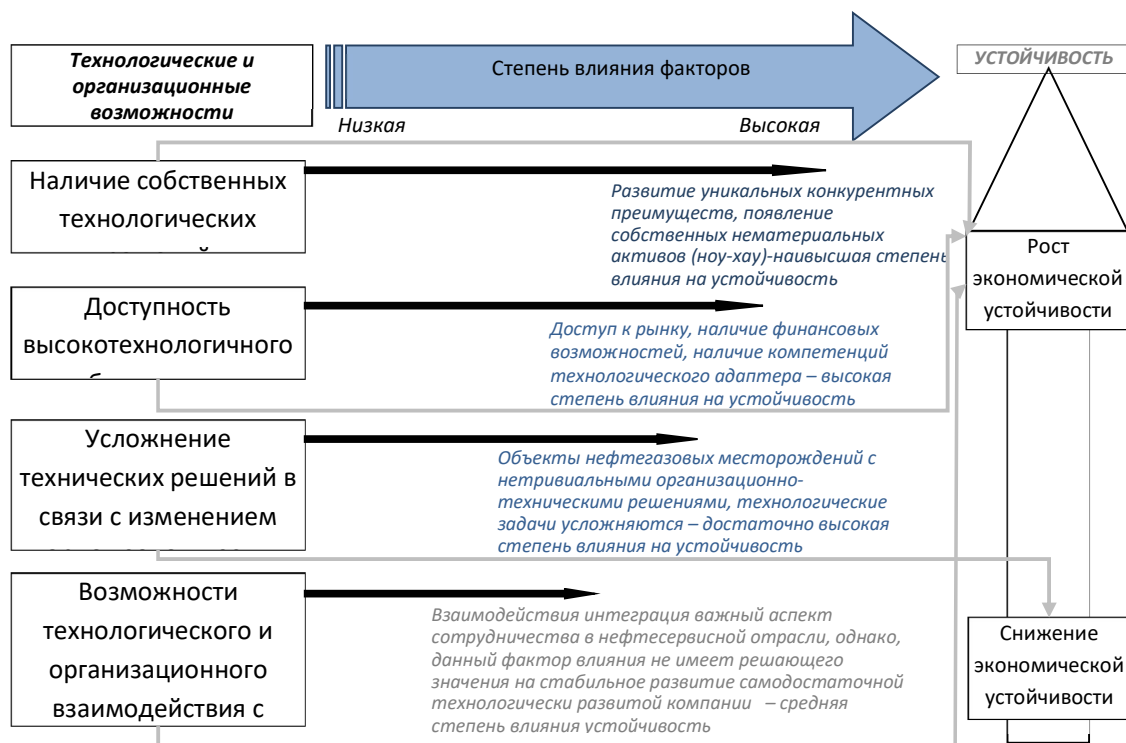


Рисунок 4.1 – Влияние технологий и инноваций на устойчивость нефтесервисного бизнеса

Влияние фактора уровня технологий и инноваций нефтесервисной компании на ее устойчивость и экономическое развитие является важным аспектом, способным обеспечить в долгосрочной перспективе стабильное конкурентное преимущество [119;120]. Одновременно, наличие собственных

технологий у предприятия свидетельствует о высоком уровне инновационного развития и хорошо организованных 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 для формирования необходимых ресурсов и компетенций и запуска производства.

Рисунок 4.2 предлагает концептуальную 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.

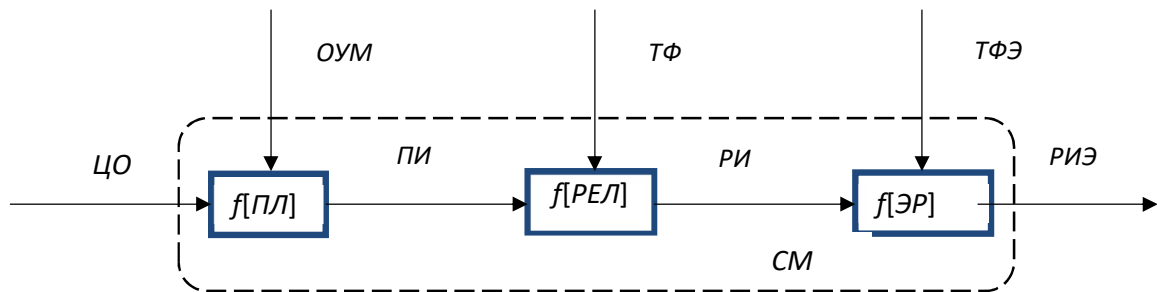


Рисунок 4.2. – Модель учета трендов инновационно-технологического развития нефтесервисной компании

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;

$f [РЕЛ]$ – 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 в результате учета трендов и множества факторов влияния.

Тем самым, концептуальная модель учета трендов инновационного развития нефтесервисной компании

$$\begin{aligned} ПИ &= f [ПЛ] (ЦО, ОУМ) \\ РИ &= f [РЕЛ] (ПИ, ТФ) \\ РИЭ &= f [ЭР] (РИ, ТФЭ) \end{aligned} \tag{4.1}$$

следовательно:

$$РИЭ = СМ (ЦО, ОУМ, ПИ, ТФ, РИ, ТФЭ) \tag{4.2}$$

При прогнозировании, планировании и осуществлении технологических преобразований важно проводить комплексный анализ трендов и факторов, непосредственно влияющих на устойчивость нефтесервисной компании

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 уже реализуемой многими 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» [126;190]. Степень влияния названных глобальных тенденций общемирового развития настолько сильна, что промышленность всего мира начинает готовиться к кардинальной смене модели экономического развития, чтобы соответствовать требованиям экологичности, энергоэффективности, ресурсосбережения и социальной ответственности бизнеса для соответствия ранее упомянутым мировым конвенциям: концепции устойчивого развития и Парижского соглашения по климату.

В процессе исследования совокупных функциональных параметров устойчивости, которая складывается, напомним, из следующих характерных для нефтесервисной отрасли элементов: производственно-технологической; организационной; рыночной; финансово-инвестиционной; коммерческой; инновационной; экологической и социальной устойчивости – была раскрыта ключевая роль уровня технологического развития для нефтесервисного бизнеса, способствующая обеспечению конкурентоспособности и доминированию на рынке нефтесервиса.

Определяющее значение технологий как составляющего элемента устойчивости и экономического развития нефтесервисной компании и отрасли в целом подтверждается историей развития мирового нефтесервисного бизнеса и формирующих его структуру транснациональных корпораций, характерной особенностью которых является приоритетное внимание к организации собственных передовых научно-конструкторских разработок и ограничение возможностей их использования конкурентами (Глава 1, раздел 1.2 диссертации). Важно отметить, что помимо принятой каждым из «Большой четверки» лидеров мировой нефтесервисной отрасли: «Schlumberger», «Halliburton», «Baker Hughes» и «Weatherford» политики ограничения доступа к легитимному обладанию (приобретению) принадлежащих компаниям высокотехнологичным продуктам, крайне затруднительны и попытки нелегального копирования технологий, прежде всего, из-за

существующего в настоящее время отставания в уровне промышленного развития.

Уровень собственных нефтесервисных технологий в России ниже актуальных мировых образцов приборов, аппаратуры и оборудования для обслуживания производственных процессов в нефтегазовой индустрии. Наблюдается серьезная зависимость отечественных нефтегазовых и обслуживающих компаний от зарубежных поставок, что особенно хорошо заметно в процессах вовлечения в разработку нетрадиционных запасов углеводородов – низкопроницаемых баженовских и ачимовских отложений, шельфовых месторождений (Арктика и неарктические глубоководные объекты) и транзитных зон как наиболее сложных с точки зрения технико-технологических решений [158]. Ввод санкционных ограничений в различных секторах экономики существенно затронул нефтесервисную отрасль и привел к тому, что использование зарубежных технологий становится неоправданно дорогим и сопряжено с рядом рисков политического и инвестиционного характеров [208]. В современных экономических условиях российский нефтесервисный бизнес должен развивать собственные технологи, придавая новый, давно необходимый импульс развитию отечественной прикладной науки [71].

Секторальные внешние санкции ограничивают или полностью запрещают западным производителям нефтесервисного оборудования поставки в Российскую Федерацию ряда технологий и промышленных образцов [132].

Исторически отечественная нефтяная индустрия обладала хорошими компетенциями при разработке традиционных залежей углеводородов, и в настоящее время доля российские технологии продолжают доминировать при осуществлении добычи на традиционных месторождениях, занимая долю приблизительно в 80%, в отличие от разработки труднодоступных месторождений с трудноизвлекаемыми запасами, где такая доля, по оценкам экспертов, не более половины [24]. Наиболее слабые позиция у российской

нефтегазовой отрасли в освоении шельфовой зоны арктического побережья страны, где не более 20% оборудования обеспечивается национальной промышленностью, а 80% составляют импортные поставки [24].

Значительно более сильная зависимость от зарубежных передовых технологий наблюдается в нефтегазовом сервисе, где ситуация выглядит следующим образом:

- технологии гидроразрыва и методы интенсификации добычи из продуктивных пластов углеводородов и стимуляции призабойной зоны – 92%;
- комплексные системы для сложных заканчиваний эксплуатационных горизонтальных и наклонно-направленных скважин – 95%;
- системы сопровождения процессов бурения и геонавигации RSS (rotary steerable system) – роторные управляемые системы в комплексе с LWD (logging while drilling) или MWD (measuring while drilling) системами – 83%;
- программное обеспечение для обработки и интерпретации данных сейсморазведки и контроля за разработкой нефтяных и газовых месторождений – 95-100% импортных поставок [9;24].

Все российские нефтегазовые компании уделяют большое внимание разработкам программ повышения технологического уровня производства, четыре нижеперечисленные: ПАО «Роснефть», ПАО «Газпром», ПАО «Газпром нефть» и ООО «Зарубежнефть» – лидеры направления инновационного развития. Доступные для анализа элементы разработанных в компаниях программ (согласно данным по состоянию на 2019 год) показали преимущественный интерес к изучению возможностей добычи углеводородов из различных типов трудноизвлекаемых запасов месторождений (ТРИЗ) и разработки сланцевых залежей нефти и газа, как показано ниже при исследовании деталей финансируемых НИОКР [117].

ПАО «НК «Роснефть» финансирует НИОКР технологий добычи из низко-проницаемых, сверхнизко-проницаемых, неконсолидированных редких трещиноватых и карбонатных коллекторов трудноизвлекаемых запасов, технологии добычи высоковязкой нефти, разбуривания песчано-алевролитистых залежей и горизонтов тюменской свиты.

ПАО «Газпром нефть» силами своего научно-технического центра совершенствует технологии добычи из карбонатных слабопроницаемых и трещиноватых коллекторов, изучает возможности эффективной разработки глубокозалегающих нефтяных залежей ачимовской и баженовской свит в Западной Сибири и коллекторов с «газовыми шапками», активно разрабатывает технологии «интеллектуального месторождения» [101;121;129].

В фокусе исследований ООО «Зарубежнефть» – возможности разработки прибрежных и морских месторождений с запасами сверхвязкой нефти и коллекторами битумо-содержащих пород, совершенствование добычи из скважин в карбонатных толщах и низко-проницаемых терригенных плато.

Фокус инновационной активности и НИОКР в разработке новых технологических решений крупнейших российских ВИНК, представленных Роснефтью, Газпромом, Газпром нефтью и Зарубежнефтью, зависит, главным образом, от характеристик продуктивных толщ геологических разрезов регионов операционной деятельности. Перечислим наиболее значимые перспективные разработки: промышленный интернет вещей и технологии «Big Data»; инженерное программное обеспечение для проектирования «цифровых месторождений» и отдельных объектов разработки; «безводные» технологии повышения дебитов сверхвязкой нефти из низкопроницаемых коллекторов; аэрокосмические поиски нефти и газа методами глубинного зондирования; эксплуатация месторождений на стадии истощения запасов методом трёхмерного цифрового моделирования процессов стимуляции продуктивных пластов кислыми газами; передвижные ледостойкие буровые

платформы для арктического шельфа; бурение на высоком давлении для увеличения длины ствола горизонтальной скважины; технологии термогазовой стимуляции нефтедобычи; концепция «автоматического промысла» и «безлюдной морской платформы»; технологии щелочь-ПАВ-полимерного заводнения; широко-азимутальная объемная 3D/4D сейсморазведка на морском шельфе; технологии фишбон-бурения (от англ. «fish bone» – рыбья кость – похоже на разрез скважины); технологии термогазовой стимуляции нефтедобычи; ГРП на сложных заканчиваяниях горизонтальных скважин и специальные МГРП, адаптированные под геолого-технологические условия продуктивных терригенных клиноформ ачимовской и битуминозных аргиллитов баженовской свит; многие другие методы нефтесервиса и эксплуатации нефтегазовых месторождений [36].

Начиная с 2011 года, отечественные нефтегазовые компании начали применять технологию многостадийного ГРП на горизонтальных скважинах – чрезвычайно эффективной на месторождениях с ТРИЗ. Особенно быстро спрос на операции ГРП для стимуляции роста добычи растет в период кризиса [204]. По статистическим данным, более 50% фонда бурящихся в России скважин проходят процедуру стимуляции нефтеотдачи с помощью гидроразрыва. На сегодняшний день технологии ГРП продолжают оставаться крайне востребованными нефтегазовыми компаниями по всему миру, так как эффект от их использования достаточно часто превосходит эффект от бурения новой скважины, при этом расходы на такие операции вдвое меньше, чем на бурение новой эксплуатационной скважины [92].

В целом, можно отметить, что практически все передовые в технологическом отношении методы нефтесервиса присутствуют на внутреннем рынке и используются российскими предприятиями. Разработки отечественного оборудования – аналогов высокотехнологичных зарубежных образцов, в настоящее время стимулируются вследствие объявленной Правительством России политики импортозамещения, связанной, прежде всего, с введенными санкционными ограничениями [180;191]. Тем не менее,

это не быстрый и очень затратный процесс, который сопровождается высоким уровнем экономической нестабильности на сырьевых рынках, поэтому уровень зависимости российской нефтесервисной отрасли от влияния импорта готовой продукции и технологий снижается достаточно медленно [12].

В рамках курса перехода к низкоуглеродной энергетике для сохранения импульса технологического развития и статуса лидерства в энергетической индустрии, российским нефтегазосервисным компаниям надо предусмотреть про-активную диверсификацию бизнеса и заранее отработать перспективные технологии, которые могут быть востребованы в будущем и запрос на которые сегодня только начинает формироваться. Это могут быть проекты по хранению углекислого газа на отработанных и действующих месторождениях, а также поиск подземных коллекторов для закачивания сжиженной фракции CO_2 непосредственно в местах его образования на промышленных производствах. Учитывая, что один только такой транснациональный гигант, как ExxonMobil, за последние двадцать лет уже инвестировал 10 млрд. долл. США в технологические решения по декарбонизации выбросов и планирует инвестировать еще 3 млрд. долл., то поиск и подготовка резервуаров для улавливания и хранения CO_2 (УХУ – устройства хранения углерода) могут стать хорошим стимулом для развития [139].

Использование технологий улавливания и хранения углерода (УХУ) в ситуации, когда глобальное развитие экономики пока невозможно без полного отказа от использования угля, природного газа и биоэнергии (не ВИЭ), формирует так называемый «промышленный» путь борьбы за сохранение климата в рамках концепции мирового устойчивого развития и не противоречит ее главному принципу, что темпы потребления ресурсов не должны быть выше темпов их способности к восстановлению. Здесь важно отметить, что крупнейшим и быстрорастущим потребителем углеводородного сырья является нефтехимическая промышленность, а мировой спрос на пластмассы, полиэтилены и другие продукты переработки нефтехимии превышает предложение. Поэтому коммерческие возможности технологии

CCUS (Carbon Capture, Utilization and Storage), предусматривающей улавливание, полезное использование (производство продукции из CO₂) и хранение техногенного сжиженного углекислого газа в подземных резервуарах отработанных нефтегазовых месторождений или водоносных пластах представляются очень перспективными для сохранения устойчивости нефтесервисного бизнеса в средне-и-долгосрочной перспективе развития при условии соблюдения надлежащих правил безопасности и учета общественного мнения жителей регионов, где предполагается размещение УХУ [164;219].

4.2 Формирование прогнозов развития нефтесервисной отрасли

В диссертационном исследовании разработана последовательность этапов формирования сценариев развития нефтесервисной отрасли, позволяющая выделить и определить основные направления развития бизнес-сегментов рынка для прогнозов высокой степени достоверности – представлена на рисунке 4.3. На принципах предложенной последовательности основана и концепция типового подхода к построению бизнес-моделей нефтесервисных компаний.

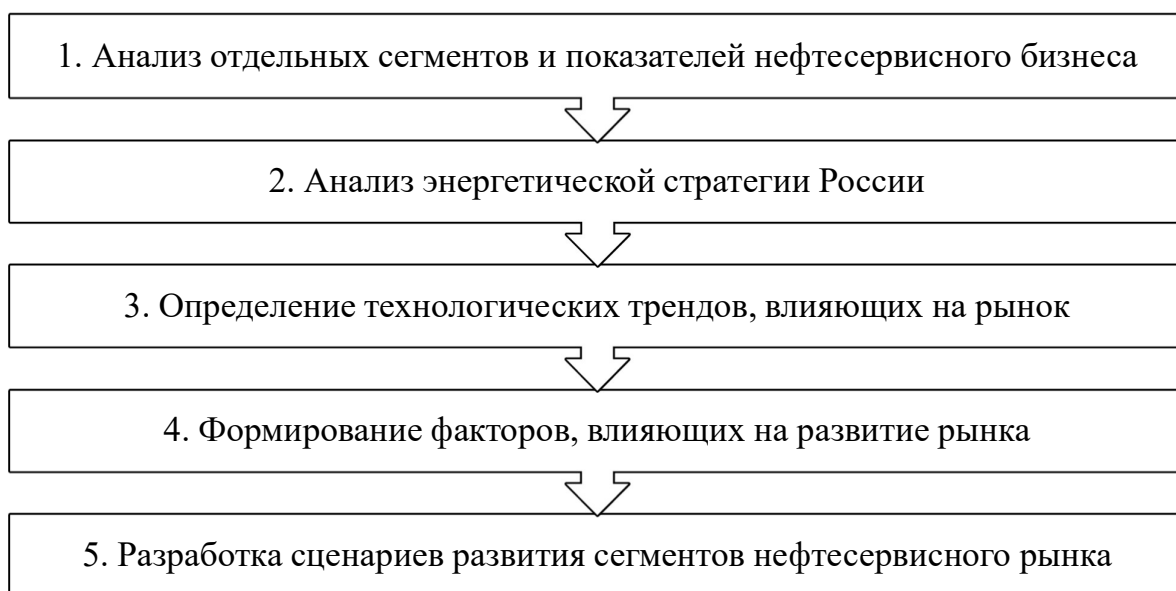


Рисунок 4.3 – Последовательность этапов при прогнозировании развития нефтесервисного рынка [32]

Результаты анализа этапов развития и текущего состояния сегментов российского нефтесервисного бизнеса и их динамических показателей подробно описаны во второй главе, где был сделан вывод о ряде серьезных изменений, происходящих в настоящее время, и дана оценка точкам роста нефтесервисной отрасли. Отмечено, что состояние и тренды развития мирового нефтяного бизнеса, а также нестабильная геополитическая ситуация, сложившаяся за последние 7-8 лет, способствовали изменению стратегии российских ВИНК в их отношении к нефтегазовому сервису [70].

Согласно второму этапу последовательности прогнозирования развития нефтесервисного рынка изучены энергетические стратегии России до 2030 (ЭС-2030) и 2035 (ЭС-2035) годов и проведен их сравнительный анализ, который включал определение ключевых угроз, технологических трендов, поставленных целей, поиск тенденций, связей и закономерностей в разные временные периоды [52;247;248].

Анализ позволяет сделать вывод, что изменение с 2008 года ряда внешних факторов, прежде всего, политических угроз, оказывает критическое влияние на развитие российской нефтяной отрасли, вызывая необходимость поиска новых рынков сбыта, а также повышения отечественного уровня технологий и оборудования. Полученные в результате анализа выводы представлены в таблице 4.1.

ЭС-2030 от 17.11.2008	ЭС-2035 от 28.06.2014
Угрозы	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Неустойчивость мирового нефтяного рынка ▪ Необходимость усиления позиций России ▪ Глобальный экономический кризис 2008 г. ▪ Волатильность цен на нефть 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Геополитический кризис ▪ Введение рядом стран финансовых и технологических ограничений против России ▪ Более жесткая глобальная конкуренция за ресурсы и рынки ▪ Ускорение НТП ▪ Резкое снижение мировых цен на нефть

Технологические тренды	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Переход к экспорту нефтепродуктов и продуктов глубокой переработки ▪ Переход к ускоренному инновационному развитию и новому технологическому укладу ▪ Повышение качества человеческого капитала 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Сланцевая нефть, СПГ ▪ Современные критерии развития нефтяной отрасли: <ul style="list-style-type: none"> ▪ эффективность; ▪ высокотехнологичность; ▪ экологичность.
Цели	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Изменение структуры в пользу мало-энергоёмких и высокотехнологичных отраслей ▪ Политика энергосбережения 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Существенная оптимизация издержек российских компаний за счет НТП ▪ Выход на рынки АТР, а затем Африки ▪ Необходимость масштабных инвестиций в развитие экспортной инфраструктуры

Таблица 4.1 – Сравнительный анализ энергетических стратегий России.

Целями энергетической стратегии до 2035 года стали существенная оптимизация издержек российских компаний за счет научно-технического прогресса и выход на рынки Азиатско-Тихоокеанского региона с перспективой движения на Африканский рынок. Реализация последнего пункта предполагает необходимость масштабных инвестиционных вложений для развития экспортной инфраструктуры, связанной с производством и транспортировкой СПГ. Подводя общий итог анализа, можно отметить, что наибольшее влияние на изменение энергетической стратегии оказали:

- глобальный экономический кризис;
- нестабильная геополитическая ситуация (санкции и ограничения);
- резкое падение цен на нефть;
- ужесточение глобальной конкуренции за рынки и ресурсы;
- стремительное развитие научно-технического прогресса и инноваций.

Главными технологическими трендами согласно ЭС-2035, существенно влияющими на развитие нефтесервисной отрасли, названы следующие:

- производство сланцевой нефти и сжиженного природного газа;
- эффективность, технологичность и экологичность развития отрасли.

При изучении факторов, влияющих на развитие сегментов нефтесервисной отрасли (раздел 3.5), был применен один из экспертных методов прогнозирования – аналитический метод, а также метод факторного анализа. После определения и формирования необходимых факторов, последние были сгруппированы и ранжированы по степени влияния на рынок с помощью множественного регрессионного анализа.

Выделенные основные факторы влияния были условно разделены на две группы, для первой группы при прогнозировании был применен корреляционно-регрессионный анализ. При разработке прогнозов для другой группы факторов и прогнозировании развития рынка для целевых показателей использован метод сценарного планирования.

Регулярный пересмотр перспектив развития бизнеса нефтяными компаниями, связанный с высокой турбулентностью глобального сырьевого рынка, вызывает необходимость формирования большого количества различных по длительности вариантов функционирования энергетической индустрии, включая построение стресс-сценариев и устойчивых к внешним факторам воздействия моделей производственной деятельности [24].

Характеристика и прогнозное поведение рассмотренных внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на отраслевой бизнес, лежат в основе прогнозных моделей развития выбранных для настоящего исследования сегментов российской нефтесервисной отрасли – бурения, ТКРС и геофизических исследований – по трем различным сценариям: оптимистическому, консервативному и пессимистическому [32].

Сегмент «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Главным показателем планирования сегмента является объем проходки разведочного и эксплуатационного бурения в млн. м. Различные соотношения объемов проходки с ценой и объемами добычи нефти – ключевыми факторами, оказывающими наибольшее влияние на развитие сегмента и нефтесервисной отрасли в целом – отображают таблица 4.2 и рисунок 4.4.

Таблица 4.2 – Динамика изменения среднегодовой цены на нефть и объема бурения за период 2007 – 2020 годов

Показатель	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Цена на нефть, долл./барр.	72,39	97,26	61,67	79,5	111,26	111,67	108,66	98,95	52,39	43,73	54,19	71,31	63,59	41,73
Проходка, млн. м	14,6	15,5	14,6	17,2	18,7	20,6	21,7	20,8	22,9	25,6	28,6	28,8	28,5	28,0

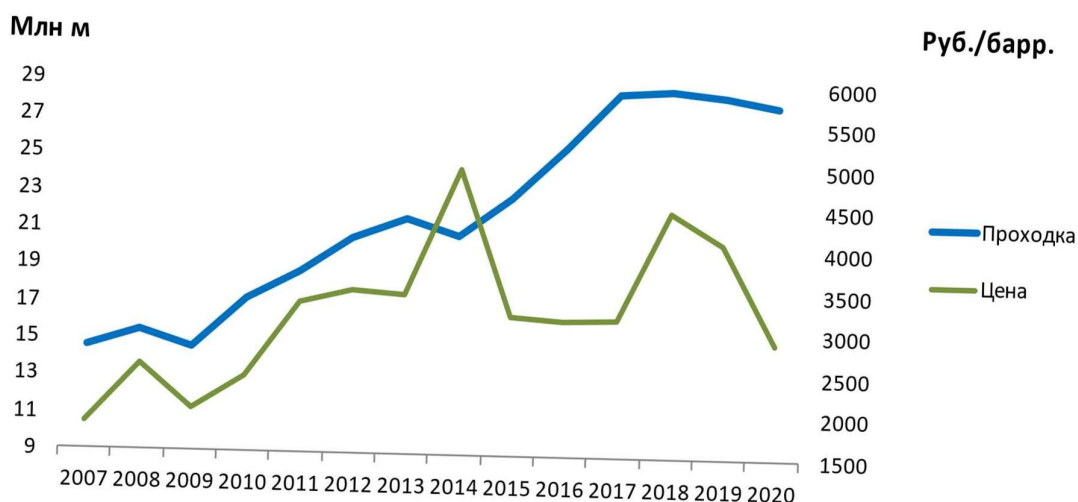


Рисунок 4.4 – Динамика показателей цены нефти и объемов проходки

Как правило, рост цен на нефть поддерживает инвестиционную активность нефтяных компаний, как на новых, так и на старых месторождениях. Объемы проходки сегмента бурения растут, главным образом, из-за роста эксплуатационного бурения, что объясняется все большим применением дорогостоящих технологий горизонтального и наклонно-направленного кустового бурения, а также выходом в регионы со сложной геологией залегания продуктивных горизонтов и низкопроницаемыми пластовыми залежами углеводородов в связи с ухудшением качества запасов традиционных месторождений.

Корреляционно-регрессивная связь объема проходки в бурении и объемов добычи за период 2012-2020 годов представлена на рисунке 4.5.

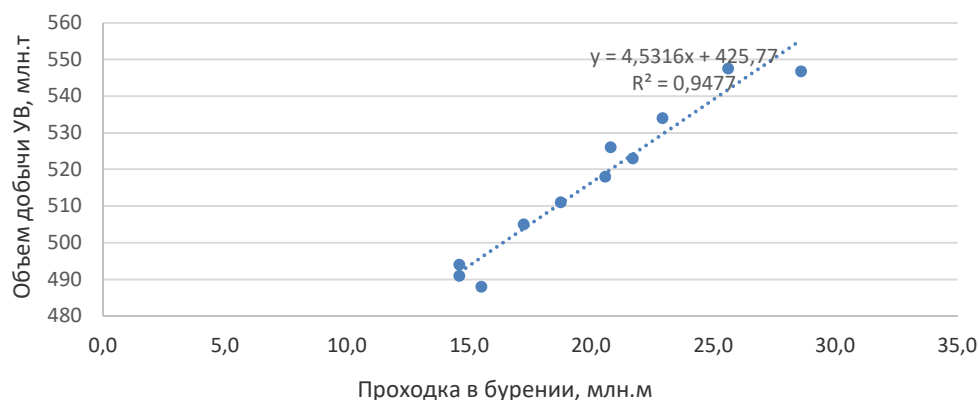


Рисунок 4.5 – Корреляция объема проходки бурения и объемов добычи

Одновременно, сохраняется текущий приоритет нефтяных компаний – максимизация прибыли в краткосрочной перспективе, что стимулирует инновации при разработке традиционных, давно введенных в эксплуатацию месторождений, имеющих практически полностью амортизированные основные фонды и главное – хорошую инфраструктуру, так как смещение фокуса нефтедобычи в сторону освоения разного рода ТРИЗ связано со значительным ростом инвестиционных инфраструктурных затрат.

Прогнозы динамики главного показателя планирования сегмента – объема проходки разведочного и эксплуатационного бурения до 2030 года по трем различным сценариям представлены на рисунках 4.6, 4.7 и 4.8.



Рисунок 4.6 – Прогноз проходки в бурении в 2018-2030 годах, млн. м, пессимистический прогноз

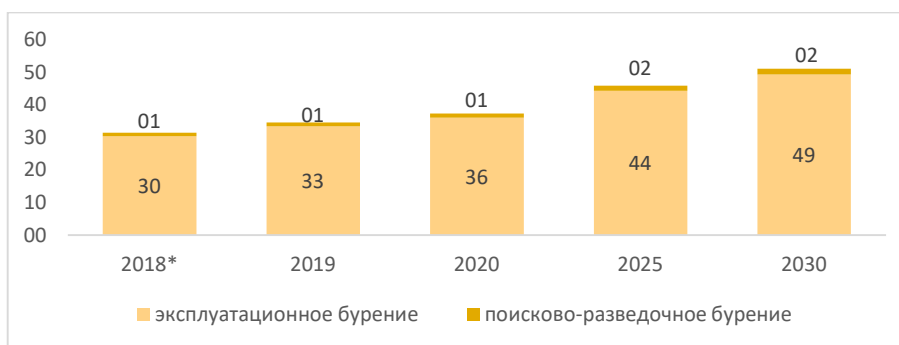


Рисунок 4.7 – Прогноз проходки в бурении в 2018-2030 годах, млн. м, оптимистический прогноз

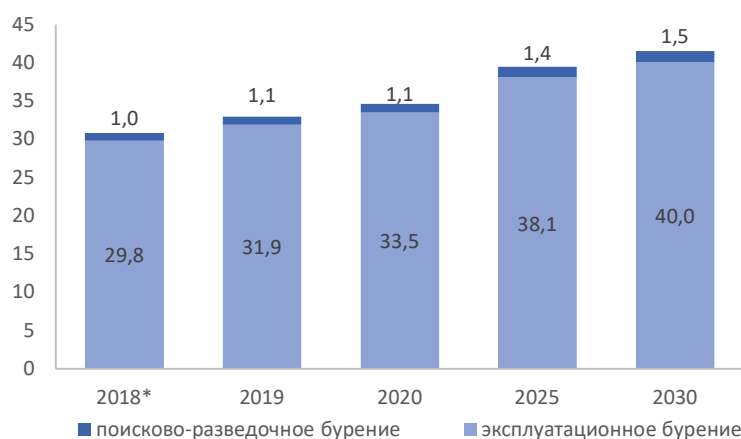


Рисунок 4.8 – Прогноз проходки в бурении в 2018-2030 годах, млн. м, консервативный (базовый) прогноз

Как результат анализа, в краткосрочной перспективе можно прогнозировать рост проходки в эксплуатационном бурении до 40 млн. м при уменьшении капвложений в разведку и эксплуатацию новых перспективных, но, как правило, труднодоступных, регионов нефти и газа и сохранения нефтяных котировок в диапазоне цены 55-70 долл./бар. на основе базового сценария сохранения объемов добычи нефти на уровне 550 млн. тонн [23;32].

В целом, можно сделать вывод, что с рыночной точки зрения условия для работы компаний становятся все более жесткими, в первую очередь за счет сокращения свободного (конкурентного) рынка бурения и роста закрытого. Условия присутствия в сегменте сегодня диктуют заказчики («рынок покупателя»), что критическим образом не влияет на стоимость метра

проходки, которая продолжает расти, и в ближайшие годы этот тренд с наибольшей вероятностью сохранится из-за истощения традиционной ресурсной базы углеводородов и вытекающей отсюда необходимости применения новых, значительно более дорогих, буровых технологий.

Несмотря на желание экономить на инвестиционной активности и получить высокую маржу в краткосрочном периоде, добывающие компании вынуждены осваивать месторождения с ТРИЗ, готовиться к разработкам углеводородных залежей в транзитных зонах и прибрежных месторождений на морском шельфе – а буровые компании – переходить на все более сложные технологии, требующие использования современного, более дорогого бурового оборудования, что объективно повышает стоимость буровых работ.

На рисунке 4.9 представлен прогноз объема бурения в РФ до 2030 года в денежном выражении с учетом удорожания стоимости 1 м проходки и прогнозных физических параметров рынка сегмента [66].

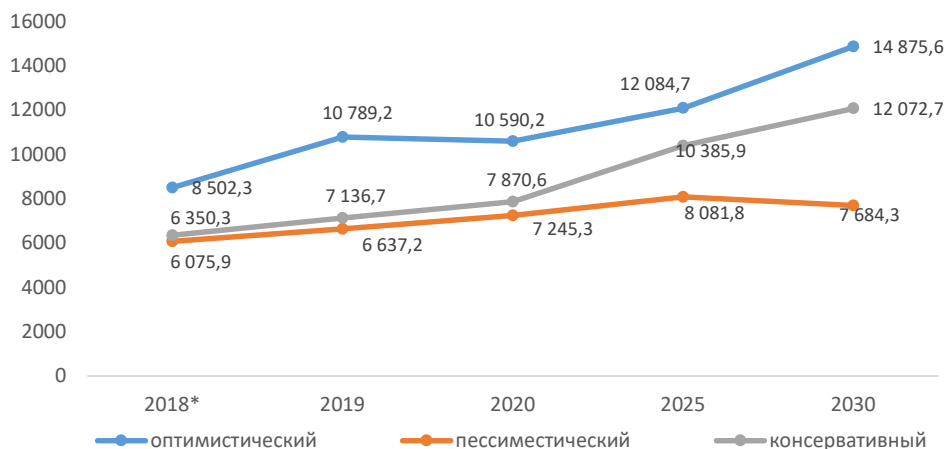
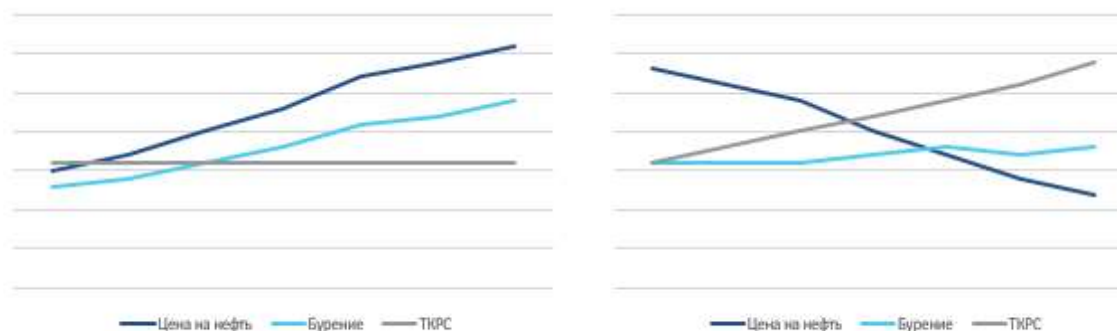


Рисунок 4.9 – Прогнозный объем бурения в 2018-2030 годах, млн. долл.
Сегмент «Текущий и капитальный ремонт скважин» (ТКРС)

При изучении влияния цены нефти на сегмент ТКРС (рис 4.10) использовался корреляционно-регрессивный метод и экстраполяционно-трендовый метод на основе:

- анализа чувствительности изменения объемов бурения и ТКРС от колебаний цены на нефть марки Brent;

– усредненного результата после проведения анализа данных по крупнейшим нефтегазовым предприятиям: ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Лукойл», ПАО «Газпром нефть», ПАО «Сургутнефтегаз».



Значения изменения показателей представлены в процентах, %

Рисунок 4.10 – Графики зависимости объема бурения и ТКРС от стоимости нефти

На рисунке 4.11 представлены факторы, учтенные при оценке перспектив сегмента ТКРС, на базе которых сформированы три различных прогнозных сценария развития сегмента до 2030 года: оптимистический, консервативный (базовый) и пессимистический – рисунки 4.12-4.15 [32].



Рисунок 4.11 – Факторы, повлиявшие на прогнозы развития сегмента ТКРС

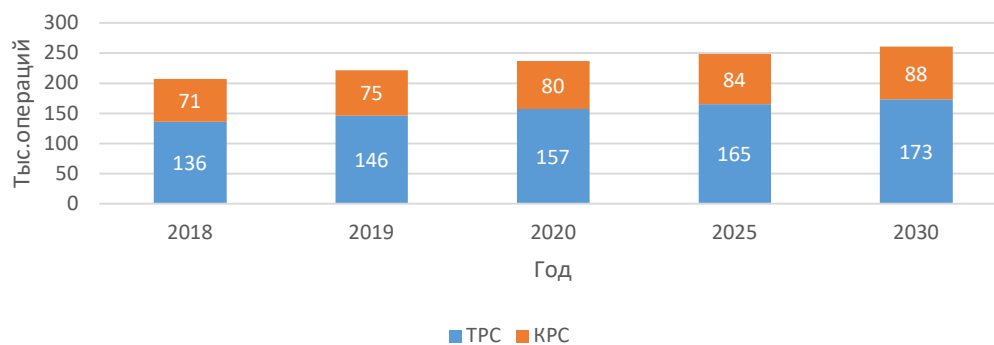


Рисунок 4.12 – Прогноз количества ремонтов в 2018-2030 годах, тыс. операций, оптимистический сценарий

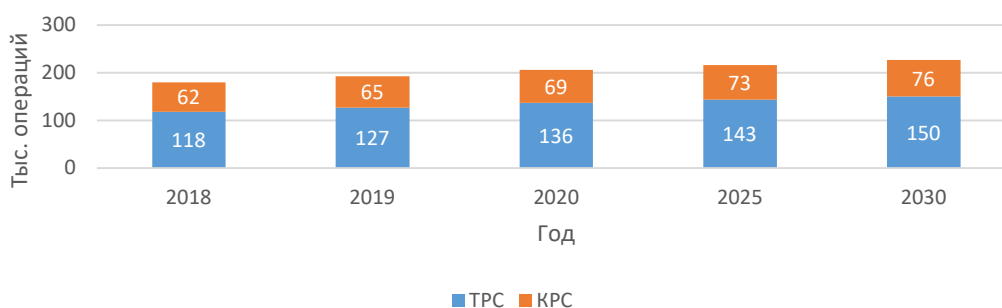


Рисунок 4.13 – Прогноз количества ремонтов в 2018-2030 годах, тыс. операций, консервативный (базовый) сценарий

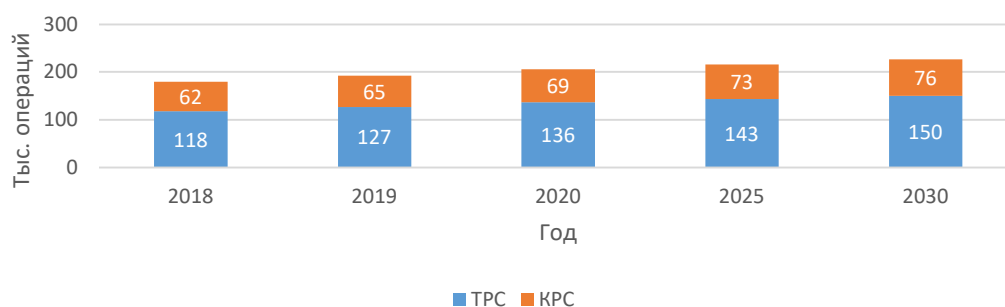


Рисунок 4.14 – Прогноз количества ремонтов в 2018-2030 годах, тыс. операций, пессимистический сценарий

Рост выручки сегмента будет обеспечен увеличением количества текущих и капитальных ремонтов на 8% и 7% в год соответственно по каждому из сценариев, ростом освоений и вероятным повышением цен. После ожидаемого девальвационного снижения объемов на 17% в 2015 году до 3,3

млрд. долл., предполагается ежегодный прирост рынка ТКРС в среднем на 9%, и достижение уровня в 5,2 млрд. долл. к 2030 году. Увеличение объемов проходки в бурении приведет к росту числа работающих скважин и, соответственно, к небольшому росту операций ТРС. Прогноз объемов сегмента ТКРС в денежном и физическом выражениях на 2018-2030 годах представлен на рисунках 4.15-4.17.

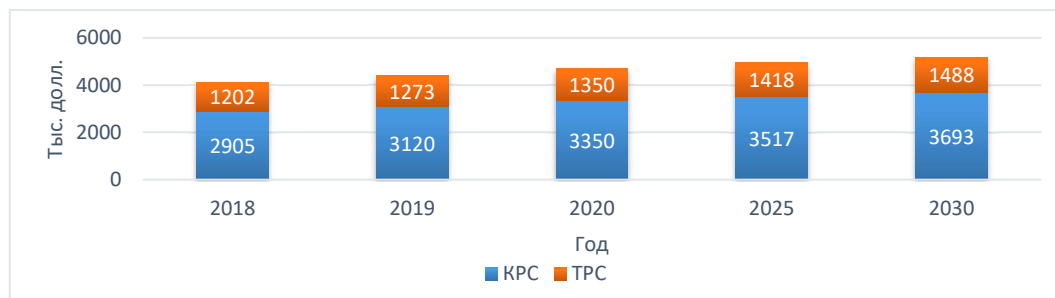


Рисунок 4.15 – Текущие и капитальные ремонты в РФ в 2018-2030 годах, тыс. долл., оптимистичный сценарий

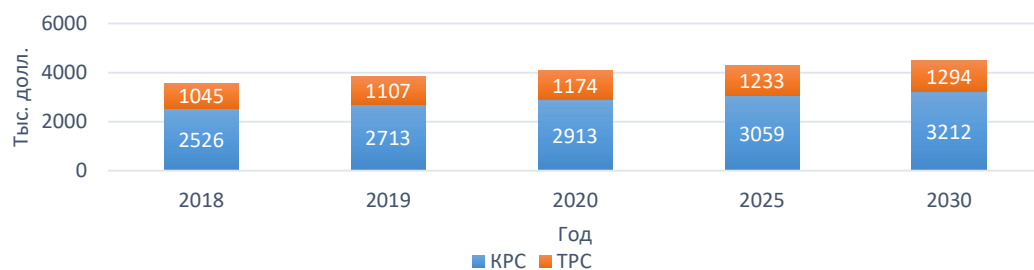


Рисунок 4.16 – Текущие и капитальные ремонты в РФ в 2018-2030 годах, тыс. долл., консервативный сценарий

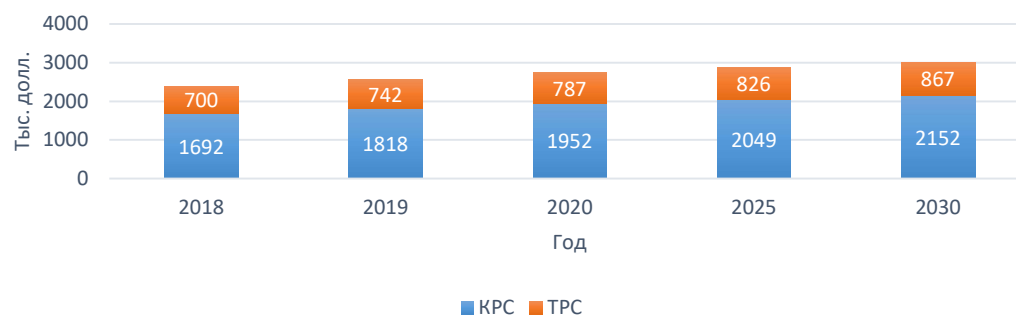


Рисунок 4.17 – Текущие и капитальные ремонты в РФ в 2018-2030 годах, тыс. долл., пессимистичный сценарий

Сегмент «Геофизические исследования»

Проведенный в разделе 3.5 диссертационного исследования анализ влияния основных факторов на развитие геофизического сегмента (подсегменты ГИРС и сейсморазведка) позволил сформировать долгосрочную прогнозную динамику этих факторов, что легло в основу разработки сценариев перспектив отраслевого сегмента до 2030 года. Для изучения степени влияния объемов бурения на подсегмент «Геофизические исследования и работы в скважинах» в ретроспективе 2012-2020 годов проведен корреляционно-регрессионный анализ, результаты которого представлены на рисунке 4.18.

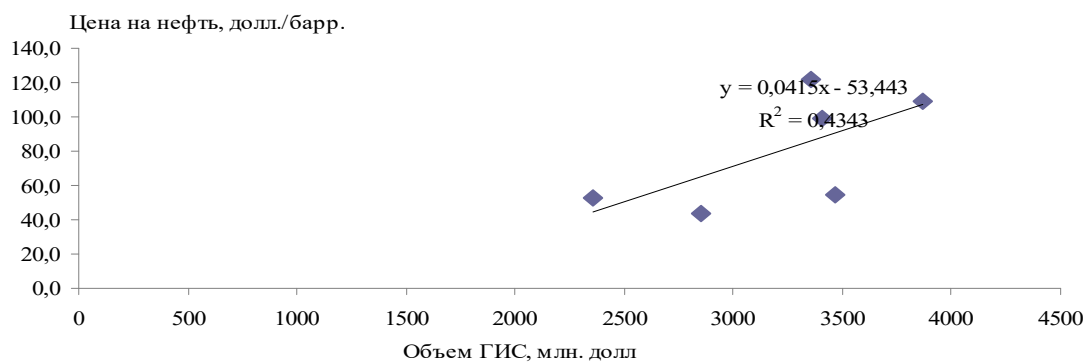


Рисунок 4.18 – Взаимосвязь объемов бурения и объемов геофизического скважинного сервиса в период 2012-2020 годов

Коэффициент корреляции между объемом бурения и объемом геофизического сервиса за период 2012-2020 годов составляет 0,99, величина достоверности аппроксимации (R^2) 0,98, что свидетельствует о сильной взаимосвязи между двумя показателями.

Ретроспективный корреляционно-регрессионный анализ показывает прямую зависимость роста объемов ГИРС от объемов бурения, как ключевого фактора, оказывающего влияние на развитие подсегмента, не в последнюю очередь, из-за возрастающих объемов горизонтального и круто наклонно-направленного бурения, в том числе с применением технологий гибких насосно-компрессорных труб (ГНКТ) – дорогих передовых технологий,

требующих применения соответствующих по цене высокотехнологичных методов скважинной геофизики.

Подсегмент «Сейсморазведка» уверенно развивался вследствие принятым ВИНК планам по воспроизводству минерально-сырьевой базы ресурсов углеводородов с трендом последних лет на заключение долгосрочных, как правило, 2-3 летних, контрактов, что повышает эффективность производственной деятельности подрядчиков и обеспечивает экономию средств заказчиков [135].

На основе прогнозного поведения факторов, влияющих на развитие сегмента геофизических исследований, сформированы три сценария развития, представленные на рисунках 4.19-4.21.

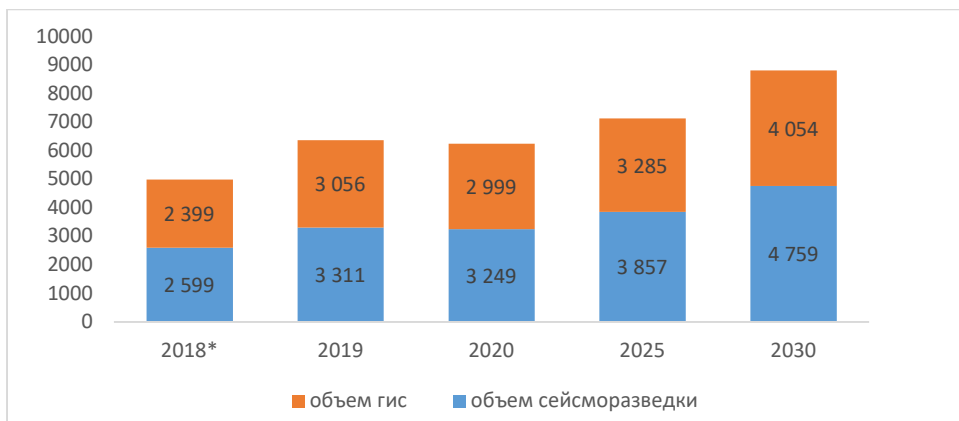


Рисунок 4.19 – Прогноз развития геофизического сегмента в России в 2018-2030 годах, млн. долл., оптимистичный сценарий

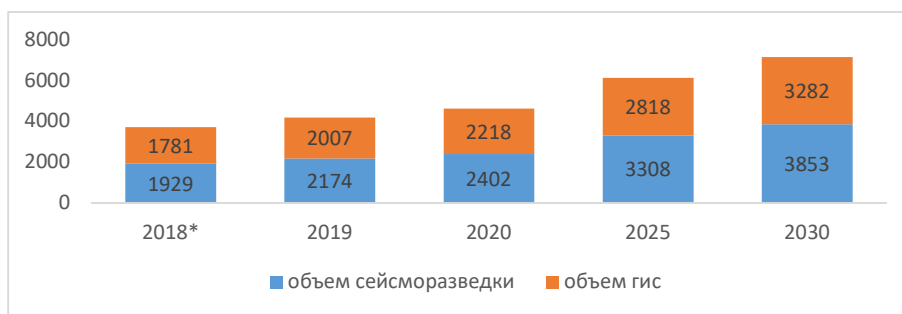


Рисунок 4.20 – Прогноз развития геофизического сегмента в России в 2018-2030 годах, млн. долл., консервативный (базовый) сценарий

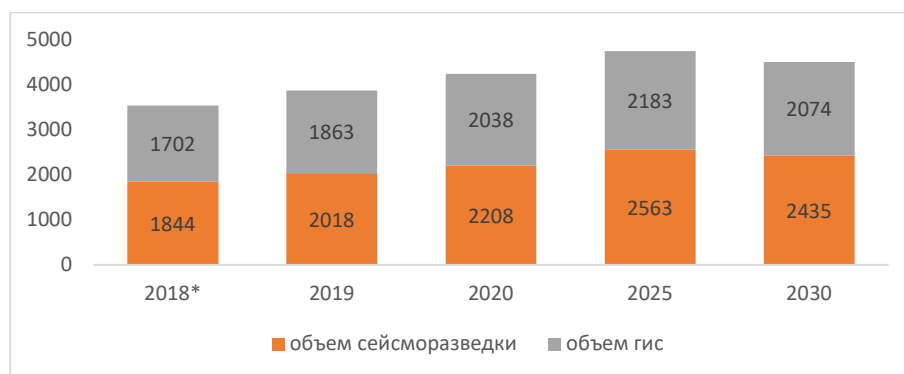


Рисунок 4.21 – Прогноз развития геофизического сегмента в России в 2018-2030 годах, млн. долл., пессимистичный сценарий

Предполагается, что до 2030 года основным трендом технологического развития в подсегменте ГИС будет все более широкое применение каротажа в процессе бурения (Logging While Drilling – LWD) и геонавигации, которыми будут замещаться стандартные каротажные комплексы исследований скважин, особенно в эксплуатационном бурении (связано с доминированием горизонтальной проходки). Главным преимуществом инновационного метода служит возможность получения необходимой геолого-технологической скважинной информации без спускоподъемных операций буровой колонны, которые значительно увеличивают время «задаживания» – простоя скважины. Поэтому перспективы развития стандартных методов ГИС (прежде всего, при бурении) будут ограничены в темпах роста, особенно в долгосрочной перспективе, в пользу LWD-сопровождения.

При росте количества операций гидроразрыва и капремонтов скважин физические объемы ГИРС будут расти [194]. При этом в подсегменте КРС физическая активность скважинных исследований будет увеличиваться опережающими темпами за счет увеличения числа операций при ремонтно-изоляционных работах и использования перфорационной стимуляции притока при вводе в эксплуатацию новых нефтеносных горизонтов.

За последние три года на российском геофизическом рынке произошло заметное сокращение доли зарубежных компаний (до 12%) за счет увеличения присутствия как государственных («Росгеология»), так и независимых

отечественных сервисных предприятий, таких, например, как «ТНГ-Групп», «Башнефтегеофизика», «Когалымнефтегеофизика», ГеоТЭК и некоторых других. На горизонте планирования до 2030 года ожидается сохранение тренда на вытеснение транснациональных корпораций наряду с высокой вероятностью роста интеграционной активности ВИНК и консолидации отраслевых игроков вокруг крупнейших субъектов нефтесервисного бизнеса.

4.3 Идентификация и управление рисками для обеспечения устойчивости нефтесервисной компании

Современные скорости информационного обмена в мировой экономике, динамичные изменения и наступления разнонаправленных по значению событий во внешней среде заставляют непосредственно связанных с ней и зависимых от этой среды хозяйствующих субъектов рано или поздно подключаться к системе управления рисками для возможности прогнозирования вероятности наступления неблагоприятных событий и планирования величины возможных убытков с конечной целью сохранения экономических показателей, обеспечивающих устойчивость бизнеса.

Нефтесервисная отрасль – не исключение, и на сегодняшний день, по сути, такой путь для нее – единственная реальная возможность, способная оптимизировать производственную деятельность и обеспечить устойчивое функционирование и экономическое развитие нефтесервисных компаний.

Алгоритм встраивания системы управления рисками в систему стратегического планирования обеспечения устойчивости нефтесервисных компаний разработан в настоящем диссертационном исследовании, как представлено на рисунке 4.22.

Процесс управления рисками непрерывен и предполагает соблюдение ряда процедур. Тем не менее, соблюдать строгую очередность указанных этапов не обязательно, более того, в реальности возможен логичный возврат на предыдущий уровень. Кроме того, именно вследствие непрерывности происходящих процессов и множества исходных рисков факторов некоторые этапы могут проходить параллельно [2;75].

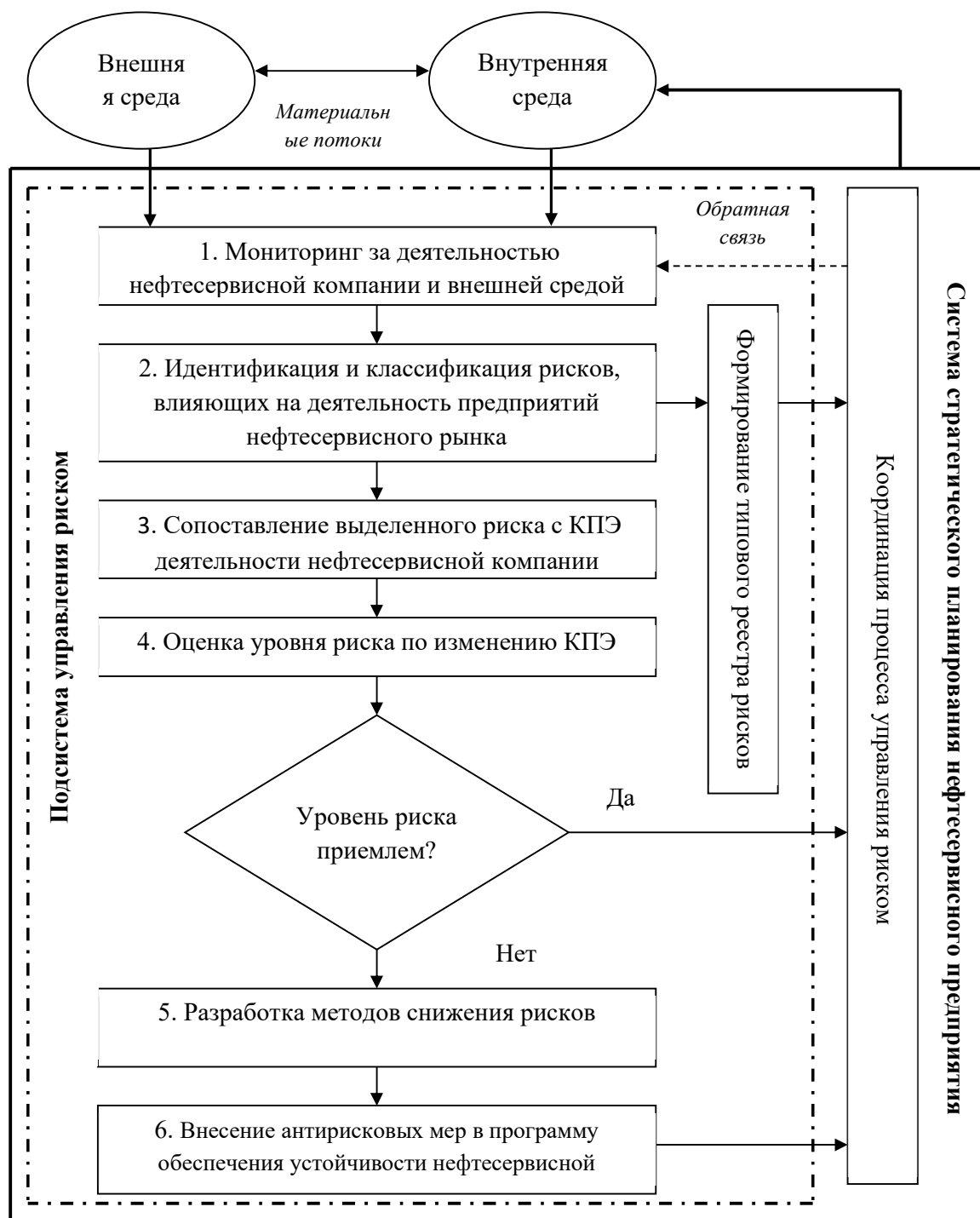


Рисунок 4.22 – Модель процесса управления рисками нефтесервисных компаний

Сбор, систематизация и анализ внешних и внутренних факторов изменений бизнес-среды, влияющих на устойчивость нефтесервисного предприятия, были рассмотрены ранее в главе 3 и классифицированы в таблице 3.5. На этом (первом) этапе важно поддерживать текущий мониторинг

и постоянный анализ входящей информации. Следующим шагом должна быть идентификация и классификация риск-образующих факторов, чтобы отделить регулярно повторяющиеся события от случайных явлений воздействия на нефтесервисную компанию, включая отдельно выполняемые инвестиционные проекты, и с самого начала хотя бы приблизительно описать их доступным для понимания образом всем участникам отраслевых бизнес-процессов с целью последующего анализа эффективности и рисков, а также системной оценки и учета [10;89;100].

Существующее многообразие классификаций рисков и факторов, их вызывающих объясняется постоянным возникновением новых типов угроз и помех бизнесу по мере развития современного мира, как в сфере промышленных технологий, так и в области экономики. При этом разработанные в экономических исследованиях подходы к идентификации и систематизации рисков позволяет четко структурировать и анализировать возникающие проблемы и сложные ситуации для последующего выбора эффективного корректирующего управленческого решения с учетом фактора неопределенности будущего [3;21;45;47].

Выделение специфических критериев, на основании которых можно сгруппировать идентифицированные риски в то или иное множество и/или обобщить их по нескольким объединяющим признакам и есть классификация рисков. Правильная классификация помогает не только составить полный и достоверный перечень рисков, но и определить необходимый метод их экономической оценки и выбрать меры противодействия [34].

Далее выявляются и сопоставляются рисковые события, которые с определенной долей вероятности могут повлиять на конкретный ключевые показатели эффективности (КПЭ) компании. Из известных более ста оценочных КПЭ для целей настоящего диссертационного исследования достаточно не более четверти – будут использованы следующие общеэкономические параметры: валовая выручка, млн./тыс. руб.; рентабельность продаж, %; коэффициент обеспеченности собственными

средствами, д.е.; коэффициент абсолютной ликвидности, д.е.; рентабельность активов, %; EBITDA (по группе), млн. руб.; рентабельность продаж по EBITDA, %; доходность собственного капитала, %; доля рынка, %; темп роста объема продаж, млн./тыс. руб.; коэффициент снижения затрат, д.е.; CAPEX (приобретение, создание, модернизация, реконструкция и ввод в эксплуатацию внеоборотных активов), млн. руб.; коэффициент долговой нагрузки (доля заемных средств) (норматив <0,5); динамика изменения выработки на 1 работника, д.е.; коэффициент текучести кадров, д.е.; соотношение роста заработка и производительности труда; темп роста затрат на обучение персонала, %. Основные выбранные для оценки рисков фактические КПЭ для основных бизнес-единиц нефтесервисной (геофизической) компании представлены в таблице 4.3 [17;59;226;275].

Таблица 4.3 – Пример динамики основных ключевых показателей эффективности геофизической компании

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Коэффициент снижения затрат, доли ед.	1,20	1,07	1,20	1,18	1,06	1,20
Доходность собственного капитала, %	38,9	23,1	18,1	12,9	27,0	22,08
EBITDA (по группе), млн. руб.	3 435,8	3 393,0	3 133,3	3 875,3	3 268,6	4 896,4
CAPEX (приобретение, создание, модернизация, реконструкция и ввод в эксплуатацию внеоборотных активов), млн. руб.	1 033	1 394	2 750	2 674	2 669	4 429
Коэффициент долговой нагрузки (доля заемных средств) (норматив <0,5)	0,82	0,62	0,80	0,75	0,72	0,47
Рентабельность продаж по EBITDA, %	28,6	28,1	23,7	25,6	21,5	24,7
Темп роста затрат на обучение персонала, %	–	26,8	1,9	23,7	-2,6	14,1
Коэффициент текучести кадров, %	21,7	22,2	23,5	25,4	21,9	16,2

Ключевые показатели эффективности предприятия позволяют выявить взаимосвязь между различными типами результативности деятельности структурных бизнес-единиц и инвестиционной привлекательностью компании в целом [237]. Предлагаемые общие ключевые показатели

эффективности соответствуют выделенным общим рискам, а специфические показатели деятельности бизнес-единиц разных сегментов нефтесервисного бизнеса соответствуют специфическим рискам – следовательно, логично сопоставить КПЭ и с уровнем риска.

Уровень риска оценивается по изменению КПЭ на четвертом этапе. Установив возможные интервалы значений отклонения КПЭ от плановых показателей A_{ij} , B_{ij} , или, иначе говоря, процент невыполнения КПЭ, можно определить и степень риска. Примерный механизм оценки возможных рисков, влияющих на функционирование и экономические результаты нефтесервисного предприятия, представлен в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Пример оценки уровня возможных рисков (%)

КПЭ	Уровень риска				
	Низкий риск	Умеренный риск	Повышенный риск	Критический	Катастрофический риск
Общие показатели, соответствующие общим рискам					
Рентабельность инвестиций	A_{11}	A_{12}	A_{13}	A_{14}	A_{15}
ЕВИТДА	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}
Специфические показатели, соответствующие специфическим рискам					
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}

Значение допустимого невыполнения общих КПЭ (A_{ij}) устанавливается непосредственно руководителями финансово-экономической и кадровой

службы нефтесервисной компании, тогда как интервалы отклонения специфических КПЭ (V_{ij}) – руководителями производственных подразделений, которые в большей степени владеют информацией о проблемах текущих бизнес-процессов.

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 [170]. 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 [252].

Руководство предприятия инициирует выполнение функций управления риском: обосновываются и утверждаются управленческие антирисковые программы мероприятий по снижению вероятности наступления опасных событий, разрабатываются мероприятия, направленные на корректировку деятельности и на минимизацию негативных последствий риска. От своевременного и качественного выполнения названных мероприятий во многом зависит устойчивость нефтесервисной компании, так как последствия наступления рискованных событий природного и технологического характеров оказывают значительное негативное влияние на состояние региональных энергетических, экологических и социальных условий и в случае их нарушения могут серьезно нарушить производственный ритм [276].

Анализ рисков и оптимизация стратегического плана, направленного на обеспечение устойчивости – это процесс итерационного приближения к целевым значениям, который повторяется до тех пор, пока принимающие

решения лица (ЛПР) не придут к соглашению о достаточной эффективности показателей с учетом заданного набора неопределенностей и рисков [261].

Риски разделены на общие, вероятность наступления которых в той или иной степени возможна по отношению к любым представителям бизнеса, действующим на территории Российской Федерации, и специфические. В отличие от общих, специфические риски, то есть непосредственно отражающие специфику нефтесервисного производства, зачастую более вероятны, и их воздействие на субъектов отрасли значительно сильнее, чем угрозы общих рисков. Кроме того, риски были разделены на внешние и внутренние в зависимости от природы возникновения источника риска и возможностей влияния самого предприятия на изменение рискообразующего фактора. Основная часть рассматриваемых рисков представлена в Приложении 6. На рисунке 4.23 и в приложении 7 представлены соответственно общая и детализированная классификации рисков, влияющих на деятельность субъектов нефтесервисного бизнеса и отрасли в целом, систематизированные по двум критериям: общие и специфические.



Рисунок 4.23 – Классификация рисков нефтесервисной компании

Исследование начнем с рассмотрения и анализа общих рисков.

Риски персонала. Профессиональные и управленческие компетенции сотрудников, занимающих ключевые позиции нефтесервисных предприятий, так же, как и высокая квалификация специалистов и рабочих технических специальностей, в первую очередь определяют успех деятельности компании, влияют на ее устойчивость и являются ее внутренним уникальным труднокопируемым ресурсом повышения конкурентоспособности.

Качество фактора труда, согласно статистике, определяет успех подавляющего большинства сервисных операций, так как 80-85% аварий и производственных инцидентов нефтесервисной отрасли случаются из-за непрофессионализма персонала, слабой дисциплины и навыков культурной работы.

Необходимо учитывать и такой аспект нефтесервисного производства, как сложные природно-климатические условия труда, связанный с расположением производственных объектов в Восточной и Западной Сибири, на Европейском Севере страны и в Арктических зонах. Работы зачастую организованы вахтовым методом, что предполагает совместимость проживания специалистов в общежитии, достойный уровень заработной платы, возможность для междуменного полноценного отдыха и калорийное питание для исключения рисков остановки производства из-за переутомления или психологических срывов работников [109;110].

Риски ликвидности (финансовые). Компании, занятые в сфере нефтегазодобычи и выступающие заказчиками в нефтесервисной отрасли, как правило, обладают достаточными финансовыми возможностями. При этом необходимость инвестирования значительных средств в освоение новых месторождений зачастую сопряжена с высокими рисками, прежде всего, из-за возможности не подтверждения промышленной нефтегазонасыщенности пластов вопреки прогнозам, сделанным ранее на основании проведенных геолого-геофизических изысканий. Следовательно, риск их неплатежеспособности или задержек платежей в отношении нефтесервисных

компаний сохраняется, несмотря на выполнение последними всех предусмотренным сервисными контрактами обязательств.

Форс-мажорные риски. Это риски, находящиеся вне зоны контроля субъектов нефтесервисного бизнеса, к которым относятся природные катаклизмы (землетрясения, наводнения, цунами, лесные пожары, сели, снежные лавины и прочее), масштабные техногенные катастрофы и другие чрезвычайные происшествия, носящие непредсказуемый и неотвратимый характер.

Кредитно-банковские риски. Подавляющее большинство предприятий энергетической сферы, включая нефтесервис, сейчас находятся в состоянии модернизации, что предполагает масштабные инвестиционные программы, которые реализуются, как правило, за счет заемных средств кредитно-финансовых организаций. Следовательно, ухудшение условий кредитных договоров способно вызвать риски ликвидности субъектов нефтесервисного бизнеса.

Политические риски. Примером такого риска служит санкционное давление индустриально развитых стран Запада, следствие которого – отсутствие доступа к импорту промышленной продукции высоких технологий. В этом ряду также вооруженные конфликты, валютные и экспортные ограничения, наложенные любой стороной торговых взаимоотношений.

Налоговые риски. Возможное увеличение налоговой нагрузки из-за высокого уровня нестабильности глобальной макроэкономической ситуации может вызвать негативные последствия для нефтесервисной отрасли.

Валютные риски. Девальвация курса национальной валюты вызывает угрозу дефолта нефтесервисных компаний по платежам за поставленное к кредит импортное оборудование и затрудняет инновационное развитие, что понижает устойчивость бизнеса.

Социально-экономические риски. Растущая промышленная инфляция опасна для сервисных производств ввиду энергозатратности бизнеса и

изменение (повышение) стоимости энергии, а равно и других ресурсов производства, способно влиять на уровень и своевременность оплаты труда работников, а также на возможность предприятия регулярно компенсировать потребительскую инфляцию ростом заработка.

Рассмотрим специфические риски нефтесервисных предприятий.

Природно-климатические риски. Спецификой нефтесервисного бизнеса является работа в сложных природно-климатических условиях, что может вызвать риск климатического простоя, включая нарушения (задержки) логистики производственных процессов из-за непогоды.

Экологические риски. Нефтесервисное производство может оказывать негативное влияние на окружающую среду повышенным выбросом вредных веществ в атмосферу и загрязнением сточными водами почвы и водоемов вследствие аварии, нарушения правил производства работ или халатности персонала. Характер загрязнения водоемов и глубинных почвенных слоев зависит от времени производства работ и степени защищенности водоносных горизонтов, что, учитывая сезонность проведения исследований, создает угрозу повышенного риска данного фактора [90]. Наряду со значительными неплановыми финансовыми расходами по ликвидации последствий экологических нарушений и высоких штрафных санкций возможны серьезные риски правового и имиджевого характеров.

Предотвращение названных рисков, по мнению опроса руководителей нефтесервисных предприятий, вызывает необходимость организации специальных превентивных мероприятий по защите природы (например, установки защитных геохимических и иных барьеров на границах охранных зон водоемов) и требует от всех уровней менеджмента ответственного отношения к установленным законодательным и внутренним регламентам производства нефтесервисных работ и оказания услуг [150;154].

Геологические риски. Отсутствие технической возможности абсолютно точного определения параметров глубокозалегающих пластов приводят к тому, что у нефтегазовых компаний нет полностью достоверной геолого-

геофизической и геолого-технологической информации, обеспечивающей положительный результат при бурении, освоении и эксплуатации месторождений углеводородов, что вызывает геологический риск. Новые современные технологии в разведке и оценке прогнозных извлекаемых запасов нефтегазовых месторождений, более совершенные способы воздействия на призабойную зону и продуктивные пласты для повышения нефтегазоотдачи, способствуют снижению геологических рисков.

Конкурентные риски, прежде всего, могут быть обусловлены высокой вероятностью вытеснения российских предприятий с нефтесервисного рынка в связи с опасностью их недружественного поглощения транснациональными высокотехнологичными сервисными корпорациями, обладающими значительными финансовыми возможностями [213].

Рыночные риски. При снижении биржевых цен на энергетических рынках, что наблюдалось под влиянием мировых кризисов последних лет, включая пандемию коронавируса COVID-19, падает прибыль нефтегазовых компаний, что приводит к давлению на стоимость сервисных операций и вызывает вероятность их понижения – это первый вид рыночного риска. Второй вид рыночного риска – уменьшение спроса на сервисные операции в нефтегазодобыче – представляется незначительным.

Технологические риски могут быть спровоцированы нарушением технологии производства работ или ошибочно выбранными параметрами нефтесервисных процедур.

Производственные риски связаны с нарушениями работы основного оборудования при нефтесервисном производстве. Причинами отказов нефтесервисного оборудования, приборов и аппаратуры, как правило, бывают несоблюдение сроков технического обслуживания, диагностики, низкое качество ремонтов и некомпетентность персонала (достаточно частое явление в отрасли, связанное с хроническим кадровым голодом), несвоевременное обновление, реконструкция и/или модернизация [130;209].

4.4 Компетентностная модель развития человеческих ресурсов как элемент обеспечения устойчивости нефтесервисной компании

Достижение целей нефтесервисного предприятия, заданных моделью обеспечения устойчивости, наравне с соответствующими временными вызовами текущего момента, а также уровнями технологического, методологического, индустриального и научно-технического развития, должно обеспечиваться надлежащим уровнем управления производственными процессами вследствие эффективности принимаемых менеджментом компании решений [181].

В свою очередь, для обеспечения надлежащего уровня управления нефтесервисным производством необходима соответствующая компетентность управленческого персонала различных уровней, что невозможно без постоянной квалифицированной поддержки и повышения качества руководящих навыков, а также развития профессиональных компетенций специалистов и рабочих на всех уровнях производственной цепочки формирования стоимости. Первое, что необходимо определить для решения названной проблемы – выявить необходимые и достаточные управленческие и профессиональные компетенции, способные обеспечить достижение установленных компании целей; второе – создать условия для постоянного обновления, улучшения (повышение уровня) и развития таких компетенций в соответствии со стратегией устойчивого развития и объективной экономической реальностью.

Входными данными при разработке модели развития человеческого капитала нефтесервисной компании в условиях формирования адаптивной бизнес-модели являются:

- нормативные требования к результатам сервиса геофизического сопровождения со стороны заказчиков услуг;
- регламенты производственных процессов и операций;
- хронометражные наблюдения;

- анкетирование работников и руководителей различных должностных уровней.

Модели развития человеческих ресурсов включают практически все основные направления деятельности геофизического производства, такие, как: сейсморазведочные работы; топографию и геодезию; буровзрывные работы; геофизические исследования и работы в скважинах; геолого-технологические исследования; геофизическое сопровождение и проводку скважин в наклонно-направленном и горизонтальном бурении; вертикальное сейсмическое профилирование; обработку и интерпретацию геофизических данных.

На нефтесервисном предприятии АО «Башнефтегеофизика», послужившем базой для апробации результатов научных исследований, представленных в настоящей работе, были проведены прикладные исследовательские мероприятия, целью которых как раз и ставилось определение набора необходимых производственных компетенций специалистов таких профессий и должностей, как горный инженер-геофизик, специалист по геонавигации и сопровождению скважины в процессе бурения, геофизик-интерпретатора, технолог, геодезист и инженеры некоторых других смежных профессий нефтяного сервиса, а также рабочих основных специальностей геофизического производства [41].

Решение задач, поставленных перед исследованием, позволили ответить на следующие вопросы:

- 1) насколько текущие производственные компетенции отвечают нормативным требованиям, технике безопасности и экологии;
- 2) какие производственные компетенции наиболее важны для достижения успешного производственного результата и каким должен быть сам результат с точки зрения инженерно-технических и рабочих специальностей;
- 3) какие производственные компетенции наиболее важны для достижения успешного производственного результата и каким должен быть

сам результат с точки зрения представителей заказчика и пользователя результатов.

Анализ материалов, полученных по итогам проведенных исследований, позволил понять, каким должен быть современный компетентный специалист геофизического производства, каким требованиям соответствовать, какими практическими навыками и теоретическими знаниями владеть.

В результате составлены карты компетенций для основных специальностей геофизического производства и определены главные направления их развития, определяющие конечные результаты и качество оказываемых нефтесервисных услуг. При этом в рамках данной задачи важно было одновременно максимально сохранить действующие стандарты производства, традиции геофизического предприятия и учесть пожелания заказчиков, формально не предусмотренные контрактными обязательствами. Пример карты компетенций приведен в Приложении 8.

Проведенные исследования оказались полезными с практической точки зрения в части справедливого распределения ренты, образованной в ходе производственных процессов: на основании карт компетенций были определены грейды ряда основных специальностей, изменены тарифные ставки и должностные оклады.

Одной из прикладных задач при развитии компетентностной модели развития персонала нефтесервисной компании в условиях изменения бизнес-модели является необходимость обеспечения непрерывного процесса поддержки требуемого уровня и развития производственных компетенций. Оптимальным инструментом для решения этой задачи в АО «Башнефтегеофизика» стала организация корпоративного центра обучения в структуре нефтесервисной компании, получившего название учебно-научный центр «Геофизика» (УНЦ «Геофизика») [46].

Ключевым моментом, определяющим деятельность УНЦ «Геофизика» в настоящее время, является понимание, что при развитии компетенций

персонала главным является достижение целей обучения, но не финансового результата.

Инновационные технологии обеспечивают успешность геофизического бизнеса, а значит, лежат в основе циклического процесса обновления профессиональных компетенций, и, как следует из рисунка 4.24, являются «триггером», запускающим процесс обучения. Само же регулярное обновление (изменение) технологических производственных операций – это следствие неизбежной эволюции производственных технологий, находящихся в постоянном развитии [38]. Причиной обновления, помимо собственно изменения геофизических технологий, может быть появление нового, более производительного оборудования или введение новых экологических ограничений, требующих изменения порядка производственных операций, регламентов и рабочих инструкций.

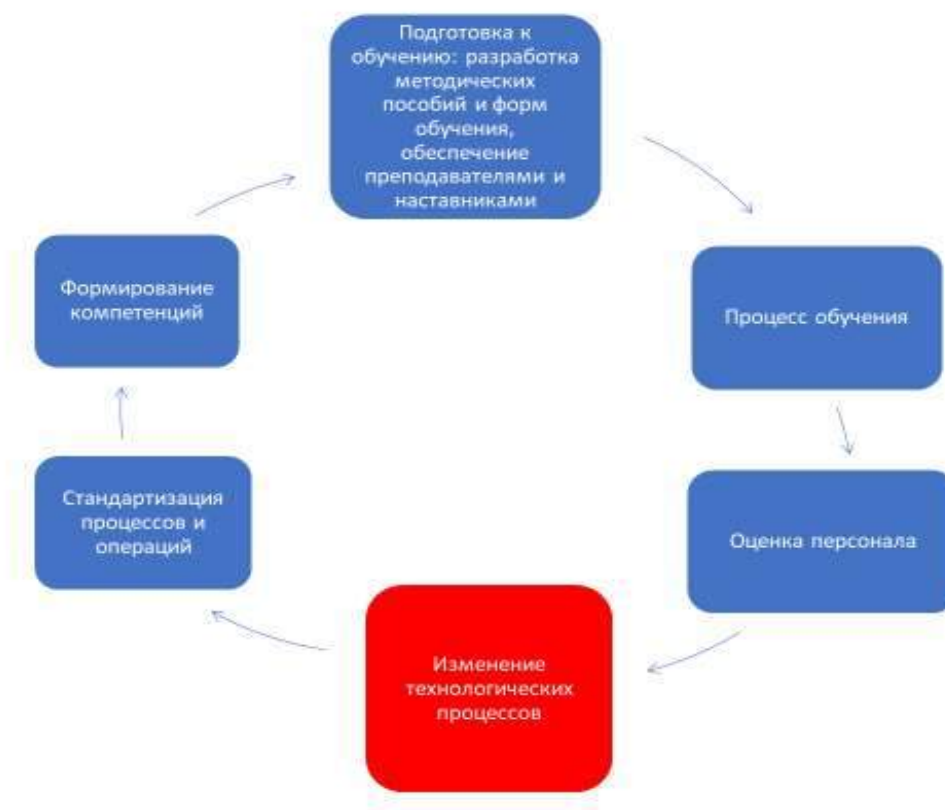


Рисунок 4.24 – Модель процесса корпоративного обучения в АО «Башнефтегеофизика»

Современные условия нефтесервисного производства, носящие инновационный характер, отражаются на формах профессионального обучения, а потребности в надлежащем качестве развития компетенций зачастую превосходят возможности учебного центра в части теоретического обеспечения необходимого уровня производственных компетенций. Цифровизация обучения открывает широкие возможности для дистанционных форм, решением проблемы формирования теоретической базы специалистов стала кооперация профильных высших учебных заведений, готовящих специалистов нефтяного сервиса для народного хозяйства, и корпоративных учебных центров [5;255;256].

Модель профессионального дополнительного обучения и повышения уровня компетенций персонала, основанная на взаимной интеграции специализированных высших учебных заведений и УНЦ «Геофизика», успешно прошла апробацию в актуальных условиях ведения нефтесервисного бизнеса в России.

Достижение качественного исполнения обязательств по заключенным контрактам на нефтесервисное обслуживание нефтяных компаний – главная задача геофизического подрядчика – коммерческой организации, нацеленной на извлечение прибыли от производственной деятельности. Поэтому на начальных этапах развития сервисной компании проблема обеспечения, поддержки и улучшения профессиональных производственных компетенций была первоочередной и решалась посредством формирования устойчивой системы корпоративного обучения и ее интеграции с образовательными учреждениями нефтяного профиля.

По мере роста масштабов бизнеса компании, изменения и усложнения ее структуры, на первый план стали естественным образом выходить комплексные проблемы управления предприятием на разных уровнях, которые требовали компетентных профессионалов-управленцев, обладающих знаниями передовых теорий и практическими навыками управления рабочим процессом, отвечающим современным условиям ведения бизнеса [73].

Особенно актуальной задачей стало обеспечение компетентного управления производственными нефтесервисными процессами при изменении стратегических и операционных планов экономического развития или необходимой коррекции бизнес-модели для сохранения устойчивости компании в условиях турбулентности современного нефтесервисного бизнеса, что требует организации командной работы [20;146].

Проблему развития управленческих компетенций руководящего персонала высших должностных уровней следует рассматривать отдельно от общей модели повышения квалификации работников. Формирование навыков руководства предприятием либо его структурными подразделениями – сложный, долговременный и требующий особого внимания процесс для любого вида бизнеса [99]. При этом специфика нефтесервисной отрасли, являющейся ключевым технологическим драйвером развития всей индустрии добычи углеводородов, накладывает особую ответственность на ее руководителей, которые обязаны, помимо хорошего знания теоретических и практических основ управления предприятием, знать и понимать технологические основы нефтесервисного производства.

По уже сложившемуся шаблону, первыми шагами решения названной проблемы стало определение управленческих компетенций, необходимых современному руководителю нефтесервисного производства. Не подлежало сомнению, что обязательным при этом был учет особенностей ведения нефтесервисного бизнеса, одной из которых, как уже отмечено, является условие владения производственным процессом. Иначе говоря, и это подтверждается фактами развития российского нефтесервисного бизнеса, перспективный управляющий директор сервисного предприятия должен быть хорошим операционным руководителем производства. Как следствие, это определяло зону поиска будущих руководителей среди уже состоявшихся руководителей средних операционных звеньев.

Практическое применение ряда теоретических построений к нефтесервисной отрасли позволило сформулировать следующий основной

набор управленческих компетенций, необходимых, по мнению автора, для достижения успеха в построении адаптивной бизнес-модели. К таким компетенциям относятся: эмоциональное лидерство; договороспособность; производственная компетентность для контроля командной работы; коммуникабельность и чувство юмора [6;7;83;84].

На первом месте находятся способности к лидерству, то есть такое личностное качество, которое требует определенных природных задатков [153]. Именно поэтому на следующем этапе исследования проблемы организации компетентного управления потребовалось привлечение профессиональных психологов, которым была поставлена задача выявления таких психофизиологических способностей, независимо от уровня их текущего развития у конкретного человека. Конечной целью исследований было формирование в геофизической компании резерва будущих потенциальных руководителей.

Базой для тестирования послужили действующие руководители среднего уровня, что само по себе уже подразумевало определенные личные способности и практические навыки руководства коллективом, поэтому требовалось определить персональные уровни развития и составить планы по их улучшению и закреплению с учетом свойственных каждому из испытуемых личных психофизиологических характеристик. По сути, каждая из таких программ представляет индивидуальную модель развития личности, а их совокупность, при наличии общих необходимых для улучшения параметров, формирует модель развития управленческих компетенций будущих руководителей. Основными требованиями, предъявляемыми к модели развития управленческих компетенций, были следующие:

- гибкость модели и ее способность обеспечить быструю адаптацию в случае изменения требований к управленческим качествам при смене бизнес-модели развития нефтесервисной компании;
- доступность, прозрачность и возможность контроля обучения на любом этапе.

Общая модель развития управленческих компетенций, действующая в АО «Башнефтегеофизика», представлена на рисунке 4.25.

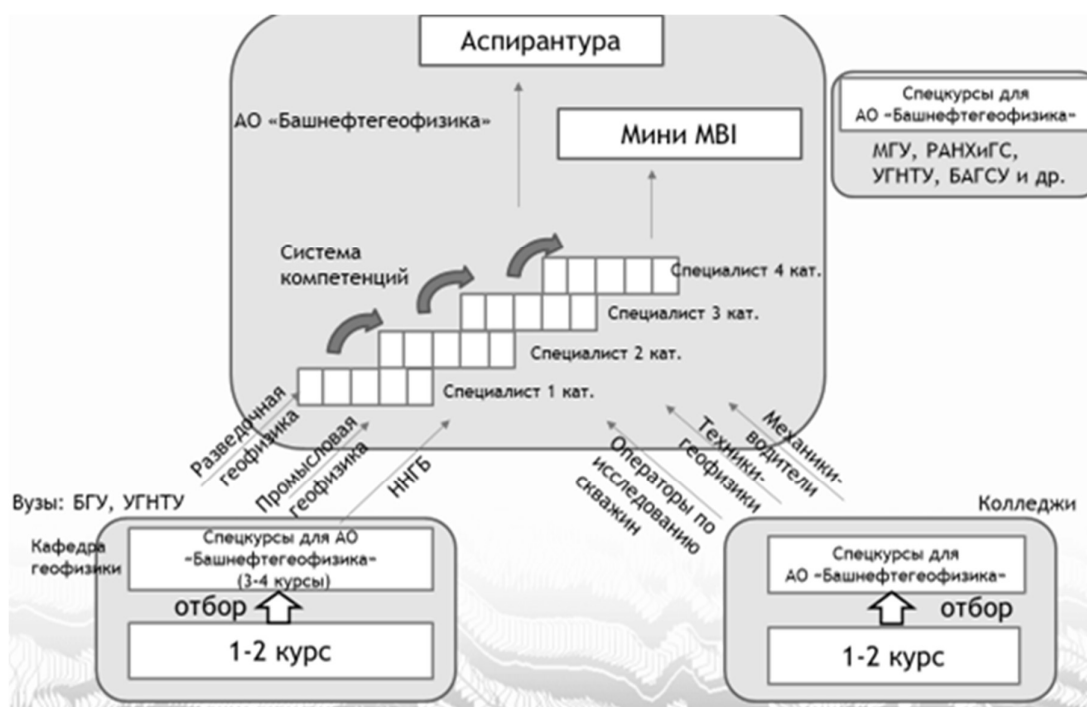


Рисунок 4.25 – Развитие специалистов АО «Башнефтегеофизика»

Исходя из условий постоянно изменяющихся вызовов внешней среды и возможных изменений бизнес-модели развития нефтесервисной компании, система корпоративного обучения и развития управленческих компетенций должна обеспечивать сохранение и повышение устойчивости всех структурных бизнес-единиц нефтесервисного предприятия и выявление резервов для их внутреннего экономического роста за счет про-активной реакции на будущие перемены в предпочтениях рынка [169]. Следовательно, практические навыки ответственных руководителей производственных подразделений должны обеспечивать управление рабочими процессами на основе гибкости и адаптивности регламентов нефтесервисных операций, устойчивых к внешним рискам, и способность к быстрому реагированию и оперативной коррекции управленческих решений в случаях изменения целей компании вследствие смены бизнес-модели экономического развития.

4.5 Механизмы контроля обеспечения устойчивости на примере АО «Башнефтегеофизика»

При формировании механизмов контроля устойчивости важно понимать, что речь идет не об оценке стабильности компании, как отсутствии глубоких изменений, а об экономической эффективности и обеспечении устойчивости работы компании как системном процессе [200]. Развитие методологии обеспечения устойчивости нефтесервисного холдинга «Башнефтегеофизика», где проводилась апробация разработанной автором теоретико-методологической концепции, неразрывно связано с процессом трансформации предприятия в многопрофильную нефтесервисную компанию холдингового типа.

В плановых условиях геофизического производства унитарным по своей сути предприятиям для оценки успешности бизнеса в динамике развития вполне хватало данных стандартной бухгалтерской отчетности о выручке, себестоимости, прибыли и других главных экономических параметрах. Эти же показатели служили основой для определения налоговой нагрузки предприятия, и первым сигналом опасений стало введение налогового учета, первые варианты которого также вводились на базе традиционных отчетных форм. Почему это стало тревожным сигналом? Суть в сезонных особенностях геофизического и многих других нефтесервисных производств, когда значительные объемы выручки в начале года формировали неоправданно большие авансовые платежи в бюджеты различных уровней, что приводило к постоянным переплатам и порой критическому дефициту оборотных средств компании, особенно на этапе становления рынка в Российской Федерации.

Вторым фактором послужила первая в компании сделка по приобретению стороннего сейсморазведочного производства – АО «Таймыргеофизика» в 2003 году, что послужило импульсом для последующего горизонтального расширения бизнеса компании и усложнения организационной структуры предприятия выделением нефтесервисных

производств в самостоятельные отдельные структурные подразделения, как представлено на рисунке 4.26.

Развитие оргструктуры АО «Башнефтегеофизика»

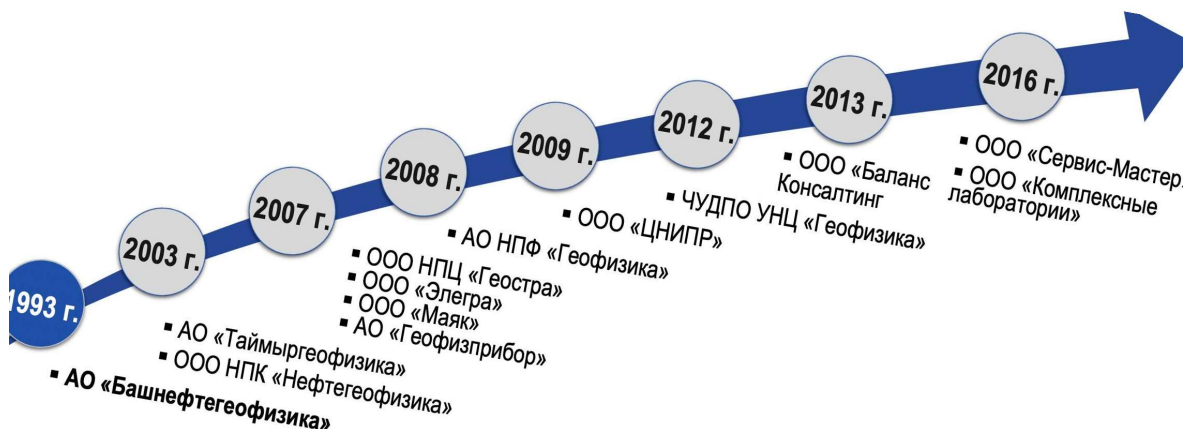


Рисунок 4.26 – Динамика организационного развития предприятия

Важным этапом развития системы контроля и объективной оценки экономического состояния предприятия стал внедренный в 2009 году учет по стандартам МСФО, который выполняется специалистами одной из ведущих мировых аудиторских фирм – KPMG и предоставляется высшему руководству АО «Башнефтегеофизика», акционерам и при необходимости ряду организаций. Достоверность учета экономических результатов деятельности, имущественного и финансового состояния бизнеса компании, подтвержденная заключением авторитетных финансовых экспертов и высоким уровнем требований к качеству международной отчетности повышает престиж предприятия на отраслевом рынке и положительно влияет на устойчивость [205].

Основными задачами Службы контроллинга являются:

- организация и контроль бюджетирования и управленческого учета;
- подготовка документов для принятия управленческих решений, включая информацию, представляемую высшему руководству;

- представление информации для сравнительной оценки деятельности структурных подразделений и вознаграждения руководителей;
- подготовка и размещение документов согласно «Закону об акционерных обществах» и организация акционерных собраний.

С бюджетирования начинается контроль финансовой устойчивости, которая является одним из важнейших составляющих элементов общей устойчивости промышленной системы и предполагает управление денежными потоками компании, позволяет сбалансировать поступление и отток денежных средств, повысить платежеспособность [184]. Главными регламентирующими документами системы бюджетирования, определяющими операционную деятельность АО «Башнефтегеофизика», являются бюджеты доходов и расходов (БДР) и бюджет движения денежных средств (БДДС), сформированные для соответствующего структурного уровня производственной деятельности. Наряду с организацией финансовой дисциплины, бюджетирование и управленческий учет решают задачу определения, оценки и анализа экономических издержек нефтесервисного производства, которые, в отличие от бухгалтерских издержек, группируют и относят по структурным подразделениям компании – местам формирования затрат – в соответствии с моментом их возникновения (фактическим расходом ресурсов), также происходит распределение выручки (на основании физических объемов нефтесервиса по месту и времени возникновения), что в совокупности позволяет объективно оценивать эффективность каждой бизнес-единицы предприятия как «центра ответственности» бюджетного процесса. Преимуществом управленческого учета в сравнении с бухгалтерским и налоговым является его независимость от государственного регулирования, и предприятие само определяет – как, по каким аспектам и на какой уровень распространять бюджетирование, классификацию выручки и детализацию места возникновения затрат и как их увязать с центрами ответственности [98].

Согласно принципам управленческого учета, центром ответственности является каждый структурный элемент предприятия, на который

распространяется бюджетирование. Центр ответственности может формировать прибавочную стоимость, генерировать входящий денежный поток и быть центром прибыли, но также быть и центром затрат в случае выполнения необходимых и полезных компании функций, не приносящих прибыли или в случае отсутствия объективной оценки. В последнем случае эффективность работы менеджера, отвечающего за такой вид деятельности, определяется параметрами установленных бюджетов (БДР и БДДС) и приветствуется их экономия при условии достижения заявленных целей/планов развития компании, а в случаях превышения расходов – целесообразностью понесенных затрат. Учитывая ценность подобного рода информации для конкурентов, данные управленческого учета – коммерческая тайна, не подлежащая открытому распространению.

Организационно процесс управленческого учета представляет собой двухуровневую контрольно-информационную систему, охватывающую все сферы нефтесервисного бизнеса компании. В подсегменте «Сейсморазведка» вследствие территориального разброса производственных мощностей присутствует дополнительный третий уровень, размещенный непосредственно на местах работ, что повышает скорость принятия и эффективность управленческих решений [85]. Функционально-организационная схема контрольно-информационной системы (Службы контроллинга) представлена на рисунке 4.27.

На схеме присутствует новый элемент контроля – Служба аудита и внутреннего контроля, основными задачами которой является обеспечение сохранности корпоративной собственности и проверка соблюдения установленных бизнес-единицам регламентов расхода производственных ресурсов, что служит хорошим дополнением контрольно-информационной системы и эффективным инструментом снижения корпоративных затрат, в том числе через концепцию «бережливого производства», что также входит в функционал Службы [107;138].

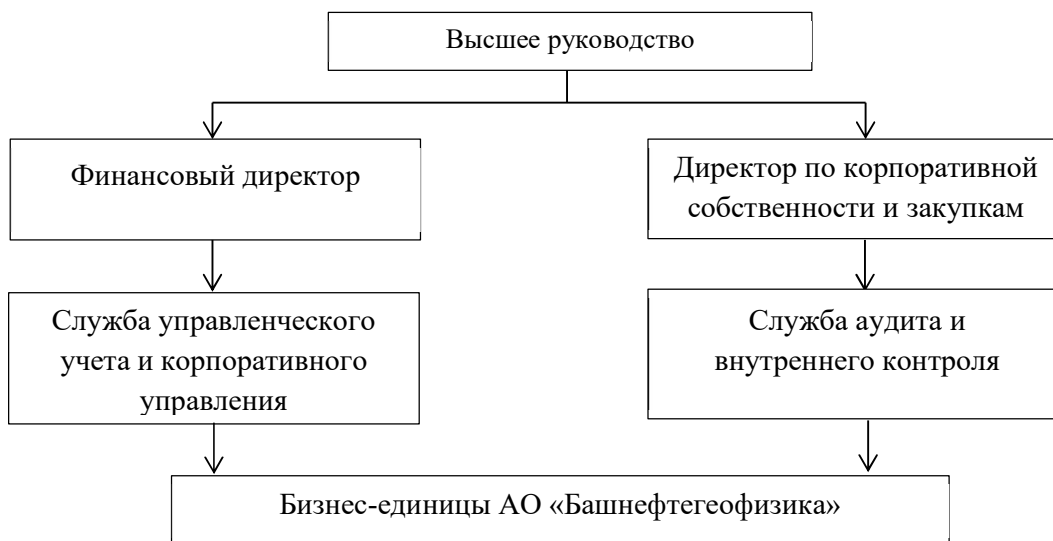


Рисунок 4.27 – Организационная схема службы контроллинга

Механизмы контроля обеспечения устойчивости АО «Башнефтегеофизика» начинались с вызванной необходимостью (как показано выше) концепции контроллинга, ориентированной на учет финансовых показателей и основанный на фактических данных бухгалтерской отчетности. По мере развития информационных возможностей компании и увеличения объемов принимаемых и перерабатываемых данных о все более различных аспектах нефтесервисного производства, эволюционно изменялась и системная концепция контроллинга, ориентируясь на планирование и контроль и превращаясь в управленческий механизм, который поддерживает внутрикорпоративный процесс управления и принятия решений с помощью целевого подбора инструментов и обработки информации [156]. Нацеленная на координацию планирования и организацию контрольно-информационная система контроллинга стала подсистемой оперативного управления, координируя процессы геофизического производства, начиная с проектно-подготовительного этапа и завершая подписанием акта приема-сдачи работ. Настроенный таким образом контроллинг превращает и поддерживает нефтесервисное производство в системообразующий и системоувязывающий координированный процесс [153;228].

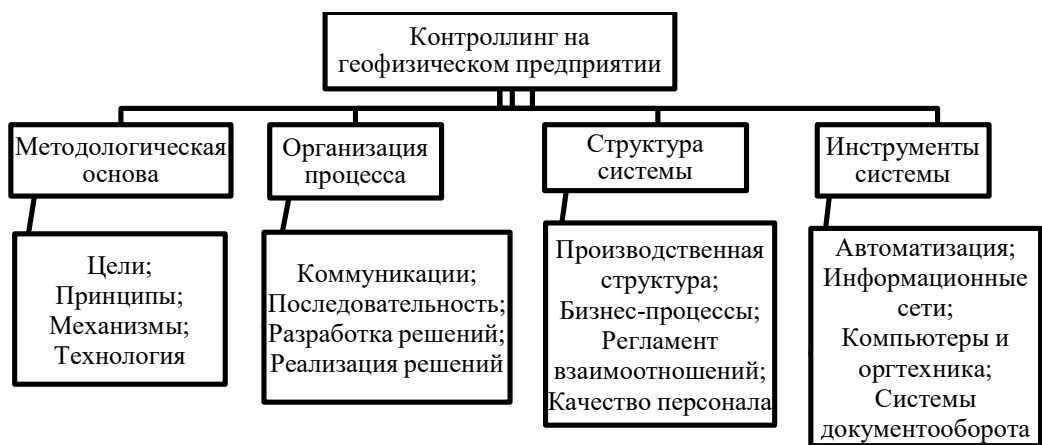


Рисунок 4.28 – Элементы системы контроллинга

Методическую основу контроллинга нефтесервисного предприятия можно представить в виде набора функционально-целевых установок для сравнения трех массивов информации: заданных и фактических показателей производственной деятельности в натуральном и денежном выражениях, и результатов такого сравнения – со сценарными моделями сравниваемых значений и аналогичными ретроспективными аналитико-статистическими данными. Такие функционально-целевые установки являются характерной особенностью контроллинга как системно-аналитической управляющей подсистемы и отличают его от других процессов, также основанных на анализе отклонений, но ограниченных планово-отчетными данными. Названную особенность контроллинга отражает рисунок 4.29.



Рисунок 4.29 – Блок-схема контроллинга

Описание механизмов контроля устойчивости нефтесервисных компаний на примере функционала системы контроллинга АО «Башнефтегеофизика» будет неполным без исследования принципов оценки устойчивого развития и предложений по их улучшению. Как следует из самого термина, устойчивое развитие считается успешным, если достигнуты цели, заявленные различными по уровням перспективными планами предприятия. Согласно ранее раскрытой в главе 1 разницы между терминами «устойчивость» и «устойчивое развитие», наиболее подходящими для оценки будут ключевые показатели эффективности сложной экономической промышленной системы – нефтесервисной (геофизической) компании. Другими словами, эффективность контрольно-информационной системы – контроллинга – зависит от степени совпадения фактически достигнутых показателей состояния нефтесервисной компании с целевыми значениями, так как основная задача контроллинга – совершенствование и поддержка управления производством для выполнения поставленных планов с минимальными издержками [297]. Следовательно, использование ключевых показателей эффективности позволяет оценить и работу самой системы контроллинга, что, как правило, и происходит на практике. В настоящем исследовании предлагается иной подход, основанный на характерных свойствах контроллинга.

Представленные ранее (Рис. 4.29) методические подходы к системе контроллинга способствуют возможности аппроксимации и синхронизации хорошо зарекомендовавших себя принципов оценки достижения целевых показателей на базе сбалансированной системы показателей (ССП или Balanced Scorecard) с критериями устойчивости нефтесервисной компании, детально раскрытыми в 3 главе. Суть в том, что сбалансированная система показателей способна учесть как финансовые, так и нефинансовые показатели деятельности предприятия, что обеспечивает возможность сопоставительного анализа процессов управления различных уровней и определение причинно-

следственных связей между целями устойчивого развития, способствуя повышению устойчивости нефтесервисного бизнеса [93;116].

Сбалансированная система показателей трансформирует модель перспективного развития компании в последовательную и логически связанную систему понятно сформулированных задач для формирования направлений обеспечения устойчивости. Задачи имеют разработанную шкалу измерений и/или порядок оценки достигнутых результатов (включая мнения экспертов), поэтому использование такого подхода к определению значений параметров/уровней производственно-технологического, рыночного, инновационного, финансово-инвестиционного, коммерческого, организационного, информационного, социального и экологического элементов устойчивости нефтесервисного предприятия в начале и конце периода развития, позволяет построить модель вклада критериев устойчивости в достижение целей компании на основе расчета суммарного интегрального весового коэффициента [108;241].

Формула расчета общего коэффициента влияния критериев будет выглядеть следующим образом:

$$K_{общ.} = (K_1 + K_2 + K_3) / 3, \quad (4.3);$$

где K_1 – среднеарифметический коэффициент элементов устойчивости, K_2 – среднеарифметический коэффициент качества внутрикорпоративных регламентов взаимоотношений менеджмента, K_3 – среднеарифметический коэффициент скорости принятия управленческих решений.

Для расчета коэффициента качества управления на основе концепции контроллинга ($K_{эфф.}$) предлагается формула:

$$K_{эфф.} = (C_1 - C_2) * K_{общ.} / (P_1 - C_1), \quad (4.4);$$

где C_1 – фактическое значение целевого показателя в конце периода, C_2 – фактическое значение целевого показателя в начале периода, P_1 – плановое значение целевого показателя текущего периода.

Релевантным условием построения модели служит допущение, что плановые целевые показатели определяются, исходя из максимальных

возможностей достижения результата и наиболее эффективного использования ресурсов. Это вызывает необходимость учета так называемого «критерия максимина или оптимизма-пессимизма», предложенного Л. Гурвицем, которые разработал несколько вариантов расчета определения возможного (ожидаемого) интегрального эффекта при интервальной неопределенности и рисках [268]. Используем самую простую и удобную формулу:

$$\mathcal{E}_{ожд.} = \lambda * \mathcal{E}_{max} + (1 - \lambda) * \mathcal{E}_{min}, \quad (4.5)$$

где $\mathcal{E}_{max}; \mathcal{E}_{min}$ – наибольший и наименьший интегральный эффекты; $0 \leq \lambda \leq 1$ – коэффициент количественного учета неопределенности, отражающий «меру оптимизма», который выбирается субъективно экспертом, проводящим оценку. Приближение к нулю означает уменьшение оптимизма ($\lambda=0$ – наихудший из возможных вариантов) и рост пессимизма, и ровно наоборот при стремлении λ к единице (наилучший) [68].

Для практического использования в целях диссертационного исследования рекомендуется принимать значение $\lambda = 0,3-0,5$. Рассчитанный таким образом коэффициент эффективности функционирования контрольно-информационной системы АО «Башнефтегеофизика» позволяет проанализировать и оценить степень влияния элементов устойчивости сложной промышленной системы на изменение значений целевых показателей экономического развития нефтесервисной компании, и при необходимости разработать мероприятия по изменению/улучшению бизнес-процессов.

Информационные возможности компании АО «Башнефтегеофизика» сегодня позволяют управлять не только коллективными производственными проектами, но и индивидуальными проектами социально-личностного развития персонала компании, профессиональным образованием, безопасностью, экологическими и другими проектами. Доступ к информационной сети, помимо рабочих мест пользователей, возможен с любого мобильного устройства через корпоративный портал Bitrix,

обладающий широкими возможностями управления проектами. Служба контроллинга АО «Башнефтегеофизика», дополненная службой аудита и внутреннего контроля (Рис. 4.27), продолжает совершенствоваться, способствуя устойчивости компании.

Выводы по главе 4

1. Установлено, что тренды технологического развития нефтесервисных компаний являются ключевыми факторами обеспечения экономической устойчивости в условиях истощения традиционных нефтегазовых месторождений и перехода к «зеленой энергетике». Нефтесервисным компаниям необходимо пересматривать свои стратегии обеспечения устойчивости, чтобы соответствовать требованиям экологичности и социальной ответственности бизнеса согласно концепции ООН по устойчивому развитию 1992 года и Парижского соглашения по климату.

2. Выявлено влияние технологий и инноваций на устойчивость нефтесервисного бизнеса. Наиболее важным, позволяющим обеспечить устойчивое конкурентное преимущество решением, является наличие собственных нефтесервисных технологий у предприятия, которое возможно вследствие высокого уровня развития НИОКР. Главной прерогативой технологического ноу-хау служит трудность его копирования конкурентами, которым даже в случае понимания принципов новых технологических решений или работы приборов, механизмов и аппаратуры потребуется значительное время и формирование необходимых ресурсов для запуска в производство.

3. Разработана последовательность этапов формирования сценариев развития нефтесервисной отрасли, позволяющая выделить и спрогнозировать основные сценарные параметры, которые должны стать основой для формирования прогнозных ориентиров развития рынков, позволяющих обеспечивать среднесрочное и долгосрочное устойчивое экономическое развитие в сегментах бурения нефтяных и газовых скважин, текущего и капитального ремонта скважин. геофизических исследований.

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

5. Детализированы внешние и внутренние риски нефтесервисных предприятий. Дана детальная оценка рискообразующих факторов специфических рисков внешней и внутренней среды, таких как: природно-климатические, экологические, геологические, конкурентные, рыночные, технологические, производственные риски.

6. Разработана компетентностная модель повышения качества человеческого капитала нефтесервисного предприятия как существенного элемента организационно-экономического процесса управления. Обосновано, что политика нефтесервисного предприятия в области развития управленческих компетенций руководящего персонала должна обеспечивать непрерывный динамический процесс углубления теоретических знаний и практических навыков управления для успешной и эффективной адаптации бизнес-модели развития компании, к условиям внешней отраслевой среды в случае ее изменений, сочетая принципы: непрерывности, системности и единства целей развития управленческих компетенций; сочетания формальных и неформальных форм обучения навыкам управления; контроля управления и обратной связи с производством.

7. Система контроллинга позволяет проанализировать и оценить степень влияние элементов обеспечения устойчивости нефтесервисной компании на изменение значений целевых показателей ее экономического развития, и при необходимости разработать мероприятия по изменению и улучшению бизнес-процессов.

ГЛАВА 5. НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НЕФТЕСЕРВИСНОЙ КОМПАНИИ

5.1 Результаты оценки устойчивости на основе метода анализа иерархий

В рамках разработанной системы показателей, представленной в разделе 3.2 (таблица 3.3), оценим важность этих показателей для оценки устойчивости и непосредственно саму устойчивость нефтесервисных компаний с помощью метода иерархии. В качестве экспертов выступали авторитетные руководители российского нефтесервисного бизнеса и научно-исследовательских организаций геофизического профиля.

Рассматриваются четыре геофизические компании: АО «Башнефтегеофизика», ООО «ТНГ-групп», АО «Когалымнефтегеофизика» и ООО «ФХС-поиск», которые необходимо оценить четырем приглашенным экспертам с помощью попарных сравнений. В роли критериев оценки используются качественные показатели, преобразованные в числа и распределенные по шкале относительной важности, представленной в таблице 5.1 [287].

Таблица 5.1 – Шкала относительной важности

Степень важности	Определение
1	Одинаковая значимость
2	Слабое превосходство
3	Умеренное превосходство
4	Умеренный плюс
5	Сильное превосходство
6	Сильный плюс
7	Очень сильное превосходство
8	Очень, очень сильное превосходство
9	Абсолютное преобладание

В таблице 5.2 представлена оценка критериев первого уровня на примере компании АО «Башнефтегеофизика», сделанную всеми экспертами. Каждый из экспертов проводил такую же оценку критериев первого уровня и по другим компаниям.

Таблица 5.2 – Оценка критериев устойчивости 1-го уровня компании
АО «Башнефтегеофизика» экспертом №1.

Критерии	Технологическо-инновационная	Экономическая	Рыночная	Организационно-управленческая	Интеграционная	Социальная	Экологическая	Информационная
Технологическо-инновационная	1	1	3	1	1	1	5	1
Экономическая	1	1	1	1	1	3	7	3
Рыночная	1/3	1	1	3	1	3	5	3
Организационно-управленческая	1	1	1/3	1	1	1	7	3
Интеграционная	1	1	1	1	1	3	5	3
Социальная	1	1/3	1/3	1	1/3	1	5	1
Экологическая	1/5	1/7	1/5	1/7	1/5	1/5	1	1/5
Информационная	1	1/3	1/3	1/3	1/3	1	5	1

Так, например, рыночная устойчивость компании, по мнению данного эксперта, относительно технологическо-инновационной устойчивости имеет оценку $1/3$ – это означает, что важность показателей технологическо-инновационной устойчивости «умеренно превосходит» важность показателей рыночной устойчивости. А экспертная оценка организационно-управленческой устойчивости относительно социальной, равная 1, говорит об их одинаковой значимости, и так далее.

Следующий необходимый шаг для обработки экспертных оценок – вычисление собственного вектора критерия с помощью среднего геометрического по формуле:

$$a_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n A_{ij}}, \quad (5.1)$$

где a_i – собственный вектор критерия, n – количество критериев (размерность матрицы), A – величина оценки по таблице 1, $i, j = 1, 2, \dots, n$.

Затем требуется определить вес (приоритет) каждого критерия, разделив a_i на $\sum_i a_i$:

$$w_i = \frac{a_i}{\sum_i a_i}, \quad (5.2)$$

где w_i – вес критерия, причем $\sum_i w_i = 1$.

Для проверки корректности заполнения матрицы необходимо проводить оценку согласованности выдвигаемых суждений. Мера несогласованности по Саати равна величине отклонения λ_{\max} от размерности матрицы парных сравнений n [287]. Отклонение находится по формуле:

$$\lambda_{\max} = E^T \cdot A \cdot W, \quad (5.3)$$

где E^T – единичная транспонированная матрица размерности n , A – матрица оценок экспертов (табл. 2, 4), W – вектор-столбец весов критериев.

Смысл данного показателя заключается в оценке близости полученной шкалы к основной шкале отношений, представленной в таблице 5.1. Таким образом, индекс согласованности (ИС) можно найти по формуле

$$\text{ИС} = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}. \quad (5.4)$$

Существуют диапазоны ИС, полученные Т. Саати² на основании усредненных значений ИС для 500 матриц, подобранных произвольно:

- для матриц 5x5 и выше – диапазон ИС в пределах от 0 до 0,1;
- для матриц 4x4 – диапазон ИС в пределах от 0 до 0,08;
- для матриц 3x3 – диапазон ИС в пределах от 0 до 0,05.

Рассчитаем вектор приоритетов для компании АО «Башнефтегеофизика» по оценкам таблицы 5.2. Результаты расчета сведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Расчет вектора приоритетов критериев первого уровня

Критерии	Собственный вектор критерия a_i	Вес критерия w_i
Технологическо-инновационная устойчивость	1,40	0,15
Экономическая устойчивость	1,68	0,18
Рыночная устойчивость	1,61	0,17
Организационно-управленческая устойчивость	1,28	0,14
Интеграционная устойчивость	1,61	0,17
Социальная устойчивость	0,81	0,09
Экологическая устойчивость	0,22	0,02
Информационная устойчивость	0,71	0,08
Сумма	9,32	1,00

Показатель λ_{\max} :

$$\lambda_{\max} = (1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1) \cdot \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 & 1 & 1 & 1 & 5 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 3 & 7 & 3 \\ 1/3 & 1 & 1 & 3 & 1 & 3 & 5 & 3 \\ 1 & 1 & 1/3 & 1 & 1 & 1 & 7 & 3 \\ 1 & 1 & 1 & 3 & 1 & 3 & 5 & 3 \\ 1 & 1/3 & 1/3 & 1 & 1/3 & 1 & 5 & 1 \\ 1/5 & 1/7 & 1/5 & 1/7 & 1/5 & 1/5 & 1 & 1/5 \\ 1 & 1/3 & 1/3 & 1/3 & 1/3 & 1 & 5 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0,15 \\ 0,18 \\ 0,17 \\ 0,14 \\ 0,17 \\ 0,09 \\ 0,02 \\ 0,08 \end{pmatrix} \approx 8,7.$$

Отсюда, индекс согласованности равен:

$$ИС = \frac{8,7 - 8}{8 - 1} \approx 0,1.$$

Полученное значение ИС входит в диапазон удовлетворительных суждений $[0 \dots 0,1]$, следовательно, расчеты являются приемлемыми.

Дальнейшими шагами являются повторение операций, но уже для критериев второго уровня (табл. 5.4-5.5). Расчеты также представлены на примере компании АО «Башнефтегеофизика».

Таблица 5.4 – Оценка технологическо-инновационных критериев компании
АО «Башнефтегеофизика» экспертом №1.

Критерии	Уровень использования производственно-технологических мощностей	Динамика роста использования новых технологий в производстве	Объем научных исследований	Соотношение объема инвестиций в инновации по сравнению с основными конкурентами
Уровень использования производственно-технологических мощностей	1	1	3	1
Динамика роста использования новых технологий в производстве	1	1	2	1
Объем научных исследований	1/3	1/2	1	1
Соотношение объема инвестиций в инновации по сравнению с основными конкурентами	1	1	1	1

Таблица 5.5 – Расчет приоритетов критериев второго уровня для компании
АО «Башнефтегеофизика»

Критерии	Собственный вектор критерия a_i	Вес критерия w_i
Уровень использования производственно-технологических мощностей	1,32	0,32
Динамика роста использования новых технологий в производстве	1,19	0,29
Объем научных исследований	0,64	0,15
Соотношение объема инвестиций в инновации по сравнению с основными конкурентами	1,00	0,24
Сумма	4,14	1,00

Показатель λ_{\max} и индекс согласованности равны соответственно:

$$\lambda_{\max} = (1 \ 1 \ 1 \ 1) \cdot \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 2 & 1 \\ 1/3 & 1/2 & 1 & 1 \\ 1 & 1/3 & 1 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0,32 \\ 0,29 \\ 0,15 \\ 0,24 \end{pmatrix} \approx 4,11, \quad \text{ИС} = \frac{4,11-4}{4-1} \approx 0,04.$$

Полученное значение ИС входит в диапазон [0...0,08] удовлетворительных суждений, следовательно, расчеты являются приемлемыми.

Повторяются вычисления весов критериев для остальных критериев (показателей) и проверяется их согласованность по оценкам всех экспертов (Приложения 9 и 10).

Далее необходимо получить глобальный вектор приоритетов перемножением весов критериев первого уровня и соответствующим им весов второго уровня, т. е, провести агрегирование весов (табл. 5.6, Приложение 11).

Таблица 5.6 – Расчет глобального вектора по оценкам эксперта 1
(АО «Башнефтегеофизика»)

Критерии	Глобальный вектор
Уровень использования производственно-технологических мощностей	$0,32 \cdot 0,15 = 0,03$
Динамика роста использования новых технологий в производстве	$0,29 \cdot 0,15 = 0,06$
Объем научных исследований	$0,15 \cdot 0,15 = 0,02$
Соотношение объема инвестиций в инновации по сравнению с основными конкурентами	$0,24 \cdot 0,15 = 0,03$
Сумма	0,15

В итоге, после того как определены глобальные вектора по всем компаниям, вычисляется среднее значение по данным, полученным от каждого эксперта, для формирования таблицы глобальных векторов (Приложение 12).

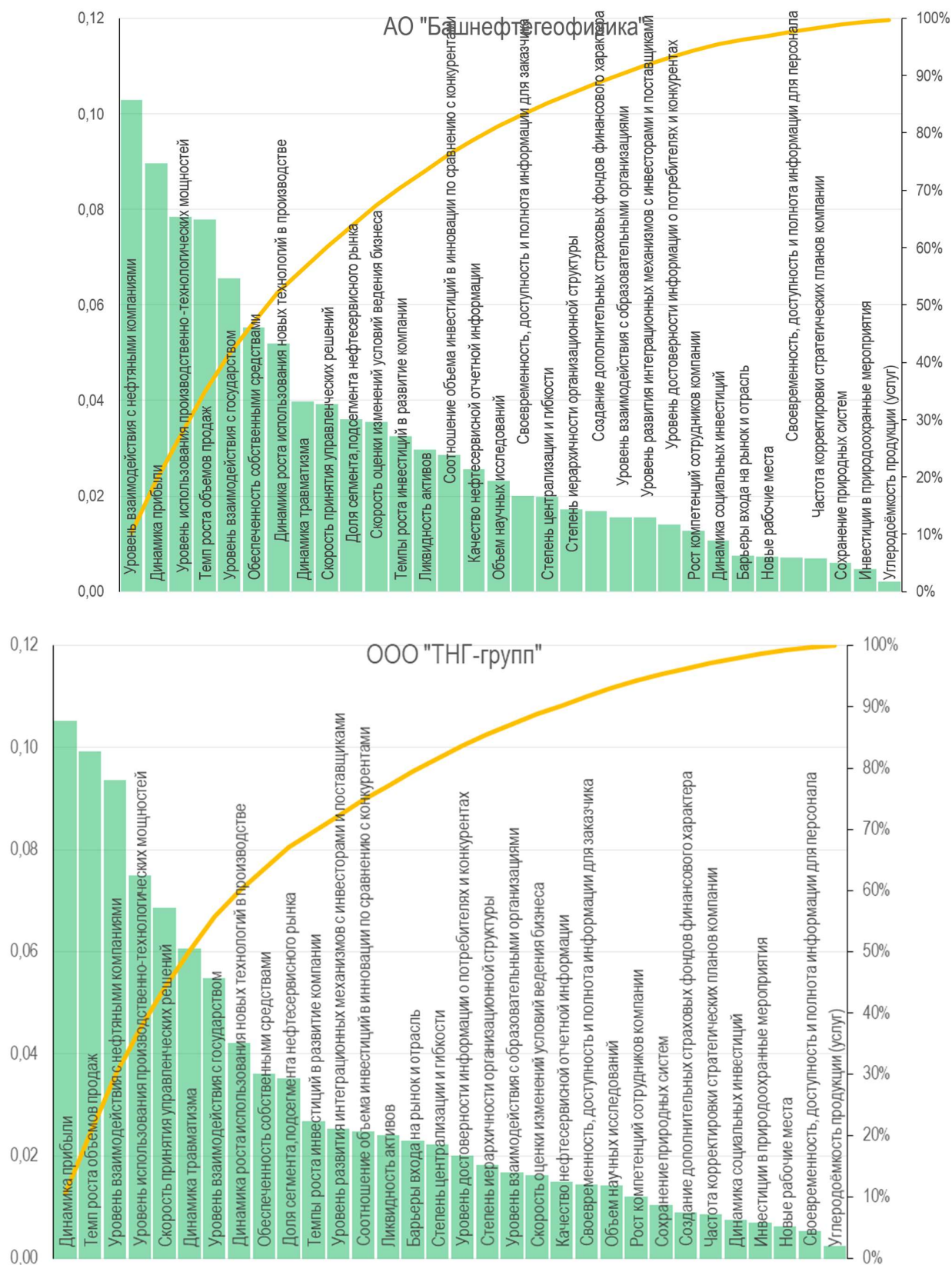


Рисунок 5.1 – Диаграммы Парето для компаний АО «Башнефтегеофизика» и ООО «ТНГ-Групп»

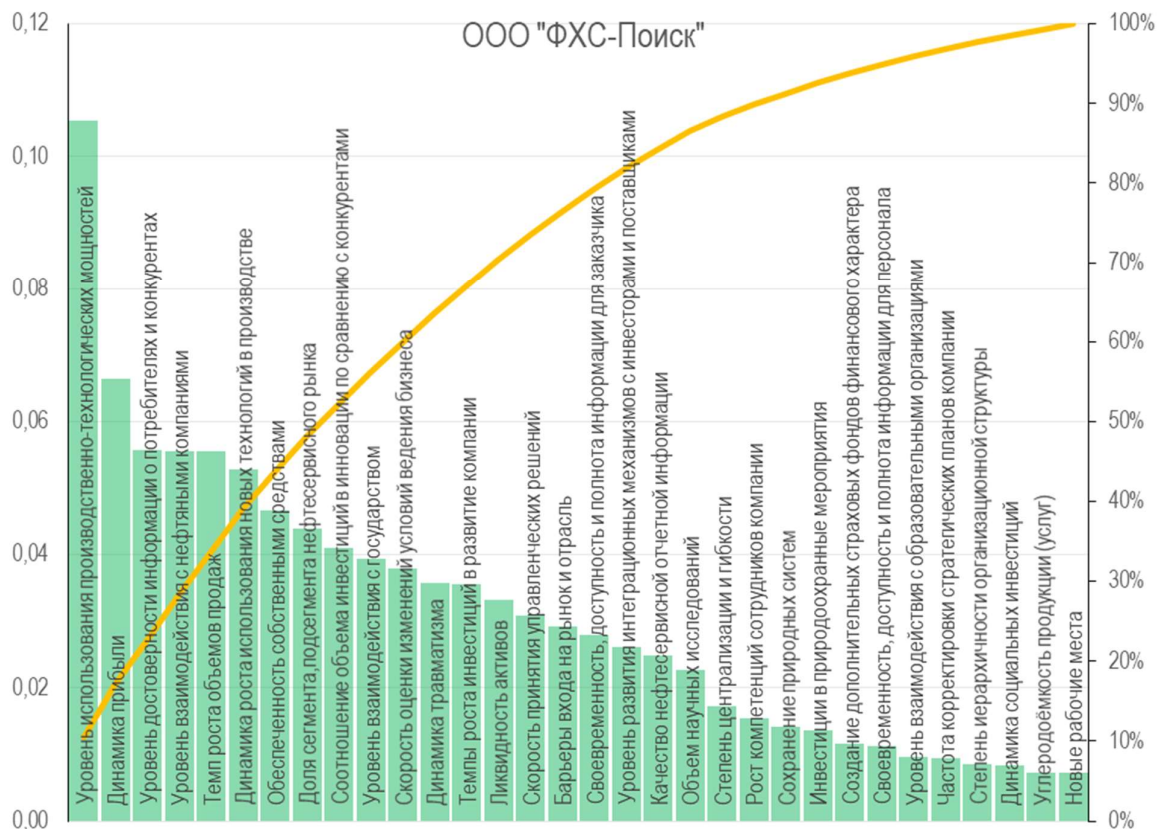
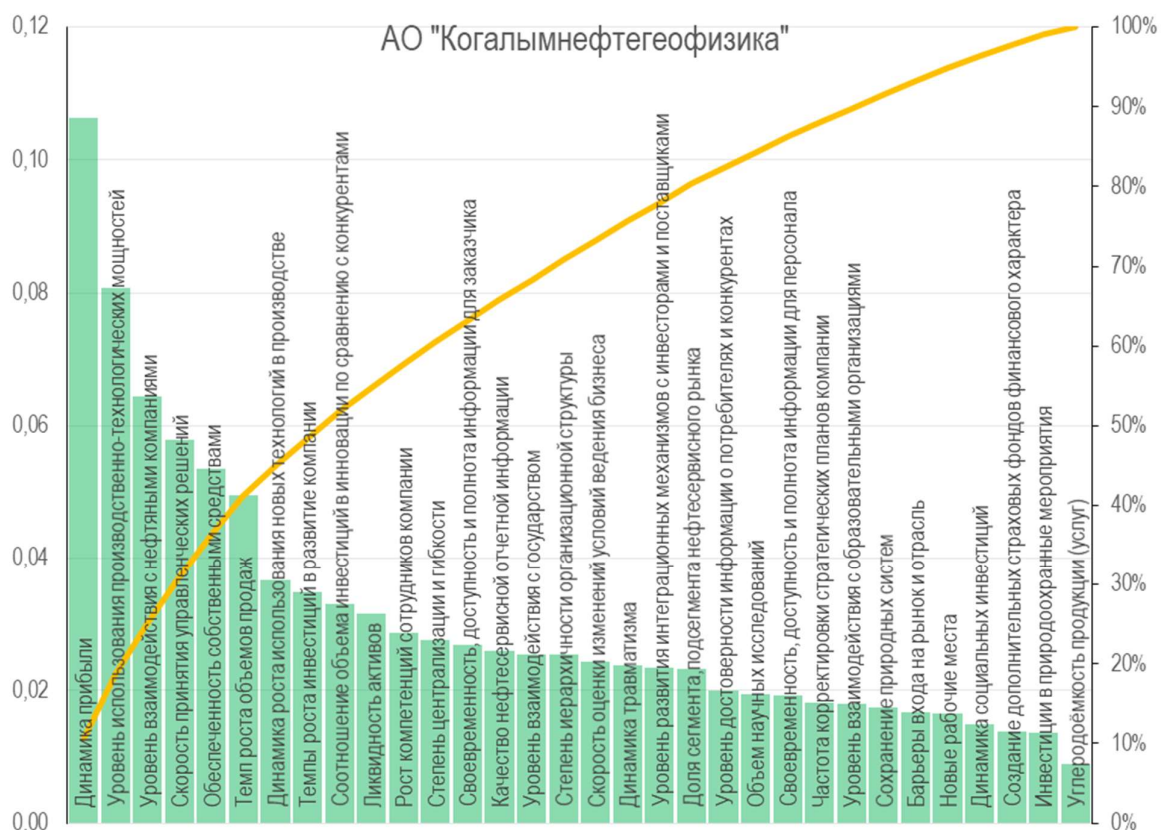


Рисунок 5.2 – Диаграммы Парето для компаний АО «Когалымнефтегеофизика» и ООО «ФХС-Поиск»

На рисунках 5.1-5.2, для наглядного представления полученных таким образом данных, построены диаграммы Парето для каждой компании.

Так, по оценкам экспертов, особое внимание при оценке устойчивости необходимо уделять 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.

Наименьшее внимание уделяется таким показателям, как углеродоёмкость продукции (услуг), инвестиции в природоохранные мероприятия, сохранение природных систем, новые рабочие места. Здесь можно констатировать, что экологическим показателям пока не отводится важное место при оценке устойчивости. Это связано прежде всего с тем, что российские нефтесервисные компании, как правило, не являются организациями, оказывающими серьёзное воздействие на природоохранные системы, кроме того, рынок, связанный со снижением, например, выбросов углекислого газа, пока не развит в России. Также можно отметить, что экологический имидж компании не является фактором, влияющим на ее капитализацию, а вопросы становления корпоративной социальной ответственности находятся на начальном этапе развития.

Согласно полученным оценкам, можно сделать вывод, что экологическая и социальная устойчивость компании волнует лиц, принимающих решения, в меньшей степени.

Следующим шагом является выбор альтернативы – одной из 4-х компаний. Для этого необходимо оценить совокупную устойчивость компаний на основе оценок 4-х экспертов. Составим для каждой компании таблицу, в которой будут отображены собственные веса критериев по каждому фактору (таблица 5.8). Полученные показатели будут учтены в качестве количественных оценок компании.

Таблица 5.7 – Оценка компании АО «Башнефтегеофизика» по критериям технологическо-инновационной устойчивости

Критерии	Эксперт1	Эксперт2	Эксперт3	Эксперт4
Уровень использования производственно-технологических мощностей	0,88	1,41	2,06	1,73
Динамика роста использования новых технологий в производстве	1,97	1,57	0,90	0,76
Объем научных исследований	0,69	0,71	0,64	0,49
Соотношение объема инвестиций в инновации по сравнению с основными конкурентами	0,84	0,64	0,84	1,57

По полученным оценкам можно видеть приоритетности выбора для каждого из экспертов. Например, эксперты № 3 и № 4 на первое для себя место ставят уровень использования производственно-технологических мощностей, а эксперты № 1 и № 2 – динамику роста использования новых технологий в производстве. Затем необходимо найти среднее значение по данным каждого эксперта и результаты свести в таблицу 5.8.

Таблица 5.8 – Оценка компаний по критериям технологическо-инновационной устойчивости

Критерии	АО «Башнефтегеофизика»	ООО «ТНГ-групп»	АО «Когалымнефтегеофизика»	«ФХС-Поиск»
Уровень использования производственно-технологических мощностей	1,84	2,24	2,25	2,39

Динамика роста использования новых технологий в производстве	1,52	1,50	0,98	1,15
Объем научных исследований	0,58	0,54	0,53	0,49
Соотношение объема инвестиций в инновации по сравнению с основными конкурентами	0,69	0,97	0,88	0,89

Так, согласно полученным данным в таблице 5.9, наивысшая оценка принадлежит показателю «уровень использования производственно-технологических мощностей» для каждой компании, следом идет динамика роста использования новых технологий в производстве. Научно-исследовательская деятельность и инвестиции в инновации получили более низкие оценки. Оценка устойчивости компании находится как сумма произведений оценок критериев и соответствующих им значений глобального вектора:

$$Y = \sum_{i=1}^n a_i \cdot W_i, \quad (5.5)$$

где Y – устойчивость компании, a – количественная оценка компании по критерию, W_i – значение глобального вектора соответствующего критерия, n – количество критериев. Так, рассчитаем показатель устойчивости для компании АО «Башнефтегеофизика», для этого найдем сумму произведений значений таблиц – Приложения 12 и 13:

$$Y = 0,08 \cdot 1,95 + 0,05 \cdot 1,33 + 0,02 \cdot 0,57 + 0,03 \cdot 0,73 + 0,09 \cdot 2,11 + 0,03 \cdot 0,67 + 0,06 \cdot 1,2 + 0,03 \cdot 0,74 + \\ + 0,08 \cdot 3,64 + 0,04 \cdot 1,5 + 0,01 \cdot 0,62 + 0,01 \cdot 0,36 + 0,04 \cdot 2,71 + 0,02 \cdot 0,97 + 0,02 \cdot 1,13 + 0,01 \cdot 0,41 + \\ + 0,07 \cdot 1,7 + 0,1 \cdot 2,96 + 0,02 \cdot 0,52 + 0,02 \cdot 0,43 + 0,01 \cdot 0,56 + 0,01 \cdot 0,91 + 0,01 \cdot 0,75 + 0,04 \cdot 3,18 + \\ + 0,01 \cdot 1,12 + 0,005 \cdot 0,86 + 0,002 \cdot 0,37 + 0,02 \cdot 3,01 + 0,04 \cdot 1,84 + 0,01 \cdot 0,37 + 0,02 \cdot 1,05 + 0,03 \cdot 1,35 = 1,82$$

В результате расчёта получим следующее распределение:

- | | |
|-------------------------------|------|
| 1. АО «Когалымнефтегеофизика» | 2,07 |
| 2. АО «Башнефтегеофизика» | 1,82 |
| 3. ООО «ТНГ-групп» | 1,81 |
| 4. ООО «ФХС-Поиск» | 1,42 |

Таким образом, по результатам оценки экспертных мнений на основе метода анализа иерархий наибольшим показателем устойчивости из выбранных для исследования компаний обладает АО «Когалымнефтегеофизика», наименьшим – ООО «ФХС-Поиск».

5.2 Апробация использования трехпараметрической модели на примере АО «Башнефтегеофизика»

Учитывая ранее названные ограничения в получении релевантной информации об экономических результатах деятельности геофизических компаний, апробация предлагаемого методологического подхода к обеспечению устойчивости и формированию адаптивных бизнес-моделей нефтесервисного предприятия проводится на примере АО «Башнефтегеофизика» – одной из крупнейших в России независимых нефтесервисных компаний.

В нефтесервисной отрасли, с учетом различных наименований, предприятие присутствует с 1932 года и является старейшим геофизическим производством в Российской Федерации. Организационно компания сегодня представляет холдинговую структуру, объединяющую предприятия, которые специализируются на выполнении широкого спектра геофизических (сейсморазведка, каротаж и перфорация), геолого-технологических, гидродинамических, геохимических, научно-производственных и тематических исследований и работ при разведке, освоении и эксплуатации нефтегазовых месторождений, а также на разработке и выпуске специализированного оборудования и спецтехники.

География производства сейсморазведочных и промысловых геофизических работ, другого нефтесервисного обслуживания включает территорию Республики Башкортостан и различные субъекты Российской Федерации: Оренбургскую, Самарскую, Архангельскую, Тюменскую (включая Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа) и Иркутскую области; Красноярский край, страны СНГ и некоторые другие регионы.

Действующая бизнес-модель АО «Башнефтегеофизика» – рисунок 5.3.



Рисунок 5.3 – Структура группы компаний АО «Башнефтегеофизика»

Среди основных конкурентов АО «Башнефтегеофизика» как российские геофизические предприятия (такие, как ООО «ТНГ-групп», АО «Когалымнефтегеофизика», ООО «Газпром-Георесурс», ГеоТЭК, Росгеология, АО «Сургутнефтегеофизика», ООО «Ноябрьскнефтегеофизика» и прочие), так и подразделения транснациональных гигантов – Schlumberger, Halliburton, Baker Hughes (включая их филиалы в РФ – например, ООО «Тюменьпромгеофизика») и ряд других, более мелких игроков геофизического рынка.

Динамика основных экономических показателей, характеризующих эффективность действующей бизнес-модели нефтесервисной компании, приведена в таблице 5.9.

Таблица 5.9 – Динамика показателей АО «Башнефтегеофизика» [80;226]

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Группа финансовых показателей							
Выручка от продаж (без НДС), млн. руб.	9608	9632	11218	12898	14229	17537	19957
Рентабельность продаж, %	22,0	17,1	14,8	12,5	16,1	18,4	16,8
Рентабельность активов, %	17,6	11,8	9,5	6,5	14,1	12,8	15,8
Коэффициент абсолютной ликвидности, д.е. (N= 0,2-0,5)	0,8	0,6	0,4	0,3	0,5	0,3	0,61
Коэффициент обеспеченности собственными средствами, д.е. (N ≥ 0,1)	- 0,05	- 0,03	- 0,02	- 0,12	0,04	0,05	0,13
Группа рыночных показателей							
Темп роста объемов продаж, %	139,8	100,2	116,5	115,0	110,3	123,2	113,8
Доля рынка геофизических исследований и работ в скважинах (ГИРС), %	5,9	6,1	7,0	7,1	9,0	9,0	9,0
Доля рынка наклонно-направленного и горизонтального бурения (ННГБ), %	0,5	1,0	2,1	2,6	3,0	3,4	3,9
Группа показателей эффективности использования трудовых ресурсов							
Соотношение темпов роста заработной платы и производительности труда, %	–	–	107,7	87,3	95,6	112,5	102,5
Коэффициент текучести кадров, %	21,7	22,2	23,5	25,4	21,9	16,2	18,9
Группа операционных показателей							
Объем сейсморазведки МОГТ 2Д, пог. км	4209	3193	1057	1630	98	1413	2828
Объем сейсморазведки МОГТ 3Д, кв. км	517 4	3814	4588	4483	5625	5617	6834
Количество физических наблюдений, тыс. ед.	500,7	446,9	433,6	528,8	543,2	644,1	567
Сметная стоимость сейсморазведочных работ (выручка), млн. руб., без НДС	6054,4	5883,9	6507,6	7366,2	8325,0	10742,6	12750
ГИРС в скважинах при бурении, пог. м	4788	5190	6853	5389	5322	5448	5451
ГИРС в действующих скважинах при эксплуатации, КРС, контроле и т.д., скв.	10 831	14 253	17 702	16 949	17 844	13 668	10143
Сметная стоимость (выручка) ГИРС, млн. руб., без НДС	3 053,5	3 517,6	4 415,1	4 906,8	5 067,3	5 846,6	5406,5

Вертикальное сейсмопрофилирование (ВСП) скважин, кол. скв.	14	24	30	20	12	16	7
Микросейсмокаротаж (МСК), кол. скв.	47	18	40	0	124	156	149
Расширенный комплекс геофизических исследований скважин (РК ГИС), скв.	–	–	–	49	125	11	61
Геолого-технологические исследования (ГТИ), кол-во суток исследований	18954	24124	24334	24291	22291	20218	23390
Сопровождение наклонно-направленного и горизонтального бурения (ННГБ), п. м	45 607	115 080	316 444	442 476	566 326	710 142	836960
Сопровождение ННГБ, скв.	40	117	366	293	318	420	511
Технологии на гибкой непрерывной насосно-компрессорной трубе, скв.	–	–	–	16	18	22	5
Сметная стоимость (выручка) научно-исследовательских и производственных работ (НИПР), млн. руб., без НДС	718,7	803,0	912,3	1 397,9	1 401,1	1 451,2	1332,5
Выручка от производства геофизической аппаратуры, приборов и оборудования, без НДС, млн. руб.	917,4	642,4	538,5	346,5	915,0	995,5	634

Значения финансовых показателей, характеризующих эффективность действующей бизнес-модели АО «Башнефтегеофизика», свидетельствуют о снижении экономической устойчивости компании в 2015-2017 годах и росте в последующие годы: в 2019 году – рентабельность продаж достигла 18,4%, а рентабельность активов – почти 13%. На итогах 2020 года начал сказываться негативный эффект от пандемии коронавируса, что снизило рентабельность продаж до 16,8%, рентабельность активов при этом продолжила рост – до 15,8%. Эффект пандемии по отношению к геофизическим исследованиям быстро проявляется в методах, непосредственно связанными с бурением и эксплуатацией месторождений и имеет «отсроченный эффект» в разведочной геофизике. Так, экономические показатели ГИРС, ГТИ, LWD/MWD, ГНКТ, НИПР, РК ГИС (High-Tech методы) ухудшились, тогда как сейсморазведка продолжала работу согласно заключенным среднесрочным контрактам и ухудшение финансовых показателей ожидается по итогам 2021 года.

Оценка экономической устойчивости бизнес-модели проводилась на базе ключевых показателей эффективности (КПЭ), ранее отобранных в 4 главе. Основные КПЭ АО «Башнефтегеофизика», определяющие устойчивость всей нефтесервисной компании, приведены в таблице 5.10.

Таблица 5.10 – Значения ключевых показателей эффективности АО «Башнефтегеофизика», 2014-2020 годы [17;80;226]

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Снижение затрат, (коэффициент, доли ед.)	1,20	1,07	1,20	1,18	1,06	1,20	1,02
Доходность собственного капитала, %	38,9	23,1	18,1	12,9	27,0	22,08	23,0
ЕВИТДА (по группе), млн. руб.	3 435,8	3 393,0	3 133,3	3 875,3	3 268,6	4 896,4	5334
CAPEX (приобретение, создание, модернизация, реконструкция и ввод в эксплуатацию внеоборотных активов), млн. руб.	1 033	1 394	2 750	2 674	2 669	4 429	3353
Долговая нагрузка, коэффициент (норма <0,5)	0,82	0,62	0,80	0,75	0,72	0,47	0,54
Рентабельность продаж по ЕВИТДА, %	28,6	28,1	23,7	25,6	21,5	24,7	27,0
Расходы на обучение персонала; (темп роста/снижения, %)	н.д.	26,8	1,9	23,7	-2,6	14,1	-8,9
Текучесть кадров, %	21,7	22,2	23,5	25,4	21,9	16,2	18,9



Рисунок 5.4 – Динамика стоимости чистых активов АО «Башнефтегеофизика»

На рисунке 5.4 представлена динамика стоимости чистых активов компании. Как следует из диаграммы, стоимость чистых активов АО «Башнефтегеофизика» на протяжении всего периода анализа устойчиво растет, и особенно интенсивно в последние четыре года, учитывая точку отсчета.

Тем не менее, исходя из динамики показателей, можно сделать вывод, что за период анализа достигнутый уровень экономического роста не в полной мере соответствует высокому производственному потенциалу компании. Несмотря на обладание уникальными внутренними ресурсами и уровнем технологического и инновационного развития, заметно превышающим среднероссийский, компания занимает не соответствующий своим возможностям объем отраслевого рынка и демонстрирует недостаточную устойчивость ряда показателей финансовой и производственной деятельности.

Диаграмма на рисунке 5.5 демонстрирует долю компании на российском геофизическом рынке по состоянию на 2020 год.



Рисунок 5.5 – Структура российского геофизического рынка в 2020 году (составлено автором по материалам Vugon cons. и НовТекБизнес) [164;168]

В числе основных приоритетов компании по развитию и формированию адаптивной бизнес-модели могут быть выделены:

1) Во внешней сфере:

- диверсификация портфеля заказчиков традиционных видов сервиса за счет выхода в новые регионы и увеличения объемов работ на ПАО «Новатэк», ООО «Иркутская нефтяная компания», ПАО «Газпром нефть» и других;
- наращивание объемов работ с использованием Hi-Tech технологий при строительстве и освоении скважин (на месторождениях базовых заказчиков – ПАО «Роснефть», включая ПАО «Башнефть», и ПАО «Лукойл»);
- изучение возможности выхода на рынки дальнего зарубежья и шельфа.

2) В области внутренних процессов:

- укрепление корпоративной культуры в области промышленной и экономической безопасности, охраны труда и окружающей среды;
- повышение качества отбора инвестиционных и инновационных проектов группы компаний.

Для апробации трехпараметрической модели в таблице 5.11 представлен набор основных нефтесервисных услуг, оказываемых компанией АО «Башнефтегеофизика», или возможных для выполнения в силу ее производственного потенциала в подсегментах разведочной и промысловой геофизики. Все сто двадцать (120) представленных видов/методов геофизических исследований будут оцениваться по трем ранее выбранным и представленным в 3 главе критериям для размещения в соответствующем каждому из методов секторе разработанной автором трехпараметрической модели нефтесервисного рынка, таким, как:

1) стоимость сервисных услуг и работ;

2) продолжительность технологического эффекта от метода нефтесервиса;

3) уровень технологичности услуги.

Таблица 5.11 – Перечень видов услуг, учтенных при построении трехпараметрической модели рынка нефтесервиса АО «Башнефтегеофизика»

Группа услуг	Виды услуг
1. КРС	Ремонтно-изоляционные работы
	Устранение негерметичности эксплуатационной колонны
	Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации или ремонта
	Переход на другие горизонты и приобщение пластов
	Внедрение и ремонт установок типа ОРЭ, ОРЗ, КЗП, пакеров-отсекателей в скважинах
	Комплекс подземных работ по восстановлению работоспособности скважин с использованием технических элементов бурения, включая проводку горизонтальных участков ствола скважин
	Обработка призабойной зоны пласта скважины и вызов притока
	Исследование скважин
	Перевод скважин на использование по другому назначению
	Подготовка к работе нагнетательных скважин и скважин стимуляции притока, их последующие ремонты
	Подготовка к консервации скважин с последующей ликвидацией или вводом в производство (при необходимости)
	Другие нефтесервисные работы
	2. Текущий ремонт скважин
Перевод скважин на другой способ эксплуатации	
Оптимизация режима эксплуатации	
Ремонт скважин оборудованных ШГН и похожими насосами	
Ремонт скважин, оборудованных УЭЦН и похожими насосами	
Ремонт фонтанных скважин	
Ремонт газлифтных скважин	
Ревизия и смена оборудования артезианских, поглощающих и стеновых скважин	
3. Повышение нефтеотдачи пластов	Очистка, промывка забоя и ствола скважины
	Формирование нефтяных оторочек
	Виброволновая стимуляция продуктивных горизонтов
	Биостимуляция продуктивных горизонтов
	Волновая стимуляция продуктивных горизонтов
	Магнитная стимуляция продуктивных горизонтов
	Электрическое воздействие на пласт
	Прочие виды воздействия на пласт
Инициирование и регулирование внутрислоевого горения и других подобных операций	

Группа услуг	Виды услуг
4. Геофизические исследования скважин (каротажи)	Электрические методы
	Радиоактивные методы
	Термокаротаж
	Ядерно-магнитный метод (ЯММ)
	Пластовая наклонометрия
	Видеокаротаж
	Акустические методы (АК)
	Гамма-нейтронный каротаж
	Активационный каротаж
	Гравиметрический каротаж
	Термические методы
	Исследование околоскважинных и межскважинных интервалов
	Методы промыслово-геофизических исследований (исследования при контроле разработки месторождений и гидродинамические исследования)
	Методы исследований и контроля технического состояния скважин
	Методы геолого-технологических исследований скважин в процессе бурения
	Сейсморазведка методами 2D и 3D
Полевая обработка, стандартная и специальная обработка, интерпретация сейсморазведочной информации	

В результате оценки согласно указанным параметрам, все геофизические методы были сгруппированы, как показано в таблице 5.12, где дополнительно оценивалась доходность каждой из нефтесервисных групп.

Проведенная согласно оценке группировка позволила количественно распределить наборы геофизических методов по соответствующим секторам трехпараметрической модели рынка и представить их в двумерных проекциях.

Таблица 5.12 – Группировка видов нефтесервиса

Период технологического эффекта	Стоимость	Технологичность	Маржинальность	Количество
краткосрочный	низкая	низкий	низкая	85
краткосрочный	высокая	низкий	низкая	0
краткосрочный	низкая	высокий	высокая	19
краткосрочный	высокая	высокий	высокая	15
долгосрочный	низкая	низкий	высокая	0
долгосрочный	низкая	высокий	высокая	1
долгосрочный	высокая	низкий	высокая	0
долгосрочный	высокая	высокий	высокая	1

Первая проекция представляет количественные наборы методов нефтесервиса в зависимости от продолжительности периода технологического эффекта после применения метода и его стоимости – рисунок 5.6.

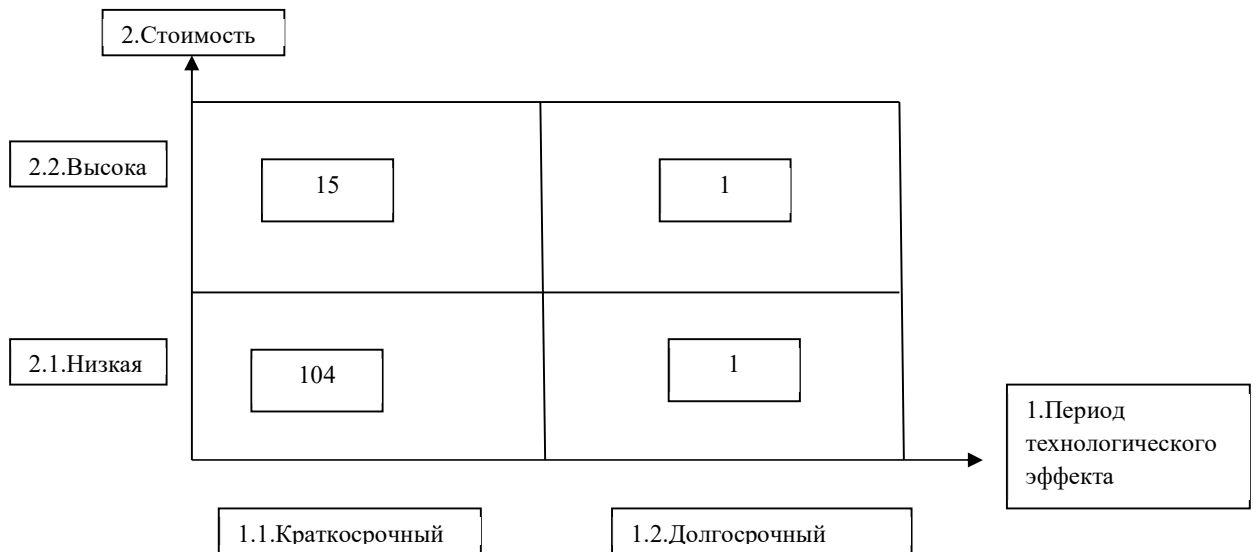


Рисунок 5.6 – Количественное распределение нефтесервисных методов в зависимости от периода технологического эффекта и стоимости

На рисунке 5.7. представлено количественное распределение нефтесервисных услуг по стоимости и технологическому уровню услуги.

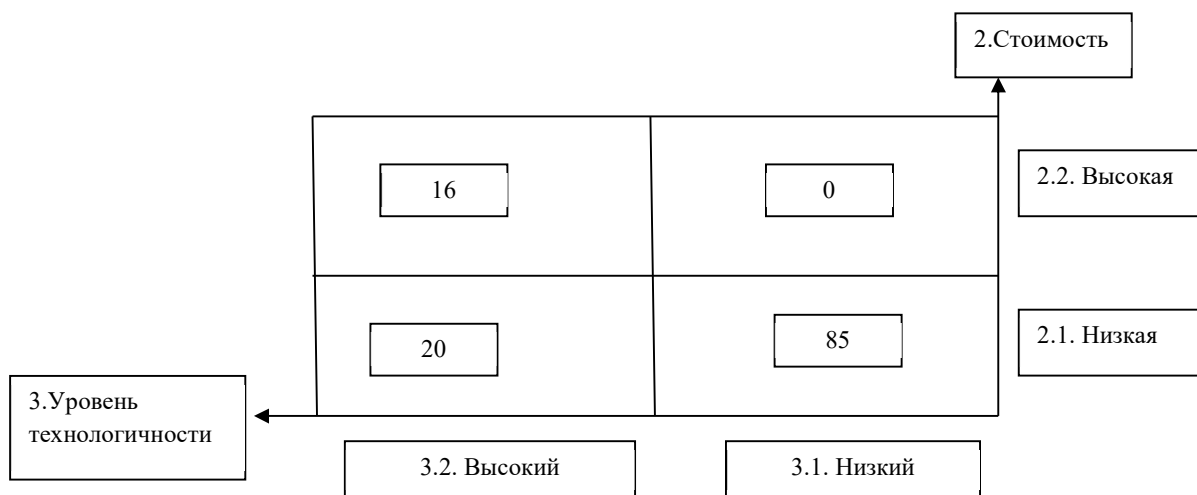


Рисунок 5.7 – Количественное распределение нефтесервисных услуг по стоимости и технологическому уровню услуги.

Последняя проекция представляет количественные наборы методов нефтесервиса в зависимости от продолжительности периода технологического эффекта после применения метода и уровня технологичности – рисунок 5.8.



Рисунок 5.8 – Количественное распределение нефтесервисных методов в зависимости от продолжительности периода технологического эффекта и уровня технологичности услуги

В таблице 5.13 показано отсутствие (-) или наличие (+) тех или иных видов работ и услуг в продуктовой линейке АО «Башнефтегеофизика» и обозначена желаемая перспектива предложения компании в каждом из секторов для обеспечения необходимого уровня устойчивости.

Таблица 5.13 – Желаемая перспектива для АО «Башнефтегеофизика»
по видам (методам) 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 транснациональные корпорации уходят с российского нефтесервисного рынка, происходит трансформация в пользу отечественного бизнеса, и высокотехнологичный сектор услуг начинает замещаться российскими аналогами.

Следовательно, перспективные направления обеспечения устойчивости АО «Башнефтегеофизика» – это инновационные разработки для повышения

конкурентоспособности в высокотехнологичном сегменте геофизического сервиса, сохранение и наращивание высокомаржинальных объемов.

5.3 Оценка влияния отраслевых факторов на устойчивость

В качестве инструмента оценки влияния отраслевых факторов на устойчивость нефтесервисной компании используется классификация, разработанная в главе 3 (раздел 3.5).

Для ранжирования факторов рассчитывается показатель влияния i -го фактора, учитывающий такие критерии, как степень влияния фактора (S_i); продолжительность эффективного воздействия фактора (T_i); степень определенности/неопределенности влияния фактора (P_i). Значение показателя влияния i -го фактора определяется на основании скорингового (от англ. score – очки, баллы) подхода расчетом баллов по следующей формуле:

$$F_i = S_i * T_i * P_i. \quad (5.6)$$

Балльные оценки факторов, согласно предложенным критериям, приведены в таблице 5.14.

Таблица 5.14 – Балльные оценки критериев оценки факторов

Оценка в баллах	Степень влияния фактора (S_i)	Продолжительность воздействия фактора (T_i)	Степень определенности фактора (P_i)
1	Слабое	Краткосрочное (до 2 лет)	Степень неопределенности низкая
2	Умеренное	Среднесрочное (2-5 года)	Степень неопределенности средняя
3	Сильное	Длительное (более 5 лет)	Высокая неопределенность

Результаты экспертной оценки факторов влияния, сгруппированные по исследуемым производственным сегментам и классификационным признакам, а также суммарные значения показателей экспертных оценок профильных специалистов, представлены соответственно в таблицах 5.15 и 5.16.

Таблица 5.15 – Оценка влияния отраслевых факторов на устойчивость нефтесервисной компании [17]

Наименование фактора	Бурение			ТКРС			ГИС		
	Si	Ti	Pi	Si	Ti	Pi	Si	Ti	Pi
Группа внешних факторов факторы косвенного воздействия									
<i>Экономические факторы</i>									
Текущее состояние глобальной экономики и ее структура	3	3	2	3	3	2	3	3	2
Изменчивость мировых нефтяных котировок на биржах	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Изменение стоимости денег	2	1	2	2	1	2	2	1	2
Котировки валютных курсов	2	1	2	2	1	2	2	1	2
Система налогообложения	3	1	1	3	1	1	3	1	1
Ключевая ставка Центробанка	1	2	2	1	2	2	1	2	2
<i>Политические факторы</i>									
Стабильная внутренняя государственная политика	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Политические региональные противоречия и интересы	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Санкционные ограничения	3	2	1	3	2	1	3	2	1
<i>Социальные факторы</i>									
Социальные гарантии и стабильность	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Качество ресурсов персонала (знания, навыки, способности)	2	2	1	2	2	1	2	2	1
Безопасность и охрана труда	3	2	2	3	2	2	3	2	2
<i>Научно-технические факторы</i>									
Цифровая экономика	1	2	2	2	2	2	2	3	2
Фундаментальные и прикладные исследования	1	3	1	1	3	1	1	3	1
<i>Природные факторы</i>									
Экологический фактор	2	2	1	2	2	1	2	2	2

Наименование фактора	Бурение			ТКРС			ГИС		
	Si	Ti	Pi	Si	Ti	Pi	Si	Ti	Pi
Физико-географические условия	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Группа внешних факторов прямого воздействия									
Подрядчики и поставщики	1	2	1	1	2	1	1	2	1
Банковские институты	1	2	1	1	2	1	1	2	1
Заказчики бизнеса:									
Субъекты промпроизводства	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Государственные предприятия	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Отраслевые рыночные игроки	3	2	1	3	1	1	3	2	2
Государственные органы управления:									
- государственные учреждения представительной и исполнительной власти	1	2	2	1	2	2	1	2	2
- местные административные органы	1	2	1	1	2	1	1	2	1
Законодательная система страны	1	1	2	1	1	2	2	1	2
Состояние смежных сегментов нефтесервисного бизнеса	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Группа внутренних (отраслевых) факторов									
Инфраструктурные особенности производства	3	2	1	3	2	1	3	2	1
Регламент договорных отношений с заказчиком	3	2	2	3	2	2	3	2	2
Характер используемых производственных технологий	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Уникальные интеллектуальные активы: ноу-хау, лицензии, софт	1	2	1	1	2	1	1	2	1
Кадровое обеспечение	2	1	1	2	1	1	2	1	1
Качество менеджмента	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Таблица 5.16 – Суммарные значения показателей влияния отраслевых факторов на устойчивость нефтесервисной компании

Наименование фактора	Показатель влияния фактора (Ф _i)		
	Бурение	ТКРС	ГИС
Группа внешних факторов факторы косвенного воздействия			
<i>Экономические факторы</i>			
Структура и состояние мировой экономики	18	18	18
Изменчивость мировых нефтяных котировок на товарных биржах	27	27	27
Изменение (удешевление)стоимости денег	4	4	4
Котировки валютных курсов	4	4	4
Система налогообложения	3	3	3
Ключевая ставка Центрального Банка России	4	4	4
<i>Политические факторы</i>			
Стабильная внутренняя государственная политика	1	1	1
Политические региональные противоречия и интересы	1	1	1
Санкционные ограничения	6	6	6
<i>Социальных факторы</i>			
Социальные гарантии и стабильность	1	1	1
Качество ресурсов персонала (знания, навыки, способности)	12	12	12
Безопасность и охрана труда	2	2	2
<i>Научно-технические факторы</i>			
Цифровая экономика	4	4	12
Фундаментальные и прикладные исследования	3	3	3
<i>Природные факторы</i>			
Экологический фактор	4	4	8
Физико-географические условия	8	8	8
Группа внешних факторов прямого воздействия			
Подрядчики и поставщики	2	2	2

Наименование фактора	Показатель влияния фактора (Ф _i)		
	Бурение	ТКРС	ГИС
Банковские институты	2	2	2
Заказчики бизнеса:			
Субъекты промпроизводства	8	8	8
Государственные предприятия	8	8	8
Отраслевые рыночные игроки	6	3	8
Государственные органы управления:			
- государственные учреждения представительной и исполнительной власти	4	4	4
- местные административные органы	2	2	2
<i>Законодательная система страны</i>	2	2	4
<i>Состояние смежных сегментов нефтесервисного бизнеса</i>	8	8	8
Группа внутренних (отраслевых) факторов			
Инфраструктурные особенности производства	6	6	6
Регламент договорных отношений с заказчиком	12	12	12
Характер используемых производственных технологий	8	8	8
Уникальная интеллектуальная собственность: ноу-хау, лицензии, софт	2	2	2
Кадровое обеспечение	2	2	2
Уровень корпоративного управления	1	1	1

Как следует из таблицы, наибольшее влияние на устойчивость нефтесервисной компании 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».

Непосредственно воздействующие на экономическую деятельность организации внешние факторы называются факторами прямого влияния, к которым относятся обеспечивающие ресурсами нефтесервисное производство снабжающие подрядные организации, банковские институты, различного рода заказчики услуг, органы власти, государственная правовая система, баланс спроса и предложения на сырьевых рынках и другие [23].

Так, увеличение объемов добычи углеводородных ресурсов стимулирует потребность в бурении, геологоразведке, каротажном сервисе и так далее, учитывая взаимосвязь отраслевых бизнесов. Большое значение имеют биржевые котировки углеводородного сырья, так как они напрямую формируют выручку нефтегазовых компаний, что впоследствии определяет размеры инвестиционных вложений в разработку месторождений и возмещение минерально-сырьевой базы [235].

Безусловно важным фактором, влияющим на нефтесервисную отрасль, является состояние мировой экономики, рост которой из-за повсеместного распространения пандемии коронавируса COVID-19 в 2020 году не просто замедлился или прекратился, но пандемия вызвала ухудшение практически всех мировых экономических показателей. В СМИ феномен влияния заболевания на жизнь общества и его последствия всё чаще называют термином «коронакризис», и он оказывает сильное отрицательное по своей направленности влияние на мировое экономическое развитие. Применительно к нефтяной индустрии это отразилось на резком падении спроса на углеводородное сырье вследствие уменьшения производственной активности и ограничения мобильности населения планеты, что, соответственно, привело к рухнувшим рыночным ценам на нефть и газ. Также пандемия коронавируса COVID-19 в мире влияет на безопасность труда из-за опасности заражения данным заболеванием. При одновременном влиянии пандемии коронавируса COVID-19 на условия труда в отрасли и обрушения вследствие снижения спроса нефтяных биржевых котировок, состояние нефтесервисного бизнеса в 2020 году значительно ухудшилось – падение нефтесервисных объемов в мире

составило 28% и несколько меньше в Российской Федерации – 21%, что в абсолютном выражении составило соответственно 115 и 5,8 млрд. долларов. В 2021 году началось восстановление, и по итогам года отраслевые эксперты проявляют сдержанный оптимизм, ожидая в России рост относительно предыдущего года в 9-10%, и 12% на мировом рынке нефтесервиса [164].

Внутренние факторы воздействия включают в себя основные элементы и подсистемы нефтесервисной компании, которые обеспечивают функционирование всех организационных процессов предприятия и определяют развитие его инвестиционного потенциала [133]. К отраслевым внутренним факторам относятся: структура рынка нефтесервиса, производственная инфраструктура, условия заключения контрактов с нефтяными компаниями, применяемые технологии, интеллектуальные активы, масштабы НИОКР, трудовые ресурсы, уровень корпоративного управления.

Важным внутренним фактором развития нефтесервисного бизнеса является организационная структура отрасли, которую формируют множество различных по масштабам бизнеса и форме собственности рыночных субъектов, среди которых: крупные акционерные предприятия, принадлежащие частному капиталу; государственные корпорации; нефтесервисные активы нефтегазовых компаний; транснациональные концерны; малые и средние организации частного бизнеса. Выделение нефтесервисных активов вертикально-интегрированных нефтегазовых компаний в отдельные предприятия может быть сопряжено с рисками негативных последствий для их производственной деятельности, а равно и нефтегазовой индустрии в целом [233]. Весомая до недавнего времени (35%) доля транснациональных корпораций на российском нефтесервисном рынке в настоящее время около 17% и с высокой вероятностью продолжит уменьшение до 10-12% в связи с введением санкций ЕС и США и их постоянным усилением. Процесс замещения транснациональных корпораций касается всех отраслевых сегментов, и в первую очередь – геофизики, где уже

сформирован кластер независимых российских игроков, обладающих высоким уровнем технологических компетенций для обеспечения процессов нефтегазодобычи из нетрадиционных месторождений шельфовой зоны и ТРИЗ на суше [137].

К важным факторам влияния на развитие нефтесервисной отрасли относится и регламент взаимоотношений, установленный в контрактных соглашениях на сервисное обслуживание нефтегазового производства, где заказчиком выступает ВИНК, а в качестве подрядчика – нефтесервисное предприятие [233]. Так как после кризисов последних лет стандартной практикой нефтегазовых компаний стала отсрочка платежа за выполненные работы на срок 2-3 месяца и более, учет данного фактора при разработке или корректировке бизнес-модели экономического роста компании обязателен при формировании политик технологического развития, финансирования НИОКР, социальных гарантий и инвестиций в человеческий капитал.

Подобно отраслевой структуре нефтесервиса, производственные инфраструктурные особенности предприятия способны оказывать существенное влияние на функционал адаптивной бизнес-модели из-за тесной взаимосвязи нефтесервисных процессов. Так, от количества буровых установок в регионе присутствия зависит спрос на услуги капитального и текущего ремонтов для поддержания работоспособности законченных скважин и услуги геофизического сопровождения при разведке, освоении и эксплуатации месторождений углеводородов [233].

Таким образом, своевременный и правильный анализ факторов внешней и внутренней среды при разработке прогнозных сценариев развития отрасли и построении адаптивных бизнес-моделей нефтесервисной компании, выступает важным элементом устойчивости бизнеса и позволяет минимизировать негативные последствия при возникновении неблагоприятных ситуаций либо полностью избежать их при реализации заданных параметров экономического развития.

5.4 Прогнозные сценарии обеспечения устойчивости нефтесервисной отрасли

Формирование сценариев развития нефтесервисной отрасли является элементом механизма обеспечения устойчивости (рисунок 3.4, глава 3) и осуществляется согласно последовательности, представленной в главе 4 (рисунок 4.3). На начальных этапах проводится сравнительный анализ отдельных сегментов нефтесервисного бизнеса и анализ перспективных российских энергетических стратегий. В результате установлено, что ожидаемая динамика показателей топливно-энергетического комплекса РФ позволяет рассчитывать на устойчивость и экономический рост отрасли.

На этапе определения глобальных трендов, влияющих на экономическое развитие отрасли, прогнозируются следующие тенденции:

- кратковременное снижение спроса на геофизические услуги, обусловленное обрушением мировых биржевых котировок углеводородного сырья из-за распространения пандемии коронавируса COVID-19;
- рост спроса на услуги ГИРС в средне-и-долгосрочной перспективе при стабилизации экономической ситуации в мире;
- рост доли присутствия отечественных компаний на внутреннем рынке России и консолидация вокруг крупнейших субъектов отрасли.

На четвертом этапе определяются наиболее значимые факторы, влияющие на развитие нефтесервисного бизнеса в соответствии с проведенной в главе 3 (раздел 3.5) оценкой. К ним относятся:

- цена нефти;
- структура и состояние мировой экономики;
- безопасность и охрана труда;
- структура и субъекты отрасли;
- цифровые технологии в сегменте ГИС;
- физико-географические условия проведения геофизических исследований;

- международные события (санкции) в отношении российских компаний;
- государство как хозяйствующий субъект.

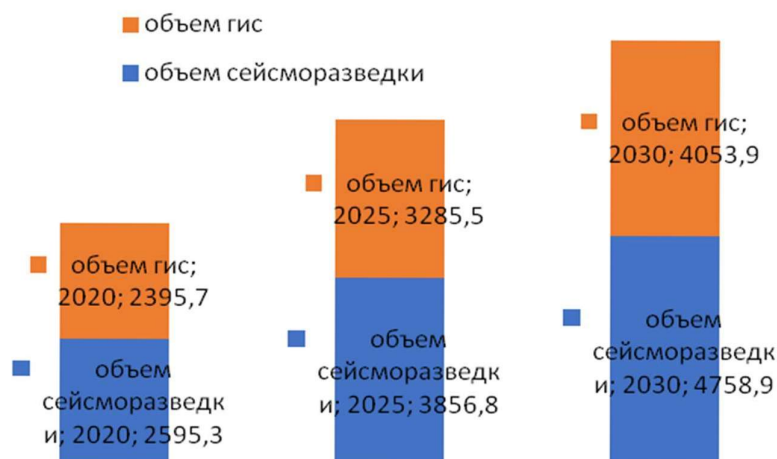
На основании проведенного анализа текущего состояния нефтесервисного бизнеса, оценки факторов, влияющих на подsegment ГИРС и учета положений Энергетической стратегии России, сформированы умеренно-оптимистический и стрессовый сценарии развития для геофизического сегмента нефтесервисной отрасли [4;52;145].

Используя метод сценарного прогнозирования [104;114], разработаны реалистичный (умеренно-оптимистичный) и стрессовый прогнозы цены марки Brent (таблица 5.17) и объемов геофизических исследований – рисунок 5.9.

Таблица 5.17 – Сценарное прогнозирование факторов

Фактор	Умеренно-оптимистичный	Стресс-сценарий
Последствия коронавируса COVID-19.	Мировая экономика умеренными темпами восстанавливается от последствий пандемии коронавируса COVID-19. Цена на нефть принимается как средняя цена за последние 12 месяцев	Последствия пандемии коронавируса COVID-19 имеют затяжной характер
Среднегодовые биржевые нефтяные котировки (Brent)	2020 г. – 52 долл./ барр. 2021 г. – 52 долл./ барр. 2022 г. – 52 долл./ барр. с 2023 г. – 52 долл./ барр. 2025 г. – 52 долл./ барр. по 2030 г. – 52 долл./ барр.	2020-21 гг. – 25 долл./барр. с 2022 г. – 50 долл./ барр. 2025 г. – 50 долл./барр. по 2030 г. – 50 долл./барр.

А Умеренно-оптимистичный сценарий



В Стресс-сценарий

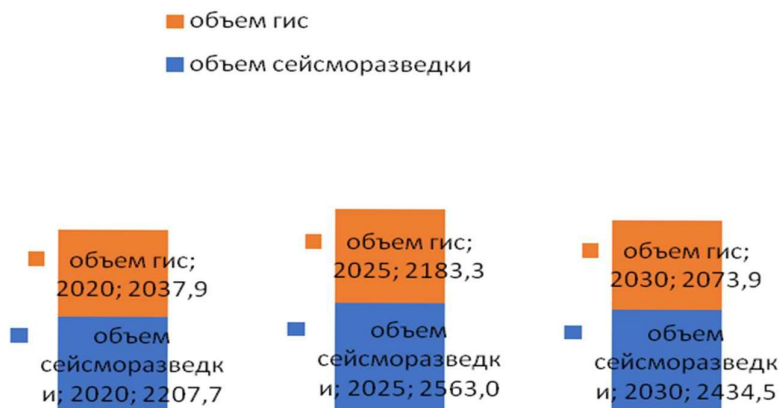


Рисунок 5.9 – Прогнозы развития сегмента «Геофизические исследования» в России в 2020-2030 годах, млн. долл.

Реализация каждого из предложенных сценариев по-разному повлияет на структуру российского нефтесервиса, как представлено в таблице 5.18 [220;221].

Таблице 5.18 – Сценарный прогноз влияния факторов на развитие российской нефтесервисной отрасли

Факторы	Сценарий	
	Умеренно-оптимистичный	Стресс-сценарий
Внешние		
<i>1 Конъюнктура на рынке углеводородов</i>		
1.1 Цены на нефть, долл./барр.	51,6-52,4	25-50
1.2 Объемы добычи, млн. т	растут 555-552	падают 555-552
1.3 Объемы бурения, млн. м.	51,2	26,4
1.4 Операции КРС, тыс. опер.	261	226
<i>2 Меры госрегулирования</i>		
2.1 Налоги	Ослабление	Ужесточение
2.2 Таможенные тарифы	Ослабление	Ужесточение
2.3 Нетарифные методы	Ослабление	Ужесточение
<i>3 Научно-технический прогресс в отрасли</i>	Следование текущим технологическим трендам	Появление на рынке радикальных инноваций, высокотехнологичных игроков, уход компаний неконкурентоспособных

Факторы	Сценарий	
	Умеренно-оптимистичный	Стресс-сценарий
4 Изменение структуры добычи нефти	Рост добычи в труднодоступных районах, рост шельфовой добычи	Рост добычи в труднодоступных районах, рост шельфовой добычи
5 Структура нефтесервисной отрасли		
5.1 Рыночный спрос на ГИРС	Органический рост	Падение
5.2 Рыночное предложение ГИРС	Ослабление позиций иностранных компаний (санкции, ограничения), ужесточение конкуренции	Появление конкурента-монополиста, захват рынка иностранными компаниями
5.3 Направления изменения нефтесервиса		
5.3.1 Создание государственной монополии	Зависит от государственной политик в области недропользования	Падение объемов, ужесточение условий тендерных торгов, потеря доли рынка
5.3.2 Развитие собственного сервиса ВИНК	Потеря доли, которую можно компенсировать объемами других заказчиков	Потеря доли рынка в связи с невозможностью привлечения новых заказчиков
5.3.3 Ускоренное развитие независимого нефтесервиса	Возможность инвестиций за счет M&A, рост доли рынка	Отсутствие роста
5.3.4 Сохранение позиций западных компаний в России	Умеренное технологическое развитие на принципах взаимности	Отсутствие развития
6 Условия заключения контрактов на услуги	Обеспечивается устойчивость	Вероятное снижение устойчивости
Внутренние		
Уровень подготовки и квалификации персонала компании	Требуется повышение квалификации и развитие навыков персонала в изменчивой среде	Человеческий потенциал слабый
Уровень развития НТП компании	Высокий	Низкий
Инфраструктурный уровень производства	Достаточный	Недостаточный
Интеллектуальные активы: ноу-хау, лицензии, софт	Средняя	Низкая
Качество менеджмента	Высокое	Низкое
Перспективные технологические тренды	Высокие технологии Индустрии 4.0, автоматизация и роботизация	Низкий уровень внедрения технологии индустрии 4.0, автоматизации и роботизации

На основании прогнозов экономического развития можно составить четыре возможных сценария обеспечения устойчивости российской нефтесервисной отрасли:

- 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.

Сценарий 1: формирование государственной нефтесервисной компании на основании передачи в единое управление федеральных прав собственности предприятий и производств, объединяющих основные сегменты нефтесервисной отрасли: бурение; ТКРС; геофизические исследования; ГРП; отраслевые НИИ; долотный и растворный сервисы; цементирование; заводы по выпуску нефтесервисного оборудования, приборов, аппаратуры и спецтехники.

Цель: защита отечественного нефтесервисного рынка от недружественной транснациональной экспансии.

Преимущества: консолидация ресурсов и единое управление мощным производственным комплексом способно обеспечить оказание комплексных нефтесервисных услуг, организацию высокоэффективных НИОКР и привлечение инвесторов.

Проблемы: в настоящее время в отрасли не осталось привлекательных нефтесервисных активов, а реализация проекта по рыночным ценам реального бизнеса приведет к огромным тратам уже на этапе организации, что может ограничить последующее развитие вследствие дефицита финансирования даже при наличии гарантированных контрактов [22;33].

Последствия: падение конкурентоспособности средних и крупных нефтесервисных компаний, разорение мелких компаний.

Рекомендуемая стратегия для независимой нефтесервисных компании:

- в оптимистическом варианте: 1) слияние/поглощение с подобной компанией; 2) акцент на уникальности предоставляемых услуг;
- в пессимистическом варианте: полная монополизация нефтесервиса – сложность конкурирования с монополистом, падение объемов – переход на более низкий ценовой уровень.

Сценарий 2: развитие собственных нефтесервисных подразделений вертикально-интегрированными нефтяными компаниями.

Цель: обеспечение гарантированного нефтесервиса.

Преимущества: независимость от состояния нефтесервисной отрасли, контроль качества и стоимости услуг.

Проблемы:

- поддержка нефтесервисного бизнеса как технологического драйвера нефтегазового сектора экономики обуславливает дополнительную нагрузку ВИНК для обеспечения НИОКР, что в перспективе может вызвать турбулентность нефтяных компаний в части обслуживания заемных обязательств и сокращение инвестиций в проекты разработки;
- риск неявных преференций собственным нефтесервисным подразделениям снижает гибкость отраслевого бизнеса и с высокой вероятностью приводит к росту операционных затрат.

Сценарий 3: стимулирование развития независимых сервисных компаний.

Цель: развитие конкуренции в нефтесервисной отрасли, ожидаемое понижение цен на сервисное обслуживание.

Преимущества: отраслевая конкуренция повышает эффективность использования ресурсов и улучшает качество производства.

Проблемы: отсутствие инвестиционных ресурсов у подавляющего большинства независимых отраслевых субъектов и сложность доступа к заемному капиталу, в настоящее время сопровождаемое санкционным давлением, что затрудняет организацию собственных НИОКР.

Сценарий 4: Сохранение в России транснационального нефтесервиса и усиление позиций зарубежных корпораций.

Цель: обладание высокотехнологичным сервисом и его возможное развитие, приобретение опыта и технологий российским бизнесом.

Преимущества: возможность ликвидации технологического разрыва отечественного нефтесервиса.

Проблемы: высокая стоимость услуг; политика ограничения конкуренции в высокотехнологичном сегменте отрасли, которую проводят западные корпорации; высокая вероятность роста санкционного давления и ухода зарубежного нефтесервисного бизнеса с российского рынка, как следствие, риск незавершения совместных проектов. Риски поглощений российских нефтесервисных компаний транснациональными корпорациями за счет доступа к относительно недорогим финансовым ресурсам [33].

В соответствии с прогнозами развития российской нефтесервисной отрасли, на основе универсальных путей достижения целей, сформированы возможные стратегии обеспечения устойчивости АО «Башнефтегеофизика»:

- 1) Приобретения/поглощения компании-конкурента/поставщика.
- 2) Слияния с компанией-конкурентом/поставщиком/потребителем.
- 3) Привлечения стратегического партнера/инвестора.
- 4) Внутреннего органического роста [245].

1. Стратегия приобретения/поглощения компании.

Заявленные целевые ориентиры:

- увеличение рыночной доли, контроль сегмента/подсегмента рынка;
- взрывное технологическое и/или компетентностное развитие;
- расширение возможностей создания дополнительной стоимости (вертикально-интеграционное развитие), диверсификация бизнеса.

Условия успешного достижения стратегических целей:

- рост рыночного спроса на нефтесервисные услуги;
- рост конкурентных преимуществ бизнеса из-за взрывного развития проблемных зон компании от синергии приобретения [123].

Недостатки стратегического приобретения/поглощения:

- сложность выбора цели приобретения/поглощения и высокая вероятность ошибки оценки перспективного бизнеса ввиду отсутствия достоверной информации об отраслевых конкурентах;
- возможное эффективное противодействие приобретению/поглощению;
- значительные инвестиционные затраты;
- трудность оценки ожидаемого экономического эффекта от сделки;
- различия в корпоративной культуре компаний, инерция и сопротивление изменениям со стороны персонала, особенно в случае недружественного приобретения/поглощения;
- синхронизация производственных нефтесервисных операций, секторов обслуживания, каналов связи, управления технологиями и ресурсами требует согласованного менеджмента обеих компаний [63;246].

Ключевым фактором успеха стратегии приобретения/поглощения служит достижение синергетического эффекта, что в подавляющем большинстве случаев зависит от человеческого капитала компании-цели. Качественный уровень организации системы риск-менеджмента и подготовительная работа с персоналом в процессе подготовки сделки обеспечивают лояльность менеджмента приобретаемого/поглощаемого предприятия и способны нивелировать интеграционные проблемы [14;226].

2. Стратегия слияния.

Реализация стратегии предполагает горизонтальное или вертикальное слияние нефтесервисных компаний либо формирование конгломератов.

В первом случае целевым ориентиром служит расширение рыночной доли компании, реализующей стратегию слияния для повышения доходности бизнеса путем эффекта масштаба, что уменьшает конкуренцию со стороны традиционных отраслевых игроков.

В случае выбора стратегии вертикального слияния возможно движение вверх, когда компания-инициатор расширяет свой бизнес за счет интеграции с производителем/поставщиком нефтесервисного оборудования, приборов и

аппаратуры, информационных и любых других производственных ресурсов и/или технологий, материалов и компетенций с целью снижения их стоимости, из-за уменьшения или полного отсутствия премии производителя/поставщика.

При расширении бизнеса на стадию вниз и вертикальным слиянием с потребителем/заказчиком нефтесервисных услуг, цель стратегии заключается в гарантированном обеспечении устойчивости нефтесервисной компании присутствием перспектив обслуживания нефтегазового производства.

Выбор варианта формирования конгломератов ставит целью стратегии диверсификацию нефтесервисного бизнеса.

Стратегия вертикальной интеграции обеспечивает следующие преимущества для нефтесервисных компаний:

- экономию накладных расходов за счет эффекта масштаба;
- доступ к новым технологическим компетенциям и снижение стоимости производственных ресурсов, объединение финансовых возможностей нефтесервисных компаний, что позволяет значительно повысить конкурентоспособность объединенной нефтесервисной компании, особенно при участии в конкурсном выборе подрядчика;
- взаимное развитие менеджмента и человеческого капитала компаний.

Недостатками стратегии интеграции могут быть:

- сложности в организации интегрированной системы менеджмента;
- трудность выбора партнера для объединения, возможность ошибки в оценке синергетического эффекта от слияния [291];
- естественная инерция противодействия интеграционным изменениям.

3. Стратегия привлечения стратегического инвестора.

Выбор такой стратегии оправдан в случае критических угроз бизнесу нефтесервисной компании, когда отсутствуют реальные возможности улучшения значений финансовых показателей, возникает вероятность банкротства или недружественного поглощения, утрата рыночной позиции. Исключение вероятности названных событий является целью стратегии.

Основным преимуществом такой стратегии является импульс развития нефтесервисной компании за счет привлечения необходимого объема финансовых ресурсов, позволяющих обеспечить инвестиционный поток для обновления технологической и материальной производственной базы, информационных и иных нематериальных активов, развития персонала и улучшения качества управления. В результате растет конкурентоспособность нефтесервисного бизнеса и устойчивость компании повышается. Кроме того, привлечение стратегического инвестора сохраняет узнаваемый бренд предприятия и лояльность традиционных заказчиков/потребителей нефтесервисных услуг, а новые интеграционные возможности способствуют уменьшению постоянных расходов и оптимизируют цепочки ресурсного обеспечения за счет эффекта масштаба.

Возможными негативными последствиями реализации стратегии может быть частичная потеря контроля бизнеса собственниками и их обязательства по координации политики устойчивого развития нефтесервисной компании с инвестором, что впоследствии в высокой степени вероятности способно привести к конфликту [226].

4. Стратегия внутреннего органического роста.

Целью такой стратегии является достижение устойчивости и экономического роста за счет наиболее оптимального использования уникальных внутренних преимуществ нефтесервисной компании. Главное достоинство стратегии внутреннего роста – развитие структурных бизнес-единиц предприятия за счет корпоративных регламентов внутренней конкуренции для выявления скрытых резервов экономического роста.

Обратной (негативной) стороной реализации стратегии является длительность периода развития в сравнении с ранее представленными стратегиями внешнего роста, при этом необходимо отметить, что на полном интервале планирования нефтесервисная компания способна сохранять устойчивость даже в условиях высокой турбулентности бизнеса. К еще одному возможному недостатку стратегии внутреннего роста можно отнести риск

уменьшения доли рынка при его активном росте, хотя, как показывает опыт исследования нефтесервисных геофизических компаний, в такие моменты цены на сервисное сопровождение уверенно растут и появляется возможность разумной кредитной нагрузки с гарантиями своевременного погашения за счет высокой маржи периода развития.

Результаты аналитического исследования геофизического бизнеса позволяют сделать вывод, что для повышения устойчивости АО «Башнефтегеофизика» рекомендуется использование стратегии внутреннего органического роста, как наименее рискованной в сравнении с характеристиками стратегий развития за счет внешнего роста [23;226].

5.5 Апробация модели процесса идентификации и управления рисками нефтесервисных компаний

Разработанную методику учета и управления рисками апробируем на примере производства сейсморазведочных исследований в геофизическом сегменте бизнеса, для чего целесообразно сгруппировать специфические риски по процессным производственным этапам (периодам), с выделением рискообразующих факторов и рисков каждого периода.

1. Проектно-сметный период.

Проект производства сейсморазведочных работ служит обоснованием выбора методических и производственно-технологических характеристик предстоящего процесса исследований, а также наиболее эффективной последовательности для решения поставленной геологической задачи как достижения главной цели. В проекте поэтапно представлены: мобилизация, опытно-методические работы, проведение исследований, ликвидация последствий (природосбережение), ожидаемые результаты, демобилизация – каждый из которых содержит плановый расчет сметной стоимости исследований и работ.

Целесообразно выделить следующие виды рисков:

- несоответствие данных геологического задания и лицензии на использование недр;

- риск ошибки учета природоохранных зон и зон культурного наследия, опасных для проезда и прохода мест в соответствии с нормами, требованиями и инструкциями по сейсморазведке;
- риск ошибки расчета необходимого количества квалифицированного персонала;
- риск ошибки расчета достаточного количества оборудования;
- риск присутствия на площади исследований, не учтенных в процессе подготовки проекта подземных магистралей и иных коммуникаций.

2. Организационный период.

В это время происходит укомплектование сейсморазведочной партии необходимым персоналом, включая службу управления и снабжения, ИТР и квалифицированных рабочих основных специальностей. Производятся необходимые инструктажи по технике безопасности и знакомство с установленным порядком организации производства, с последующей проверкой знаний согласно действующим регламентам охраны труда.

Организуется получение и доставка на временную базу сеймопартии необходимого комплекта геофизической регистрирующей аппаратуры и оборудования, взрывных или альтернативных источников возбуждения сейсмического сигнала, спецтехники, ЗИП и расходных материалов, запаса продуктов, рабочей одежды и спальных принадлежностей.

К рискам организационного этапа можно отнести:

- риск поломки транспортных средств на этапе мобилизации базы партии на новую площадь;
- риск задержки доставки качественных товарно-материальных ресурсов, включая специализированное оборудование и аппаратуру, на площадь исследований, что может привести к позднему началу работ;
- риск нехватки персонала вследствие заболеваний;
- риск ошибки в организации работ.

3. Топогеодезические работы.

Риском, характерным для топогеодезических работ, является возможное несоответствие размещения профилей для передвижения сейсмического, бурового и другого оборудования в фактической натуральной величине их проектным значениям.

4. Геофизические работы.

На этапе геофизических работ происходит возбуждение и регистрация сейсмических колебаний. Колебания инициируются с помощью взрывов или невзрывных источников возбуждения сейсмического сигнала (сейсмовибраторов, электроискровых и газодинамических установок, других).

Рисками на этапе производства геофизических работ могут быть:

- риск несоблюдения техники безопасности;
- риск ошибки регистрации данных по причине природных условий;
- риск ошибки неправильной расстановки сейсмоприемников и раскладки кабелей («сейсмокос») на профилях регистрации;
- риск неисправности/отказа сейсмоприемников и/или другого регистрирующего оборудования;
- риск повреждения кабелей и/или другого оборудования.

Все перечисленные производственно-технические риски приводят к следующим последствиям:

- затягивание и срывы сроков проекта;
- увеличение нагрузки на персонал;
- рост затрат на проведение работ;
- ухудшение качества выполняемых работ;
- получение некорректных результатов и необходимость повторного проведения работ на одном и том же участке;
- ухудшение экологической обстановки в местах производства исследований;
- штрафные санкции со стороны контролирующих органов и т.д.

Основные причины рисков – это вновь влияние человеческого фактора, заключающегося в ответственном и профессиональном отношении к своей работе, соответствующих выполняемой работе уровнях квалификации и знаний персонала. Полностью контролировать и предотвратить данные риски невозможно, поэтому основная задача – это регулярный надлежащий контроль хода проведения работ и соблюдения обязательных инструкций по технике безопасности и охраны труда [148].

Для стандартного проекта сейсморазведочных работ АО «Башнефтегеофизика» были определены возможные риски, сделана оценка и проведено ранжирование рисков по степени вероятности их наступления и силе воздействия на работы – таблица 5.19, где представлены 20 видов риска.

Таблица 5.19 – Ранжирование рисков по вероятности наступления риска и степени воздействия на проект ГРП месторождения Т

Риск	Вероятность риска	Последствия
Риск ошибки регистрации данных по причине природных условий	очень высокая	очень высокие
Риск повреждения кабелей/оборудования	очень высокая	очень высокие
Риск негативного изменения земель, почво-растительного покрова и леса	очень высокая	средние
Риск загрязнения атмосферы	очень высокая	средние
Риск ошибки расчета необходимого количества квалифицированного персонала	высокая	средние
Риск несоблюдения техники безопасности	высокая	высокие
Риск топогеодезической ошибки при переносе проектных профилей на площадь работ	высокая	высокие
Риск ошибки неправильной установки сейсмоприемников	высокая	средние
Риск поломки транспортных средств на этапе мобилизации базы партии на новую площадь	высокая	незначительные
Риск ошибки расчета необходимого количества оборудования	средняя	высокие

Риск	Вероятность риска	Последствия
Риск задержки поставки товарно-материальных ценностей к месту проведения работ	средняя	высокие
Риск нехватки персонала, вследствие болезни	средняя	низкие
Риск загрязнения водоемов	низкая	высокие
Несоответствие данных геологического задания и лицензии	низкая	незначительные
Риск обнаружения подземных магистралей, отсутствующих в техническом проекте	незначительная	очень высокие
Риск неисправности сейсмоприемников	незначительная	очень высокие
Риск возникновения пожара	незначительная	очень высокие
Риск неправильной организации работ	незначительная	высокие
Риск загрязнения окружающей среды промышленными отходами	незначительная	высокие
Риск ошибки учета охранных зон, соблюдения правил безопасности при сейсморазведке	незначительная	незначительные

Очевидно, что первоочередные риски, требующие тщательного контроля и учета – это риски, имеющие наибольшую вероятность возникновения и оказывающие наиболее значительное влияние на результаты исследований по проекту.

При возникновении производственного риска оказывается негативное влияние на процесс сейсморазведочных исследований и возникает рост операционных (условно-переменных) расходов предприятия, как правило, за счет возникающих временных задержек. Экологические риски при их наступлении экономически находят отражение во всевозможных штрафах, налагаемых на предприятие, и оказывают влияние на уровень условно-постоянных расходов.

«Красная зона» характеризует высокую тяжесть последствий от реализации и высокую вероятность наступления риска. К ней относятся риски: ошибки регистрации геофизических данных по причине природных условий; повреждения кабелей и/или оборудования; загрязнения атмосферы; порчи земель сельхозназначения, почво-растительного покрова и лесонасаждений.

Последствия	очень высокие	<p>риск наличия подземных коммуникаций, относящимися к участку работ;</p> <p>риск неисправности сейсмоприемников</p> <p>риск возникновения пожара</p>				<p>риск ошибки регистрации данных по причине природных условий;</p> <p>риск поврежденных кабелей и др. оборотных средств</p>
	высокие	<p>риск неправильной организации работ;</p> <p>риск загрязнения окружающей среды промышленными отходами</p>	<p>риск загрязнения водоемов</p>	<p>риск ошибки расчета необходимого количества оборудования;</p> <p>риск задержки поставки качественных товарно-материальных ценностей к месту проведения работ</p>	<p>риск несоблюдения техники безопасности;</p> <p>риск ошибки отклонения проектных параметров при размещении сети профилей на местности</p>	
	средние				<p>риск ошибки расчета необходимого количества квалифицированного персонала;</p> <p>риск ошибки неправильной установки сейсмоприемников</p>	<p>риск негативного изменения земель и почво-растительного покрова и леса</p> <p>риск загрязнения атмосферы</p>
	низкие			<p>риск нехватки персонала, вследствие болезни</p>		
	незначительные	<p>риск ошибки учета природоохранных зон, требований и инструкции к проведению полевых сейсморазведочных работ</p>	<p>несоответствие данных геологического задания и лицензии;</p> <p>риск наличия подземных коммуникаций, относящимися к участку работ</p>		<p>риск поломки транспортного средства на этапе мобилизации базы партии на новую площадку</p>	
	незначительная	низкая	средняя	высокая	очень высокая	
Вероятность						

Таблица 5.20 – Матрица рисков при сейсморазведке

В матрице таблицы 5.20 представлены все вышеописанные риски, наступление которых возможно при сейсморазведке. Центральная часть матрицы характеризуется умеренным влиянием. Сюда относятся такие риски, как: риск ошибки при неправильной установке сейсмоприемников; риск поломки транспортного средства на этапе мобилизации (переезда) базы партии на новую площадь; риск ошибки расчета необходимого количества оборудования; риск задержки поставки качественных товарно-материальных ценностей к месту проведения работ; риск нехватки персонала вследствие болезни; риск загрязнения водоемов; риск наличия подземных коммуникаций, относящихся к участку работ; риск неисправности сейсмоприемников; риск возникновения пожара; риск неправильной организации работ; риск загрязнения окружающей среды промышленными отходами.

Сопоставление рисков с КПЭ при сейсморазведке

В предыдущей главе были подробно рассмотрены специфические риски, возникающие при производстве сейсморазведочных работ.

Ниже будут сопоставлены как общие, так и специфические риски внутренней и внешней среды геофизической организации с ключевыми показателями эффективности, с помощью которых будет произведена оценка уровня рисков – таблица 5.21.

Таблица 5.21 – Сопоставление рисков с КПЭ

Вид риска	Описание риска	КПЭ
Технический (спец., внутр.)	Риск несоответствия фактических и плановых значений технологических параметров сервисной операции	Физобъем МОГТ 2D, пог. км
		Физобъем МОГТ 3D, кв. км
	Риск ошибочности расчетов параметров сервисной операции	ГТИ, кол-во суток
Производственный (спец., внутр.)	Риск, связанный с неправильной эксплуатацией оборудования; поломки оборудования и повреждения техники в процессе операции	Фондоотдача, руб./руб.
	Риск материальных потерь вследствие хищения имущества	Коэффициент текущей ликвидности

Природно-климатический (спец., внеш.)	Риск простоя бригад по метеоусловиям, в т.ч. в связи с ухудшением транспортной доступности	Время простоев бригад, тыс. час
Экологические (спец., внеш.)	Рост штрафных выплат за нарушение нормативных значений по загрязнению экологии	Платы за сверхнормативное воздействие на окружающую среду, млн. руб.
Конкурентный риск (спец., внеш.)	Риск разработки и внедрения более результативной технологии	Доля затрат на НИОКР в выручке, %
Рыночные риски (спец., внеш.)	Риск падения спроса на услуги	ГИС при бурении, скв/опер.
		ГИС при КРС и контроле за разработкой, скв./опер.
	Риск снижения рыночной стоимости услуг	Стоимость ВСП-НВСП, млн. руб.
		Транзит, млн. руб.
Кадровые риски (общ, внутр.)	Риск нехватки квалифицированного персонала, в т.ч. менеджеров	Укомплектованность кадрами, %
	Риск персонала	Коэффициент текучести кадров, %
	Риск нанесения вреда здоровью работников	Частота аварий и инцидентов на производстве, случай / млн раб. ч
	Риск снижения работоспособности персонала	Производительность труда, руб./чел.
Риски ликвидности (общ, внутр.)	Риск удорожания материалов и сырья	Себестоимость, млн. руб.
	Риск неплатежеспособности дебиторов	Дебиторская задолженность, млн. руб.
	Риск задержки в оплате выполненных работ	Выручка, млн. руб.
Кредитно-банковские риски (общ, внеш.)	Риск ужесточения сроков возврата кредита и выплаты процентов	Заемные средства, млн. руб.
	Риск неисполнения обязательств перед кредиторами	Кредиторская задолженность, млн. руб.
Политические риски (общ, внеш.)	Риск введения экономических ограничений на импорт иностранных технологий / оборудования	Чистая рентабельность активов, %
Социально-экономические (общ., внеш.)	Риск несоответствия дохода работника среднеотраслевому региональному уровню	Уровень среднего заработка, тыс. руб./мес.
	Риск роста инфляции	Сумма чистого долга / приведенный показатель EBITDA

Далее проводится план-факт анализ выполнения КПЭ за последние 6 лет, с 2015 по 2020 годы – Приложение 14. В таблице 5.22 представлены величины отклонений фактических значений в сравнении с целевыми (плановыми) показателями в динамике с 2015 года.

Таблица 5.22 – Динамика отклонений факт/план, %

КПЭ	Год						Средний размер отклонений
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Объем 2D сейсмопрофилирования	99,8	100,8	100,6	98,0	94,2	101,0	99,07
Объем 3D сейсмопрофилирования	100,4	99,7	99,6	102,3	100,3	99,1	100,23
ГТИ	96,5	101,4	101,2	101,5	101,2	116,9	103,12
Фондоотдача	93,45	95,36	99,64	97,78	100,4	107,7	99,06
Коэффициент текущей ликвидности	102,5	70,5	97,0	97,3	111,3	98,1	96,12
Время простоев бригад	112,0	106,8	98,5	112,8	104,2	106,6	106,82
Платы за сверхнормативное воздействие на окружающую среду	130,7	119,3	87,0	82,0	73,0	87,0	96,50
Доля затрат на НИОКР в выручке	80,0	95,0	95,0	100,0	84,0	88,0	90,30
ГИС при бурении	101,8	102,3	98,0	96,8	99,1	99,1	99,52
ГИС при КРС и контроле за разработкой	98,3	107,3	99,7	102,0	91,1	84,5	97,15
ВСП-НВСП	102,8	100,1	104,3	97,8	98,6	72,6	96,03
Транзитная выручка	95,9	95,0	96,9	100,1	97,6	98,8	97,38
Укомплектованность кадрами	95,0	93,7	95,0	97,4	98,3	98,7	96,35
Коэффициент текучести кадров	101,7	103,3	104,2	101,7	96,7	99,2	101,3
Частота аварий и инцидентов на производстве	150,0	178,0	134,0	176,0	174,0	218,0	171,67
Производительность труда	109,3	107,3	116,3	117,9	112,8	103	111,1

Себестоимость	106,5	112,4	107,5	103,8	103,2	100	105,57
Дебиторская задолженность	126,4	102,4	99,8	99,4	99,4	85,5	102,15
Выручка	96,3	93,5	99,2	101,6	99,5	99,8	98,32
Заемные средства	110,8	106,9	90,4	84,1	97,9	47,5	89,60
Кредиторская задолженность	110,3	106,8	125,0	93,1	107,9	83,6	104,45
Чистая рентабельность активов	105,0	98,1	94,8	81,0	101,1	126,4	89,52
Средняя заработная плата работника	104,3	104,3	102,4	100,9	101,5	101,0	102,40
Сумма чистого долга / приведенный показатель EBITDA	109,1	100,9	109,1	114,5	110,9	101,8	107,72

Исходя из размеров максимальных, минимальных и средних отклонений, отдельно для каждого вида риска была определена шкала вероятности его наступления с минимальным шагом 0,5 (%), что в ретроспективном анализе позволило определить уровни риска – таблица 5.23.

Таблица 5.23 – Оценка уровня рисков геофизической организации (%)

КПЭ	Уровень риска					
	Специфические риски внутренней среды					
<i>Технические</i>						
Объем сеймопрофилеирования (разведочной геофизики) МОГТ 2D	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Объем сеймопрофилеирования МОГТ 3D	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
ГТИ	3,0	6,0	9,0	12,0	15,0	18,0
<i>Производственные</i>						
Фондоотдача	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0
Коэффициент текущей ликвидности	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0
Специфические риски внешней среды						
<i>Природно-климатические</i>						
Время простоев бригад	3,0	5,0	7,0	9,0	11,0	13,0

<i>Экологические</i>						
Платы за сверхнормативное воздействие на окружающую среду	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0
<i>Конкурентные</i>						
Доля затрат на НИОКР в выручке	0,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0
<i>Рыночные</i>						
ГИС при бурении	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
ГИС при КРС и контроле за разработкой	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0
ВСП-НВСП	4,0	7,0	10,0	13,0	16,0	19,0
Транзит	1,0	3,0	5,0	7,0	9,0	11,0
Общие риски внутренней среды						
<i>Кадровые</i>						
Укомплектованность кадрами	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0
Коэффициент текучести кадров	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0
Частота аварий и инцидентов на производстве	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0
Производительность труда	0,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0
<i>Риски ликвидности</i>						
Себестоимость	0,0	3,0	6,0	9,0	12,0	15,0
Дебиторская задолженность	0,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0
Выручка	0,0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0
Общие риски внешней среды						
<i>Кредитно-банковские</i>						
Заемные средства	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0
Кредиторская задолженность	0,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0
<i>Политические</i>						
Чистая рентабельность активов	3,5	8,0	12,5	17,0	21,5	26,0
<i>Социально-экономические</i>						
Средняя заработная плата работника	0,0	3,0	6,0	9,0	12,0	15,0
Сумма чистого долга / приведенный показатель EBITDA	3,0	5,5	8,0	10,5	13,0	15,5

Таким образом, если сравнить отклонения фактических значений КПЭ АО «Башнефтегеофизика» с их плановыми значениями за 2020 год, то можно сделать следующие выводы:

1) Кадровый и рыночные риски колеблются от низкого до катастрофического. Это можно объяснить их взаимным влиянием, так как от квалификации кадров, а значит, от качества выполнения сервисной операции будет зависеть спрос и стоимость оказания услуг. В качестве управленческого воздействия рекомендуется предложение конкурентоспособной заработной платы, обучение сотрудников и другие мероприятия, направленные на снижение текучки кадров.

2) Наблюдается умеренный уровень технического, производственного и кредитно-банковского рисков.

3) Низкой степенью вероятности можно охарактеризовать политический риск, риски ликвидности и природно-климатические риски.

4) Присутствует повышенный уровень конкурентного риска. Следовательно, для повышения устойчивости компании требуется тщательный мониторинг и прогнозирование внешней среды отраслевого бизнеса с точки зрения оценки возможностей потери конкурентоспособности, развитие НИОКР и другие пути для предложения высокотехнологичных геофизических продуктов.

5) Высокая оценка уровня экологического риска объясняется чрезвычайными последствиями для предприятия в случае его возникновения и спецификой определения вреда, нанесенного экосистемам в случае наступления такого риска, учитывая такую особенность нефтесервисного производства, как частое проведение исследований в регионах вечной мерзлоты, миграций оленьих пастбищ, наличия культурно-исторических артефактов и эндемических представителей флоры и фауны [111]. Названные негативные последствия экологического риска вызывают необходимость его страхования и уделение первоочередного внимания внедрению и неукоснительному соблюдению природоохранных технологий и

экологической дисциплине при производстве геофизических исследований. Одновременно следует обратить внимание что при экспертной оценке на основе метода иерархий, экологические индикаторы не являлись наиболее важными при оценке устойчивости.

Выводы по главе 5

1. Согласно мнению экспертов, особое внимание при оценке устойчивости нефтесервисных компаний необходимо уделять динамике прибыли, уровню взаимодействия с нефтяными компаниями, темпу роста объёмов продаж и уровню использования производственно-технологических мощностей. При том в недостаточной степени учитывается важность показателей социально-экологической направленности.

2. По результатам оценки устойчивости на основе разработанной системы индикаторов, составляющих 8 критериальных групп и 32 показателя, определены индексы устойчивости рассматриваемых компаний: так, 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.

3. Апробация трехпараметрической модели нефтесервисного рынка компании АО «Башнефтегеофизика показала, что инновационные разработки, способствующие развитию конкурентоспособности в высокотехнологичном сегменте геофизического сервиса, а также сохранение и наращивание высокомаржинальных объемов, наиболее привлекательных с позиций прибыли и рыночного присутствия представляются наиболее важными направлениями повышения устойчивости.

4. С использованием прогнозов и сценарного подхода определены четыре возможных направления повышения устойчивости нефтесервисной отрасли: формирования государственной нефтесервисной компании; развития собственных нефтесервисных подразделений ВИНК; стимулирования развития независимых сервисных компаний; сохранения в России транснационального нефтесервиса и усиление позиций зарубежных корпораций.

5. Предложены возможные стратегии повышения устойчивости АО «Башнефтегеофизика», такие как: приобретение (поглощение) компании-конкурента-поставщика, слияние с компанией-конкурентом-поставщиком-потребителем, привлечение стратегического партнера-инвестора, обеспечение внутреннего органического роста.

6. На примере аналитического исследования геофизического бизнеса обосновано, 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.

7. Идентифицированы и выявлены риски на примере геофизического сегмента бизнеса при сейсморазведке в рамках следующих этапов: проектно-сметный, организационный, топогеодезические и геофизические работы. Проведено ранжирование рисков по вероятности их наступления и степени воздействия на проект ГРП.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные результаты диссертационного исследования направлены на развитие теоретико-методологических положений для обоснования экономической устойчивости нефтесервисной компании и принципов построения адаптивных бизнес-моделей. 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 представляется необходимым 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 проведенного 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 алгоритмы построения адаптивных бизнес-моделей.

6. Оценку устойчивости нефтесервисной компании и ее бизнес-сегментов 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.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Абалкин Л.И. Принципиальные основы долгосрочной стратегии и современный кризис // Абалкин Л. Уроки истории и будущее России. – М.: 2010, с. 99-108. Источник: <https://www.rea.ru/abalkin2016/Pages/works.aspx>
- 2 Абасова Х.А. Методика построения системы управления финансовыми рисками в организациях нефтесервиса // Российское предпринимательство. 2014. № 19 (265). С. 84-92.
- 3 Адиев Р.Я., Белошицкий А.В. Вероятностное планирование геофизических исследований на нефть и газ // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. 2019. № 2. С. 58-62.
- 4 Адиев Р.Я., Белошицкий А.В., Беляев Р.В. Вероятностное планирование как инструмент оптимизации внутрифирменных планов выполнения сейсморазведочных работ // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. 2019. № 9 (333). С. 34-38.
- 5 Адиева О.А., Белошицкий А.В., Бирюкова В.В., Гарайшин Ш.Г. О взаимодействии классического образования и корпоративного обучения. // Нефтяное хозяйство. 2020. № 9. С. 78-82.
- 6 Азидес И. Идеальный руководитель. Почему им нельзя стать и что из этого следует. – М.: Альпина-Паблишер. 2017 – 293 с.
- 7 Азидес И. Развитие лидеров. Как понять свой стиль управления и эффективно общаться с носителями иных стилей. – М.: Альпина-Паблишер. 2014 – 340 с.
- 8 Акофф Р.Л. Планирование в больших экономических системах. / Russell L. Ackoff. A Concept of Corporate Planning. John Wiley & Sons, 1970. Перевод с английского: Г. Б. Рубальский, под редакцией И. А. Ушакова. – М., 1972. // Электронная публикация: Центр гуманитарных технологий. URL: <https://gtmarket.ru/library/basis/7086>

- 9 Алифирова Е. ТОП-10 технологий нефтесервиса // Деловой журнал Neftegaz.RU. 2020. № 4 (100). С. 86-87.
- 10 Андреев А.Ф., Зубарева В.Д., Саркисов А.С. Техничко-экономический анализ инвестиционных нефтегазовых проектов: эффективность и риски (Монография). – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2018 – 281 с.
- 11 Андреев А.Ф., Синельников А.А., Петрушкин С.И., Булискерия Г.Н., Сергеева О.А. Нефтесервис в России: от технологических партнерств до бизнес-экосистем // Нефтяное хозяйство. 2020. № 7. С. 72-78.
- 12 Андронова И.В., Якунин Д.Е., Якунина О.Г. Основные тенденции развития российского нефтесервиса в условиях экономической нестабильности / В сборнике: Нефть и газ Западной Сибири. Материалы Международной научно-технической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения Косухина Анатолия Николаевича. 2015. С. 8-12.
- 13 Андрухова О.В. Интегрированные структуры в нефтесервисе // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2020. № 8 (188). С. 5-8.
- 14 Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. – СПб: Питер Ком (Серия «Теория и практика менеджмента»). 1999 – 416 с.
- 15 Астахов А.С., Миловидов К.Н. Менеджмент нефтяной компании: учебное пособие. – М.: Недра, 2008 – 268 с.
- 16 Антропова А.С., Павловская А.В. Формирование эффективного рынка нефтегазового сервиса: мировой и отечественный опыт: монография. – Ухта: УГТУ, 2016 – 102 с.
- 17 Бажаев М.М. Развитие методологии инвестиционной стоимости при выборе модели нефтяной компании. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – М.: МГИМО. 2019 – 161 с.
- 18 Баскаев К. Обзор российского рынка нефтесервисных услуг [Электронный ресурс] / К. Баскаев. Режим доступа: <http://teknoblog.ru/2013/08/01/1706>

- 19 Батталова А.А., Исмагилова Э.И. Стратегия развития нефтесервисного рынка и механизм создания кластера в данной отрасли. // Интернет-журнал Науковедение. 2015. Т. 9. № 5 (30). С. 6.
- 20 Белбин Р.М. Команды менеджеров. Секреты успеха и причины неудач. – М.: НИРРО, 2003 – 315 с.
- 21 Белошицкий А.В., Карпов В.Г. Планирование нестандартных комплексов работ в нефтедобыче. – СПб: «Недра». 2008 – 196 с.
- 22 Белошицкий А.В., Адиев Я.Р., Карпов В.Г. Процессно-стоимостное управление реальными инвестиционными проектами. – СПб: «Недра». 2011 – 302 с.
- 23 Белошицкий А.В. Экономический механизм построения устойчивой бизнес-модели нефтесервисной компании. Монография. – СПб.: «Недра». 2022 – 400 с.
- 24 Белошицкий А.В. Современное состояние и перспективы развития нефтесервисного бизнеса. – Уфа: «Нефтегазовое дело», 2018 – 170 с.
- 25 Белошицкий А.В. Задачи внутрифирменного планирования деятельности геофизических предприятий в современных условиях // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. 2020. № 5 (341). С. 64-69.
- 26 Белошицкий А.В. Методический подход к оценке эффективности бизнес-модели нефтесервисной компании // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2019. № 4 (148). С. 26-30
- 27 Белошицкий А.В. Организационно-экономический механизм построения бизнес-модели нефтесервисной компании // Экономика и предпринимательство. 2019. № 5 (106). С. 977-981.
- 28 Белошицкий А.В. Формирование трехпараметрической модели рынка нефтесервиса // Вестник евразийской науки. 2019. Т. 11. № 3. С. 4.
- 29 Белошицкий А.В. Анализ российского рынка нефтесервисных услуг // Экономика и предпринимательство. 2018. № 8 (97). С. 260-263.

- 30 Белошицкий А.В. Обзор мирового рынка нефтесервисных услуг // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2018. № 7 (113). С. 6.
- 31 Белошицкий А.В. Планирование геофизических исследований в нефтегазодобыче. Монография – СПб.: Недра. 2005 – 151 с.
- 32 Белошицкий А.В. Прогнозы развития крупнейших сегментов рынка нефтесервисных услуг России // Нефтяное хозяйство. 2019. № 4. С. 12-15.
- 33 Белошицкий А.В. Процессы организационного и корпоративного развития рынка нефтесервисных услуг России // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2019. № 1 (119). С. 12.
- 34 Белошицкий А.В. Развитие системы управления рисками в нефтесервисных компаниях // Экономика и предпринимательство. 2020. № 7 (120). С. 858-863.
- 35 Белошицкий А.В. Современные процессы развития нефтесервисного бизнеса / В сборнике: Проблемы и тенденции развития инновационной экономики: международный опыт и российская практика. Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2018. С. 59-62.
- 36 Белошицкий А.В. Технологические тренды развития нефтесервисной отрасли // Нефтегазовое дело. 2019. Т. 17. № 2. С. 50-55.
- 37 Белошицкий А.В. Экономический механизм формирования бизнес-модели нефтесервисной компании // Нефтяное хозяйство. 2020. № 1. С. 20-23.
- 38 Белошицкий А.В., Гарайшин Ш.Г. Корпоративное обучение как элемент совершенствования производственных процессов. // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. № 10-3. С. 214-218.
- 39 Белошицкий А.В. Отдельные аспекты сравнения организационного развития нефтесервисных рынков России и мира. // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. № 6-1. С. 26-31.

- 40 Белошицкий А.В. Исторические процессы развития российской нефтесервисной отрасли. // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. № 7-2. С. 118-124.
- 41 Белошицкий А.В., Гарайшин Ш.Г., Вопросы организации учебного центра на геофизическом предприятии. // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2021. № 1 (193). С. 22-27.
- 42 Белошицкий А.В. Сравнительный анализ бизнес-моделей зарубежных и отечественных нефтесервисных компаний. // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. 2021. Т. 14. № 6. С. 149-158.
- 43 Белошицкий А.В. Эволюция бизнес-моделей промышленных сервисных компаний. // Chronos. 2021. Т. 6. № 1 (51). С. 64-66.
- 44 Белошицкий А.В. Перспективы развития бурового сервиса в России. // Chronos. 2020. № 11 (50). С. 47-50.
- 45 Белошицкий А.В. Методические подходы к оценке инвестиций в геофизические работы и исследования. // Chronos. 2021. Т. 6. № 1 (51). С. 66-68.
- 46 Белошицкий А.В., Гарайшин Ш.Г. Формирование системы корпоративного обучения в АО «Башнефтегеофизика». // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2020. № 9 (189). С. 38-43.
- 47 Белошицкий А.В. Методический подход к оценке рисков в деятельности нефтесервисной компании. // Евразийский юридический журнал. 2020. № 12 (151). С. 476-478.
- 48 Белошицкий А.В. Принципы устойчивого экономического развития нефтесервисного бизнеса. // Известия Уральского государственного горного университета. 2022. № 1 (65). С. 152-160.
- 49 Белошицкий А.В. Проблемы экономической устойчивости нефтесервисных компаний в условиях высокотурбулентной среды. //

- Север и Рынок: формирование нового экономического порядка. 2022. №1. С. 7–17 doi: 10.37614/2220-802X.1.2022.75.001.
- 50 Белошицкий А.В., Череповицын А.Е. Перспективы российского нефтесервиса в условиях «зеленой энергетики» // Вестник Пермского университета. Серия «Экономика». 2022. Том 17. №1. С. 33-42. DOI: 10.17072/1994-9960-2022-1-65-76.
- 51 Белошицкий А.В. Энергосбережение как решение проблемы выбросов CO₂ // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 2 (ч. 2), с. 155-160. DOI: 10/17513/vaael/2071.
- 52 Белошицкий А.В., Череповицын А.Е. К вопросу формирования сценариев устойчивого развития нефтесервисной отрасли. // Вестник ЮРГТУ (НПИ). 2022. № 2. С. 27-36.
- 53 Белякова М.Ю. Роль государства в развитии нефтегазового комплекса Норвегии // Деловой журнал Neftegaz.RU / 2020. № 11 (107). С. 84-88.
- 54 Бердников В.В. Аналитические механизмы разработки бизнес-моделей // современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. 2001 №9, с. 146-151.
- 55 Бляхман Л.С. Глобальные, региональные и национальные тенденции развития экономики России в XXI веке: избранные труды / Л. С. Бляхман; СПбГУ. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского университета, 2016 – 96 с.
- 56 Богданов А. А. Тактология. Всеобщая организационная наука. – М.: Финансы, 2003 – 496 с.
- 57 Бояркин Г. Теория систем и системный анализ: Учеб. пособие / Г.Н. Бояркин, О.Г. Шевелева. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2008 – 80 с.
- 58 Брагинский О.Б. Нефтегазовый комплекс мира. – М.: Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2006 – 640 с.
- 59 Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов. – М.: Олимп-Бизнес, 1997 – 1120 с.
- 60 Броило Е.В. Управление экономической устойчивостью организаций сферы предпринимательства в условиях кризиса // Корпоративное

- управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2009. № 1. С. 19-42.
- 61 Брянцева И. Экономическая устойчивость предприятия: сущность, оценка, управление: учебное пособие. – Хабаровск: Хабаровский государственный технический университет, 2007 – 150 с.
- 62 Бургонов О.В., Михайлов Е.В. Оценка эффективности институтов поддержки предпринимательства в России в условиях цифровой экономики. Экономика и управление. 2021. № 27(8). С. 593-602. doi.org/10.35854/1998-1627-2021-8-593-602
- 63 Буренина И.В., Хасанова Г.Ф. Выбор оптимальной стратегии развития нефтесервисной компании // Вестник Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. 2014. № 6 (40). С. 118-123.
- 64 Буренина И.В., Эрмиш С.В. Применение объектно-целевого подхода к эффективному развитию нефтесервисной отрасли // Интернет-журнал Науковедение. 2015. Т. 7. № 3 (28). С. 7.
- 65 Бурков В.Н. Управление промышленными предприятиями: стратегии, механизмы, системы. Монография / О.В. Логиновский, В.Н. Бурков, И.В. Буркова, Я.Д. Гельруд, К.А. Коренная, А.А. Максимов, А.Л. Шестаков, А.А. Максимов – М.: НИЦ ИНФРА-М. 2018 – 410 с.
- 66 Буровая карта России (обзор рынка буровых услуг России) // Сибирская нефть. 2017. № 7 (144). с. 52-57. Режим доступа: <https://www.techart.ru/files/publications/sibirskaya-neft-09-2017.pdf>
- 67 Буянова Е., Давыдов Н. и др. Категорийный менеджмент. Теория и практика в России (сборник). Е-book. Режим доступа: https://www.studmed.ru/buyanova-e-davydov-n-kategoriynyy-menedzhment-teoriya-i-praktika-v-rossii_4d91a8e3c31.html
- 68 Вальд А. Последовательный анализ. – М.: Физматгиз. 1960 – 328 с.

- 69 Вальрас Л. Элементы чистой политической экономии – М.: Изограф, 2000 – 448 с.
- 70 Ветрова Е.Н., Богачев В.Ф. Стратегические аспекты управления экономикой. // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2021. № 2 (45). С. 153-160.
- 71 Ветрова Е.Н., Гладышева И.В. Состояние, проблемы и тенденции технологического развития России. // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2020. № 2. С. 10-21.
- 72 Владелец EurasiaDrilling сократил долю в компании. Режим доступа: <http://www.maonline.ru/mna/16742-vladelec-eurasia-drilling-sokratil-dolyu-v-kompanii.html>
- 73 Вэттен Д. Развитие навыков менеджмента. / Дэвид Вэттен (Уэттен), Ким Кэмерон. – СПб.: Нева, 2004 – 672 с.
- 74 Газеев М.Х., Волынская Н.А., Давыдов А.В. Государственное регулирование в газоснабжении: Учеб. Пособие. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2000 – 53 с.
- 75 Гайфуллина М.М. Управление рисками устойчивого развития промышленного предприятия (на примере предприятий нефтяного комплекса) // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2013. № 4 (114). С. 85-88.
- 76 Гассман О. Бизнес-модели: 55 лучших шаблонов / Гассман О., Франкенбергер К., Шик М. – М.: Альпина-паблишер, 2016 – 233 с.
- 77 Гирик А.С. Применение методов многокритериального прогнозирования в сетевых системах обнаружения вторжений. // Известия вузов приборостроения. 2009. Т. 52. № 5. С. 35-37.
- 78 Глобальный зеленый новый курс. Доклад Программы ООН по окружающей среде, март 2009 г. / [Электронный ресурс – URL: http://greenlogic.by/content/files/GREENTRANSPORT/UNEP90_RUS.pdf]

- 79 Глобальный энергетический обзор 2020. Международное энергетическое агентство. Режим доступа: <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2020/oil#abstract>.
- 80 Годовые отчеты АО «Башнефтегеофизика» за 2009-2021 гг. // АО «Башнефтегеофизика»: официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.bngf.ru/shareholders-and-investors/section/104>.
- 81 Голованова А.Е., Краденова И.А., Меджидов К.А., Сенаторов М.К. Нефтяной рынок Канады // Инновации и инвестиции. 2020. № 5. С. 96-99.
- 82 Головки Е. Дефиниции устойчивости экономической системы // Молодой ученый, 2013. №5 (52). – С. 283-285. [Электронный ресурс – URL: <https://moluch.ru/archive/52/6863/>] (дата обращения: 16.12.2021)
- 83 Гоулман Д. Эмоциональный интеллект в работе. – М.: Манн, Иванов и Фарбер. 2020 – 512 с.
- 84 Гоулман Д. Эмоциональное лидерство: искусство управления людьми на основе эмоционального интеллекта. / Дэниел Гоулман, Ричард Бояцис, Энни Макки – М.: Альпина Бизнес Букс – 301 с.
- 85 Гражданкина Е. В. Экономика малого предприятия. М.: ИЦ «ГроссМедиа», 208 – 96 с.
- 86 Грант Р. Современный стратегический анализ. – СПб.: «Питер». 2008 – 554 с.
- 87 Гужновский Л. П. Экономика нефтяной и газовой промышленности: учебное пособие / Л. П. Гужновский, Г. А. Чистякова, А. Е. Шарипова; – Тюмень: ТюмГНГУ, 2010 – 159 с.
- 88 Гусаков В.А. Ясная стратегия бизнеса. – М.: В.А. Гусаков, 2009. – 352 с.
- 89 Данов А.А. Классификация рисков. // Вестник Тамбовского университета. Серия: «Гуманитарные науки». 2008. № 10. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/journal/n/vestnik-tambovskogo-universiteta-seriya-gumanitarnye-nauki?i=832477>

- 90 Даувальтер В.А., Даувальтер М.В. Геоэкологическая оценка состояния природных вод в зоне влияния комбината «Североникель». – Мурманск: Изд-во МГТУ, 2014 – 216 с.
- 91 Дебелак Д. Бизнес-модели: принципы создания процветающей организации. – М.: Издательский Дом Гребенникова, 2009 – 253 с.
- 92 Дебердиева Е.М., Егий М.С. Отложенное влияние санкций на нефтегазовую отрасль // Студенческий: ЭНЖ. 2019. №25 (69) Режим доступа: <https://sibac.info/journal/student/69/148798>
- 93 Дебердиева Е.М., Зольникова С.Н. Оценка эффективности деятельности нефтеперерабатывающего предприятия с использованием системы сбалансированных показателей. // Экономика и предпринимательство: ЭНЖ. 2015. ISSN: 1999-2300. Режим доступа: <https://naukarus.com/otsenka-effektivnosti-deyatelnosti-neftepererabatyvayuschego-predpriyatiya-s-ispolzovaniem-sistemy-sbalansirovannyh-pokaz>
- 94 Дебрё Ж. Теория ценности: аксиоматический анализ экономического равновесия. – М.: Издательство Дело. 2018 – 240 с.
- 95 Девликамова Г.В. Венесуэла: проблемы страны и нефтегазового комплекса. // В сборнике: Актуальные вопросы экономики и управления в нефтегазовом бизнесе. Сборник научных трудов V Всероссийской научно-практической конференции. Уфа. 2021. С. 37-40.
- 96 Дерябина М.А. Теоретические и методологические основания самоорганизации // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2017. № 5. С. 95-103.
- 97 Джонсон М. Обновление бизнес-модели. / М. Джонсон, К. Кристенсен, Х. Кагерманн // Стратегия: учебное пособие. – М.: Альпина паблишер, 2016 – с. 121-142.
- 98 Диаров А. А. Контроллинг: учеб.-практ. пособие. – М.: Изд-во МГУТУ, 2008 – 100 с.
- 99 Друкер П. Эффективный руководитель. – М.: Манн, Иванов и Фарбер. 2013 – 240 с.

- 100 Дубинина Н.А., Мичурина О.Ю., Шендо М.В. Методические основы внедрения подсистемы идентификации и оценки рисков для нефтяной компании // Финансовая экономика. 2018. № 5. С. 548-552.
- 101 Ермилов О.М. Разработка крупных газовых месторождений в неоднородных коллекторах / О.М. Ермилов, В.Н. Маслов, Е.М. Нанивский. – Москва: Недра, 1987 – 206 с.
- 102 Жаров В.С. Взаимосвязь технологического и экономического развития производственных систем // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2018. Т. 11, № 3. С. 32–44. DOI: 10.18721/ЖЕ.11303
- 103 Жаров В.С. Инвестиционно-инновационный анализ деятельности производственных систем // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2018. Т. 11, № 6. С. 142–152. DOI: 10.18721/ЖЕ.11612
- 104 Жилинский С.С. Метод сценариев // Менеджмент. 2012. № 3, с. 25-28.
- 105 Заде Л.А. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. – М.: Мир, 1976 – 166 с.
- 106 Захарченко В. И. Экономическая устойчивость предприятия в переходной экономике / В. И. Захарченко // Машиностроитель. 2002, № 1. С. 9-11.
- 107 Зотов Ф.П., Баранов А.В., Нугайбеков Р.А., Гатауллин В.К. «Бережливый» нефтесервис: увидеть и включить резервы эффективности // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2009. № 7. С. 34-37.
- 108 Иванов А. Сбалансированная система показателей для нефтесервиса: стратегические карты // Нефтегазовая вертикаль. 2008. № 4. С. 38-41.
- 109 Иванова М.В. Актуальные вопросы формирования арктических трудовых ресурсов. // Север и Рынок: формирование экономического порядка. 2016. № 2. С. 46-61.

- 110 Иванова М.В., Белевских Т.В., Зайцев Д.В. Об арктическом рынке труда. // Проблемы развития территорий. Научный журнал ВолНЦ РАН. 2017. № 1 (87). С. 145-157.
- 111 Игнатьева М. Н., Логинов В. Г., Литвинова А. А., Морозова Л. М., Эктова С.Н. Экономическая оценка вреда, причиняемого арктическим экосистемам при освоении нефтегазовых ресурсов // Экономика региона. 2014. № 1. С. 102-111.
- 112 Ильинский А.А., Шамалов Ю.В. Стратегические приоритеты развития нефтегазового комплекса России в современных условиях // Нефтегазовая геология. Теория и практика. 2008. Т.3, №3. Режим доступа: http://www.ngtp.ru/rub/6/36_2008.pdf
- 113 Ильковский К., Тимофеев Д. Взгляд на энергетику будущего // Горный журнал. 2011. № 12, С. 73–74.
- 114 Кан Г., Винер А. Год 2000 (фрагмент из книги). В сборнике: «Мир нашего завтра». Серия: История XXI века. Составитель: И.В. Бестужев-Лада. / М.: Эксмо, Алгоритм-Книга, 2003, 512 с., с. 340-354.
- 115 Канчавели А.Д., Колобов А.А., Омельченко И.Н. и др. Стратегическое управление организационно-экономической устойчивостью фирмы: логистико-ориентированное проектирование бизнеса / Под ред. А.А. Колобова, И.Н. Омельченко. – М.: Изд-во МГТУ. 2001 – 599 с.
- 116 Каплан Р.С., Нортон Д.П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес». 2003 – 304 с.
- 117 Катышева Е.Г. Тенденции импортозамещения в сегменте геофизического нефтесервиса / В сборнике: Новая экономическая реальность, кластерные инициативы и развитие промышленности (ИНПРОМ-2016). Труды международной научно-практической конференции. под ред. А.В. Бабкина. 2016. С. 351-359.
- 118 Катышева Е.Г. Нефтесервис как важнейший фактор экономического развития нефтяной промышленности России // Экономика и предпринимательство. 2020. № 8 (121). С. 30-33.

- 119 Катышева Е.Г. Современные экономические проблемы и тенденции технологического обновления в сфере геофизического нефтесервиса // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. № 4-1 (46). С. 29-31.
- 120 Катышева Е.Г. Геофизический сегмент рынка нефтесервисных услуг: современные проблемы инновационного развития // Экономика, экология и общество России в 21-м столетии: Сборник научных трудов 18-й Международной научно-практической конференции. – СПб: СПбГУП. 2016. с. 97-100.
- 121 Катышева Е.Г. Применение технологии интеллектуального месторождения для повышения эффективности деятельности нефтегазовых компаний. / Цифровая экономика и индустрия 4.0: Форсайт Россия. – СПб.: СПбГУП, 2020. с. 298-309.
- 122 Кацман В.Е., Косорукова И.В., Родин А.Ю., Харитонов С.В. Основы оценочной деятельности: Учебник (3-е издание, переработанное и дополненное). – М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия». 2012 – 336 с.
- 123 Кемпбелл Э. Стратегический синергизм: как создается кумулятивный положительный эффект (2+2=5) / Эндрю Кемпбелл; Кэтлин Саммерс Лачс, 2. изд. – М., СПб [и др.]: «Питер» (СПб), Серия «Теория и практика менеджмента». 2004 – 414 с.
- 124 Кини Р.Л., Райфа Г. Принятие решений при многих критериях: предпочтения и замещения. – М.: Радио и связь. 1981 – 560 с.
- 125 Клочко О.А., Григорова А.А. Вызовы и перспективы развития нефтяной отрасли Мексики на современном этапе. // Латинская Америка. 2018. № 12. С. 86-98.
- 126 Козлов А.Ю. Цифровая трансформация нефтесервиса: перспективы и проблемы / В сборнике: Инновационная экономика. Материалы Региональной научной конференции-школы для молодежи. 2018. С. 240-246.

- 127 Козьменко С.Ю. Устойчивость финансового рынка в период макроэкономической нестабильности: Препринт / Санкт-Петербургский гос. университет экономики и финансов. – СПб.: 1998 – 55 с.
- 128 Козьменко С.Ю. Эволюция парадигмы современной экономической теории // Устойчивость и экономическая безопасность в регионах: тенденции, критерии, механизм регулирования. Апатиты: 1999. Гл.1. С. 8-21.
- 129 Конторович А.Э. Глобальные проблемы нефти и газа и новая парадигма развития нефтегазового комплекса России // Наука из первых рук. 2016. № 1. С. 6–17.
- 130 Королева Е.А. Диссертация «Оценка и перераспределение рисков в производственной деятельности предприятий нефтегазового сервиса». – Тюмень: ТГНГУ. 2009 – 223 с.
- 131 Котельников В.Ю. ТЕН3: новые бизнес-модели для новой эпохи быстрых перемен, движимых инновациями. – М.: Эксмо, 2007. Сер. Бизнес-коуч – 90 с.
- 132 Котляров И.Д. Риски международного аутсорсинга в области нефтесервиса // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2015. № 12. С. 43-48.
- 133 Котов Д.В. Определение инвестиционного потенциала интегрированной бизнес-группы нефтяного комплекса России // Российское предпринимательство. 2006. Том 7. № 2. С. 51-58.
- 134 Коупленд Т., Коллер Т., Муррин Дж. Стоимость компаний: оценка и управление, 3-е изд. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес». 2005 – 576 с.
- 135 Крайнова Э.А., Кузнецов А.В. Оценка развития российского рынка сейсморазведочных услуг // Актуальные проблемы развития нефтегазового комплекса России. IX Всероссийская научно-техническая конференция. 2012. С. 171-172.

- 136 Крюков В.А., Токарев А.Н. Особенности пространственного развития нефтегазового сервиса: глобальные тенденции и уроки для России // Регион: экономика и социология. 2017. №3 (95). С. 189–214.
- 137 Крюков В.А., Токарев А.Н., Севастьянова А.Е., Крюков Я.В. Российский нефтесервис – найти свою нишу // Горная промышленность. 2020. № 2. С. 45-52.
- 138 Кузнецов Е.Г., Мустафин А.М., Мустафин А.М., Саяхов И.Я. Стоит ли внедрять бережливое производство в нефтесервисе? что такое «вторая нефть»? // Каротажник. 2020. № 2 (302). С. 12-31.
- 139 Кузнецов С. От нефтесервиса ждут роста. // Нефть и Капитал. Режим доступа: <https://oilcapital.ru/article/general/05-10-2021/ot-nefteservisa-zhdut-rosta>
- 140 Кутузова М. США, Китай и Россия лидируют по объемам вложений на рынке нефтесервисных услуг. Аналитический материал портала «Нефть и Капитал». – Режим доступа: <https://oilcapital.ru/article/general/24-03-2021/ssha-kitay-i-rossiya-lidiruyut-po-ob-emam-vlozheniy-na-rynke-nefteservisnyh-uslug> (дата обращения: 10.09.2021).
- 141 Кравченко А.С. Модель организации управления компанией. Очерки специалиста по управлению. – Одесса: Самиздат. 2012 – 164 с.
- 142 Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений, а также Хроника событий в Волшебных странах: Учебник. – М.: Логос, 2000 – 296 с.
- 143 Ларичкин Ф.Д., Череповицын А.Е., Фадеев А.М. Проблемы и возможности развития нефтегазового комплекса: стратегическое видение // Вестник МГТУ. 2011. № 12. Т. 14. С. 447-451.
- 144 Лебедев Ю.В., Лебедева Т.А. Зеленая энергетика: состояние и ожидания. // В сборнике «Зеленая экономика, зеленая энергетика, зеленые инвестиции». XII Международная конференция «Российские регионы в фокусе перемен». Екатеринбург. УГГУ.: с. 368-374.
- 145 Ленкова О., Жукова М. Использование метода сценариев при разработке управленческих решений по обеспечению устойчивого развития

- нефтесервисной компании // Московский экономический журнал. 2021. № 9. [Электронный ресурс. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-9-2021-37/>]
- 146 Лири-Джонс Дж. Вдохновляющий менеджер. – М.: Array Литагент «Эксмо» – 350 с.
- 147 Литвиненко В.С., Варшавский В.Е. Совершенствование системы государственного управления недропользованием с учетом стратегических задач экономики страны // Записки Горного Института. 2004. Т. 158. С. 7-10.
- 148 Макулова А.О., Тасмуханова А.Е. Рискообразующие факторы нефтесервисных компаний / В сборнике: Актуальные вопросы экономики и управления в нефтегазовом бизнесе 2019. – Уфа: УГНТУ, 2019. С. 101-104.
- 149 Маркина А.А. Особенности развития нефтесервиса в России // Проблемы современной экономики (Новосибирск). 2013. № 15. С. 231-235.
- 150 Маслобоев В.А. Зеленые технологии в процессах переработки руд и отходов горно-металлургического производства // Материалы XVI международной научной конференции «Проблемы Арктического региона». Мурманск. 2017. 207 с. (13-27).
- 151 Машунин Ю.К., Машунин И.А. Теоретические основы устойчивого развития экономики предприятия, государства / В книге: Теория устойчивого развития экономики и промышленности. Алетдинова А.А., Бабкин А.В., Булатова Н.Н., Бухвальд Е.М., Буянова М.Э., Василенко Н.В., Васильев П.И., Васюк С.С., Вертакова Ю.В., Гладышева И.В., Гузикова Л.А., Кадочникова Е.И., Клевцов С.М., Коробова Ю.С., Куладжи Т.В., Курчеева Г.И., Лисогор Г.И., Марковская Е.И., Машунин И.А., Машунин Ю.К. и др. – СПб. 2016. С. 10-34.
- 152 Меркулова Е.Ю., Дмитриева Е.И. Организационно-экономические механизмы оздоровления хозяйствующего субъекта и повышение его устойчивости / монография / Е. Ю. Меркулова, Е. И. Дмитриева; М-во

- образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО "Тамбовский гос. ун-т им. Г. Р. Державина", Российская акад. народного хоз-ва и гос. службы при Президенте Российской Федерации, Тамбовский фил., Тамбов, 2011. – 411 с.
- 153 Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента / пер. с англ. – М.: Дело – 2002.
- 154 Мочалова Л. А., Игнатьева М. Н., Игнатьев В. А. Развитие систем экологического менеджмента на промышленных предприятиях Урала // Экономика региона. 2008. № 4. С. 221-227.
- 155 Мурзич И.К. Количественно-качественная оценка факторов внешней и внутренней среды на основе SWOT-анализа // Новости науки и технологий. 2019. № 1 (48). С. 15-25.
- 156 Нагуманова Р.В. Контроллинг как современный метод управления субъектами различных сфер деятельности / Р.В. Нагуманова, А.И. Сабирова. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2016 – 82 с.
- 157 Назаралиев И. Бурить нельзя останавливать: как жить российскому нефтесервису? // Деловой научный журнал Neftegaz.RU. 2019. № 9 (93). С. 58-60.
- 158 Назаров В.И., Григорьев Г.А., Краснов О.С., Медведева Л.В. Экономическая оценка углеводородной сырьевой базы арктического шельфа России // Нефтегазовая геология. Теория и практика. 2021. Т.16. №1. Режим доступа: http://www.ngtp.ru/rub/2021/9_2021.html
- 159 Назмутдинов Р. Ф. Анализ нефтесервисной отрасли / Р. Ф. Назмутдинов, А. А. Батталова // Молодой ученый. 2020. № 27 (317). С. 205-206. URL: <https://moluch.ru/archive/317/72377/> (дата обращения: 27.08.2021).
- 160 Национальная ассоциация нефтегазового сервиса. Новости от 22.01.2021. Режим доступа: <https://nangs.org/news/upstream/schlumberger-poluchila-ubytok-v-105-mlrd>

- 161 Национальная ассоциация нефтегазового сервиса. Новости от 19.01.2021.
Режим доступа: <https://nangs.org/news/world/skorrektirovannaya-pribyly-i-vyruchka-halliburton-v-iv-kv-prevzoshli-ozhidaniya-chisty-ubytok-sokratily>
- 162 Наше общее будущее: доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию. – М.: Прогресс. 1989 – 376 с.
- 163 Нефтегеофизика – неотъемлемая часть бурения и нефтедобычи. // Бурение и Нефть. 2018. №1. С. 18-24.
- 164 Нефтесервисный рынок России: фокус на диверсификацию. // Аналитический отчет Vygon Consulting – 2021 [Электронный ресурс – URL: <https://vygon.consulting>upload/iblock/d82/.../vygon//OFS.pdf...>]
- 165 Никитчук И.И. Высокотехнологичный нефтесервис нуждается в государственной поддержке // Недропользование XXI век. 2013. № 2 (39). С. 6-9.
- 166 Нобатова М. Нефтесервис: консолидация и новые игроки [Электронный ресурс] // Нефтегазовая вертикаль. 2012. №4. Режим доступа: <http://www.ngv.ru/upload/iblock/d1d/d1d38e4b5719e24bad572393ac2b211c.pdf>
- 167 Новостная лента РБК. Режим доступа: <https://quote.rbc.ru/news>
- 168 НовТекБизнес-Уфа. Анализ российского геофизического рынка. Режим доступа: <https://www.novtekbusiness.com/>
- 169 Нордстрём К. Бизнес в стиле фанк. Капитал пляшет под дудку таланта. / К.Нордстрём, Й. Риддерстрале – 3-е изд. // Манн, Иванов и Фербер. – М.: 2013 – 288 с.
- 170 Нургалева К.Р., Тасмуханова А.Е., Мусина Д.Р., Тасмуханов Т.А. Управление рисками инвестиционных проектов нефтеперерабатывающей промышленности. // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2017. № 2 (96). (разд. 4.2)
- 171 Обзор мировых энергетических рынков: рынок нефти. Январь 2021 года. Научно-исследовательский финансовый институт Министерства

- финансов РФ. Режим доступа: https://www.nifi.ru/images/FILES/energo_2021/oilmarket_january_2021.pdf (дата обращения: 10.09.2021)
- 172 Обзор нефтесервисного рынка России – 2019. Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/energy-resources/Russian/oil-gas-russia-survey-2019.pdf>
- 173 Обзор нефтесервисного рынка России – 2020. // Исследовательский центр Делойт в СНГ, ноябрь 2020. Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/energy-resources/Russian/oil-gas-survey-russia-2020.pdf> (дата обращения: 02.09.2021)
- 174 Обзор нефтесервисного рынка России – 2021. // Исследовательский центр Делойт, декабрь 2021. Режим доступа: <https://www2.deloitte.com> ru>ru> pages/Russian/oil-gas-survey-2021.pdf>.
- 175 Омельченко И., Борисова Е. Финансово-экономическая стабильность как составная часть организационно-экономической устойчивости предприятий // Вестник машиностроения, 2007. – № 4. С.64-67.
- 176 ООО «БК Евразия»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bke.ru>
- 177 Остервальдер А., Пинье И. Построение бизнес-моделей: настольная книга стратега и новатора. – М.: Альпина Паблишер, 2012 – 257 с.
- 178 Острейковский В. Анализ устойчивости и управляемости динамических систем методами теории катастроф: Учебное пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 2005 – 326 с.
- 179 Петрушкин С.И., Хлопова Т.В., Даудова А.А. Этапы развития нефтесервиса и совершенствование форм сервисного обслуживания нефтегазовых компаний в России // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2018. № 6. С. 44-49.
- 180 Писаренко Д.В. Раскрытие потенциала российского нефтесервиса: от импортозамещения к конкурентным преимуществам // Управление качеством в нефтегазовом комплексе. 2015. № 4. С. 34-35.

- 181 Пленкина В. В. Методы принятия управленческих решений: учебник / В. Пленкина, И. Осинская, О. Ленкова. – Тюмень: ТИУ, 2017 – 266 с.
- 182 Плотников В.А. Риски реализации кластерной политики // Вопросы безопасности. 2015. № 2. С. 8-24.
- 183 По данным Московской биржи ММВБ – Режим доступа: <http://moex.com> (дата обращения: 10.09.2021).
- 184 Пономарева Е. В. Контроллинг на предприятии: учебное пособие. – СПб.: Издательство Санкт-Петербургского университета управления и экономики, 2012 – 188 с.
- 185 Портер М. Конкурентная стратегия. Методика анализа отраслей и конкурентов. – М.: Альпина-паблишер, 2016 – 505 с.
- 186 Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. – М.: Прогресс, 1986 – 432 с.
- 187 Прогноз развития энергетики мира и России до 2040. // ИНЭИ РАН. Режим доступа: <https://eriras.ru/files/prognoz-2040.pdf>... (дата обращения: 06.09.2021).
- 188 Прусаков В. Российский нефтесервис: свет в конце туннеля виден, но дойдут до него не все // Аналитический материал портала «Нефть и капитал.» Режим доступа: <https://oilcapital.ru/article/general/04-03-2021/rossiiskii-nefteservis-svet-v-konce-tunnelay-viden...-no-doydut...-ne-vse>. (дата обращения: 06.09.2021).
- 189 Прусаков В. Коронавирусный 2020 год смерчем прошелся по мировому нефтегазу. // Аналитический материал портала «Нефть и капитал». – Режим доступа: <https://oilcapital.ru/article/general/15-03-2021/korona-virusnyi-2020-god-...-neftegazu> (дата обращения: 21.09.2021).
- 190 Разманова С.В. Нефтесервисные компании в рамках цифровизации экономики: оценка перспектив инновационного развития // Записки Горного института. 2020. С. 482-492.
- 191 Разманова С.В., Андрухова О.В. От импортозамещения в нефтегазовом машиностроении к локализации технологий в нефтесервисе /

- Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник НИЦ корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2019. № 1. С. 124-135.
- 192 Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию. Принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро (Бразилия), 3–14 июня 1992 года [Электронный ресурс – URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml]
- 193 Роджер М. Почему публичные компании не справляются. Режим доступа: <https://hbr-russia.ru/management/strategiya/858195>
- 194 Российский рынок услуг по сопровождению наклонно-направленного и горизонтального бурения: текущее состояние и сценарии его развития в 2020-2030 гг. Аналитический доклад RPI. Режим доступа: <http://rpi-consult.ru/reports/dobycha-nefti-i-gaza/rossiyskiy-rynok-uslug-po-nnb2020/>
- 195 Руднева Л.Н. Организация и управление деятельностью бурового предприятия в условиях сервисного обслуживания / Л.Н. Руднева. Учебное пособие. – Тюмень: ТюмГНГУ. 2010 – 166 с.
- 196 Саати Т.Л. Принятие решений при зависимостях и обратных связях. Аналитические сети. – М.: Ленанд, 2015 – 360 с.
- 197 Садчиков И.А, Балукова В.А., Песля В.И. Инструменты финансовой поддержки устойчивого развития предприятий нефтегазового комплекса // Экономический вектор. 2020. № 4 (23). С. 89-95.
- 198 Сайт ПАО «Роснефть». Режим доступа: <https://rosneft.ru/about/Glance/OperationalStructure/>
- 199 Самойленко В.В. Бизнес-модели нефтесервисных услуг и эффективность нефтяных компаний // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2016. № 4 (132). С. 87-93.
- 200 Самосудов М. В. Механизмы управления системной устойчивостью компании. // «Современная конкуренция». 2008. № 4, с. 50-62.

- 201 Семенова О.С. Нефтесервис как инструмент повышения эффективности отечественной нефтегазовой отрасли // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Экономика и право. 2012. № 4, с. 40-44.
- 202 Семеркова Л.Н., Остроухова Н.Г. Исследование бизнес-моделей предприятий топливно-энергетического комплекса России // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. 2017. №2 (42). С. 184-198.
- 203 Сергеев И.Б., Назмутдинова С.С. Управление гибкостью производства геофизической компании: микроэкономический подход // Науковедение: ЭНЖ. 2015. № 1 (26). С. 41.
- 204 Симарова И.С., Алексеевичева Ю.В., Голофаст С.Л. Развитие нефтесервиса как драйвера российской экономики // Наука и техника в газовой промышленности. 2016. № 1 (65). С. 47-54.
- 205 Сиротина Т. П. Экономика и статистика предприятия: уч.-метод. комплекс. – М.: ИЦ ЕАОИ, 2008 – 200 с.
- 206 Стрекалова Н.Д. Концепция бизнес-модели: методология системного анализа // Известия Российского государственного педагогического университета имени А.И.Герцена. СПб., 2009. № 92.
- 207 Талипов А.Р. Российский нефтесервис: партнерство или борьба без правил? // Бурение и нефть. 2011. № 9. С. 10-13.
- 208 Теньковская С.А., Власов А.В. Проблемы технического обеспечения российского нефтесервиса / В сборнике: Инновации в управлении региональным и отраслевым развитием. Материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. Ответственный редактор В. В. Пленкина. 2015. С. 207-210.
- 209 Теньковская С.А., Власов А.В. Дефицит квалифицированного персонала как одна из важнейших проблем российского нефтесервиса // Общество: политика, экономика, право. 2016. № 11. С. 89-93.

- 210 Токарев А.Н. Нефтесервис как основа инновационного развития нефтяной промышленности // Сибирская финансовая школа. 2014. № 4 (105). С. 91-99.
- 211 Токарев А.Н. Роль нефтесервиса в технологическом развитии нефтяной промышленности России // Энергетическая политика. 2014. № 6. С. 55-65.
- 212 Токарев А.Н. Возможности встраивания нефтесервиса в инновационные системы ресурсных регионов // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2017. Т. 3. № 1. С. 129-133.
- 213 Томко С.А., Одинец Т.А. Оценка конкурентной среды на рынке нефтесервиса в России // Учет, анализ и аудит: проблемы теории и практики. 2018. № 20. С. 155-161.
- 214 Тонышева Л.Л., Якунина О.В., Кузнецова Н.И. Стратегирование развития нефтесервисных предприятий: предпосылки и методический инструментарий // Экономика, предпринимательство и право. 2020. Том 10. № 7, с. 2085-2104. doi: 10.18334/erpp.10.7.110592.
- 215 Трифонов Ю.В. Экономика общественного сектора как сложная система / Трифонов Ю.В., Рузанов А.И., Сальцано М., Салмин С.П., де Бартоло Дж., Стронгина Н.Р., Инфанте Д., Баркалов А.В., Гришагин В.А., Сергеев Я.Д., Силипо Д., Стронгин П.Р., Волффсен П. Методы исследования и примеры применения / Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации; Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. Нижний Новгород, 1997.
- 216 Уланов В.Л., Симонов К.А. О формировании российской нефтесервисной отрасли // Нефтяное хозяйство. 2019. № 5. С. 34-37 (с. 36).
- 217 Ускова Т.В. Проблемы устойчивого развития и стратегического планирования в исследованиях ВолНЦ РАН // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2020. Т. 13, № 6. С. 9-23.
- 218 Фадеев А.М., Череповицын А.Е., Ларичкин. Ф.Д., Федосеев С.В. Оценка приоритетности разработки месторождений российской Арктики как

- инструмент эффективного природопользования в современных макроэкономических условиях. // Энергетическая политика. 2018. № 4. С. 34-48.
- 219 Федосеев С.В., Цветков П.С. Ключевые факторы общественного восприятия проектов захвата и захоронения углекислого газа. // Записки Горного института. 2019. Том 237. С. 361. DOI: 10.31897/pmi.2019.3.361
- 220 Филимонова И.В. Устойчивые тенденции и факторы развития нефтесервиса в России. // Бурение и Нефть. 2020. № 11.
- 221 Филимонова И.В., Немов В.В., Комарова А.С., Кожевина С.Н. Факторы развития нефтесервисного рынка России. // Нефтегазовая вертикаль. М.: 2020, №№ 21-22.
- 222 Хакен Г. Синергетика. Иерархия неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. – М.: Мир, 1985 – 424 с.
- 223 Халикова М.А., Герасимова М.В. Методические аспекты формирования портфельной стратегии нефтесервисной компании. // Евразийский юридический журнал. 2017. № 12 (115). С. 403-405.
- 224 Харламов А.В., Харламова Т.Л. Особенности государственного управления национальной экономикой в период глобализации // Вестник НГУЭУ. 2015. № 1.С. 10-17.
- 225 Хартуков Е.М. Нефтяная Бразилия // Бурение и Нефть. 2019. №10. С. 54-61.
- 226 Хасанова Г. Ф. Методическое обеспечение стратегического планирования развития нефтесервисных компаний. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – Тюмень: ТГНГУ. 2016 – 161 с.
- 227 Хасанова Г.Ф., Буренина И.В., Эрмиш С.В. Проблемы, тенденции и перспективы рынка нефтесервисных услуг: научное издание / Г.Ф. Хасанова. – Уфа: РИЦ УГНТУ. 2014 – 119 с.
- 228 Хорват П. В60 Внедрение сбалансированной системы показателей / Horvath & Partners; Пер. с нем. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005 – 478 с. (Серия «Модели менеджмента ведущих корпораций»).

- 229 Череповицын А.Е., Чанышева А.Ф., Смирнова Н.В. Интеграционные механизмы взаимодействия зарубежных компаний при освоении морских нефтегазовых месторождений // Наукоедение: ЭНЖ. 2016. № 6(37). с. 20.
- 230 Чернов В. В. Трансформация российского рынка нефтесервисных услуг // Молодой ученый. 2017. №50. с.192-194. URL: <https://moluch.ru/archive/184/47144/> (дата обращения: 15.11.2021).
- 231 Чернышова О.Ю. Синергетика и экономика: принципы взаимодействия // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2008. № 10 (66). С. 345-349.
- 232 Чесбро Г. Открытые бизнес-модели. IP-менеджмент / [перевод с англ.: В.Н. Егорова] – М.: Поколение. 2008 – 351 с.
- 233 Чуев Д.Э. Анализ внутренних и внешних факторов развития российского рынка нефтесервисных услуг / Д.Э. Чуев // Журнал «Бурение и нефть». Декабрь, 2012, №12. с. 58-61. Режим доступа: <http://burneft.ru/archive/issues/2012-12/13>.
- 234 Чуев Д.Э. «Сланцевая революция» и мировой рынок нефтесервисных услуг / Д.Э. Чуев // Журнал «Бурение и нефть». Июнь, 2013. №6. с. 4-5.
- 235 Чуев Д.Э. Факторы спроса и предложения на мировом рынке нефтесервисных услуг / Д.Э. Чуев // Журнал «Бурение и нефть». – Январь, 2014. №1. с. 58-61.
- 236 Шарипова А.Е., Волынская Н.А. Стратегия нефтедобывающей компании в области управления нефтесервисом // Экономика и предпринимательство. 2014. № 5-1 (46). С. 455-461.
- 237 Шарф И.В. Анализ результативности деятельности нефтедобывающих компаний на примере Томской области // Экономика региона. 2012. № 3. С. 189-196.
- 238 Шафраник Ю.К. Регулировать добычу и цены на нефть ОПЕК в одиночку не может. Интервью. // Журнал «Международная жизнь», сентябрь 2019. Режим доступа: <https://interaffairs.ru/jauthor/material/2241>

- 239 Шафраник Ю.К., Крюков В.А. Нефтегазовый сектор России: трудный путь к многообразию. – М.: «Перо». 2016 – 272 с.
- 240 Шеремет А.Д., Гармаш М.Г. Комплексная рейтинговая оценка устойчивости развития предприятий // Аудит и финансовый анализ. 2017. № 3-4. С. 152-157.
- 241 Шестерикова Н.В. Формирование стратегии устойчивого развития предприятия на основе системы сбалансированных показателей. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. Нижний Новгород, 2009.
- 242 Шинкевич А.И. Низкоуглеродная экономика: проблемы и перспективы развития в России // Актуальные проблемы экономики и права. 2020. Т. 14. № 4 с. 783-799. DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X>
- 243 Шмидт А.В. Методы управления экономической устойчивостью промышленного предприятия // Вопросы экономики и права. 2011. № 33. С. 218-222.
- 244 Шумпетер Й. Теория экономического развития. (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры) – М.: Прогресс (сер. «Экономическая мысль Запада»). 1982 – 454 с.
- 245 Эванс В. Ключевые стратегические инструменты. 88 инструментов, которые должен знать каждый менеджер / В. Эванс; пер с англ. В. Н. Егорова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 – 456 с.
- 246 Эванс Ф.Ч. Оценка компаний при слияниях и поглощениях: создание стоимости в частных компаниях / Фрэнк Ч. Эванс, Дэвид М. Бишоп. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004 – 331 с.
- 247 ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ РОССИИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА [Электронный ресурс. URL: <https://minenergo.gov.ru/node/15357>]

- 248 ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ПЕРИОД ДО 2035 ГОДА [Электронный ресурс. URL: <https://minenergo.gov.ru/node/1026>]
- 249 Эрроу К. Дж. Коллективный выбор и индивидуальные ценности (перевод: Ю. Яновская). – Издательство: ГУ ВШЭ, 2004 – 345 с.
- 250 Якунина О.Г., Иванова А.С. Нефтесервис: особенности реализации на современном этапе / В сб.: Геология и нефтегазоносность западносибирского мегабассейна (опыт, инновации). Материалы Девятой Международной научно-технической конференции (посвященной 100-летию со дня рождения Протозанова Александра Константиновича). 2014. С. 106-111.
- 251 Якунина О.Г., Иванова А.С. Формы организации нефтесервиса в условиях экономической нестабильности / В сборнике: Проблемы устойчивого развития российских регионов. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2015. С. 171-173.
- 252 10 основных рисков для компаний нефтегазовой отрасли. Исследование «Эрнст энд Янг» в области бизнес-рисков. 2010. Режим доступа: <https://gaap.ru/articles/desat-osnovnykh-riskov-dlya-kompanii-neftegazovoi-otrasli>
- 253 Ashby W. Ross, General Systems Theory as a New Discipline, «General Systems», vol. III, 1958, p. 1-6
- 254 Beloshitskiy A., Birykova V. 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. In book: «Innovative Trends in International Business and Sustainable Management», part «Approaches to Global Sustainability, Markets, and Governance», Springer.
- 255 Beloshitskiy A., Garayshin S. Chapter Title: Digitalization of the System of Professional Training in the Conditions of a Corporate University. Book:

- Business 4.0 as a Subject of the Digital Economy. DOI: 10.1007/978-3-030-90324-4
- 256 Beloshitskiy A., Garayshin S., Khoroshavtseva O. University and Enterprise Cooperation – Effective Solution in the Digital Economy. In collection: Cooperation and Sustainable Development. Conference proceedings. Cham, 2022. pp. 81-88.
- 257 Cherepovitsyn A. Sustainable development of oil and gas resources: A system of environmental, socio-economic, and innovation indicators / A. Cherepovitsyn, E. Rutenko, V. Solovyova // Journal of Marine Science and Engineering. – 2021. – Vol. 9. – No 11. – DOI 10.3390/jmse9111307
- 258 Cherepovitsyn A., Evseeva O. Parameters of Sustainable Development: Case of Arctic Liquefied Natural Gas Project. // Resources. 2021, 10, 1. URL: <https://doi.org/10.3390/resources10010001>
- 259 Cherepovitsyn A., Tsvetkova A., Komendantova N. Approaches to Assessing the Strategic Sustainability of High-Risk Offshore Oil and Gas Projects. J.Mar. Sci. Eng. 2020, 8, 995. [E-resource] – URL: <https://doi.org/10.3390/jmse8120995>
- 260 Clemente M.N., Greenspan D.S. Winning at Mergers and Acquisitions: The Guide to Market-Focused Planning and Integration. – New York: John Wiley & Sons, 1998 – P. 46.
- 261 Crouhy M. The Essentials of Risk Management / Michael Crouhy, Dan Galai, Robert Mark. – N-Y.: McGraw-Hill. 2006 – 390 p.
- 262 Doran G.T. There`s a S.M.A.R.T. way to write management`s goals and objectives. *Management Review* 1981, 70 (11), pp. 35-36.
- 263 Finanz.ru. available at: https://www.finanz.ru/balans/weatherford_international_1
- 264 Gasparados A. & Scolobig A. (2012) Choosing the most sustainability assessment tool. *Ecological Economics*. 80, 1-7. DOI: 10.10016/j.ecolecon.2012.05.005

- 265 Gong B. Total-Factor Spillovers, Similarities, and Competitions in the Petroleum Industry / In: Shale Energy Revolution. Springer, Singapore, 2020, pp. 151-217 https://doi.org/10.1007/978-981-15-4855-0_8
- 266 Gray R., Milne M.J. Sustainability reporting: who`s kidding whom? Chartered Accountants Journal of New Zealand 2002, 81(6), 66–70.
- 267 Hicks J.R. Value and capital. An inquiry into some fundamental principles of economic theory. – 2nd ed. Oxford, 1946.
- 268 Hurwicz L. Optimally Criteria for Decision Making Under Ignorance // Cowes commission paper. 1951. # 270. 370 p.
- 269 IEA. Key World Energy Statistics 2020: Statistics report https://webstore.iea.org/download/direct/4093?fileName=Key_World_Energy_Statistics_2020.pdf
- 270 IEA. World Energy Outlook 2021. Available at: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/4ed140c1-c3f3-4fd9-acae-789a4e14a23c/WorldEnergOutlook2021.pdf>
- 271 Keeney R.L., Raiffa H. Decisions with Multiple Objectives. ISBN 0-521-44185-4.
- 272 Kumar A., Sah B., Singh A.R., Deng Y., He X., Kumar P. & Bansal R.C. (2017). A review of multi criteria decision making (MCDM) toward sustainable renewable energy development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 69, pp. 596-609.
- 273 Larichev O.I., Olson D.L. Multiple Criteria Analysis in Strategic Suiting Problems. – Boston. Kluwer Academic Publishers, 2001.
- 274 Mardani A., Zavadskas E.K., Khalifah Z., Zakuan N., Juson A., Nor K.M. & Khoshnoudi M. (2017). A review of multi criteria decision-making applications to solve energy management problems: Two decades from 1995 to 2015. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 71, pp. 216-256.
- 275 Marr B. Key Performance Indicators (KPI): The 75 measures every manager needs to know – N-Y.: Financial Times Press, 2012 – 340 p.

- 276 Massel L.V.; Komendantova N.P. Risk Assessment of Natural and Technogenic Threats to the Sustainability of Energy, Environmental and Social Systems Based on Intelligent Information Technologies. Information and Mathematical Technologies in Science and Management 2019, 4 (16), 31-45. DOI: 10.25729/2413-0133-2019-4-03.
- 277 Nicholls J. The MCC decision matrix: a tool for applying strategic logic to everyday activity // Management decision. 1996. V. 33/6.
- 278 Oilfield Services Companies in Russia 2013 / Market Reports on Russia, 2013. – 183 p.
- 279 Oilfield Services Companies: Halliburton // <https://www.halliburton.com/>
- 280 Oilfield Services Companies: Schlumberger // <https://www.slb.com/>
- 281 Oilfield Services Companies: Weatherford // <https://www.weatherford.com/>
- 282 Perrons R. How innovation and R&D happen in the upstream oil & gas industry: Insights from a global survey // Journal of Petroleum Science and Engineering. – 2014. – Vol. 124. – P. 301–312.
- 283 REnergyCO. Strategy and Research view. Hydrocarbon production and the Russian oilfield services market. Available at: <https://renergyco.ca/>
- 284 Roy B. Multicriterial Methodology for Decision Aiding. Kluwer, Dordrecht, 1996. Chapter 1-2.
- 285 Roy B., et l' Aid Multicrite're a' la Methodology for De'cision, by A. David and S. Damart. Management les Constructeurs. Revue Francaise de gestion **2011**. 37 (214).
- 286 Saaty T.L. Decision making with the analytic hierarchy process. Ins. J. Services Sciences 2008, 1 (1), pp. 83-98.
- 287 Saaty T.L. The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation – New York: McGraw-Hill. 1980 – 290 c.
- 288 Samuelson P. A. A note on the pure theory of consumer's behavior // Economics, New Series. – 1938. – Vol. 5. – №17. P. 61-71.
- 289 Scarf H. Some examples of Global Instability of the Competitive Equilibrium // International Economic Review. 1960. № 1.

- 290 Siksnelyte I., Zavadskas E.K., Streimikiene D. & Sharma D. (2018). An overview of dealing with sustainable energy development issues. *Energies*, 11 (10), p.2754.
- 291 Sirower Mark L. The Synergy trap: How companies lose the Acquisition Game. – New York: The Free Press, 2000. – Pp. 20, 29.
- 292 Slywotzky A., Morrison D. J. The Profit Zone: How Strategic Business Design Will Lead You to Tomorrow's Profits, 2002 – 352 c.
- 293 Statistical Review of World Energy 2020», British Petroleum, <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2020-full-report.pdf>.
- 294 The Norwegian oilfield services analysis 2014 / EY, 2014. 40 p.
- 295 The ROGTEC Interview: Kamil Zakirov, CEO of Bashneft Oilfield Services / ROGTEC Oil and Gas Magazine, 2014. (какое будущее ждет нефтесервис?)
- 296 Varian H. The parametric approach to demand analysis // *Econometrica*. 1982. Vol. 50. № 4. p. 945-973.
- 297 «Why isn't the Controller Having More Impact?». Schuemann, Jon. *Strategic Finance*, April, 1999, p. 32.
- 298 Winterfeldt D., Edwards W. *Decision Analysis and Behavioral Research*. Cambridge University Press, 1986.
- 299 World's Top 10 Biggest oilfield services companies list // <http://oilfield.gnsolidscontrol.com/worlds-top-10-biggest-oilfield-services-companies-list>
- 300 Zadeh L.A. Fuzzy sets // *Information and Control*. 1965. Vol. 8. Iss. 3. Pp. 338-353.
- 301 2015 Paris UN Climate Change Conference. Available at: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/cop21/>
- 302** 2018 Outlook for Energy: A View to 2040. ExxonMobil. Available at: https://www.ief.org/_resources/files/events/ief-lecture-exxonmobils-2018-outlook-for-energy-a-view-to-2040/2018-outlook-for-energy.

АББРЕВИАТУРЫ И СОКРАЩЕНИЯ

АО/ПАО	– акционерное общество/публичное акционерной общество
БДДС	– бюджет движения денежных средств
БДР	– бюджет доходов и расходов
ВИНК	– вертикально-интегрированная нефтяная компания
ВИЭ	– возобновляемые источники энергии
ГИС/ГИРС	– геофизические исследования/и работы/в скважинах
ГНКТ	– гибкие насосно-компрессорные трубы
ГРП/МГРП	– гидроразрыв пластов/многостадийный гидроразрыв пластов
ГРР	– геологоразведочные работы
ДВС	– двигатель внутреннего сгорания
ЗБС	– забуривание боковых стволов
ЗИП	– запасные части и принадлежности
ИТР	– инженерно-технические работники
КИН	– коэффициент извлечения нефти
КПЭ	– ключевые показатели эффективности
ЛПР	– лицо, принимающее решения
МСФО	– международная система финансовой отчетности
НИОКР	– научно-исследовательские, опытно-конструкторские разработки
НТП	– научно-технический прогресс
ООО	– общество с ограниченной ответственностью
ОПЕК	– организация стран-экспортеров нефти
ОЭС	– особая экономическая зона
СПИК	– специальный инвестиционный контракт
СПГ	– сжиженный природный газ
ССП	– система сбалансированных показателей
ТКРС	– текущие и капитальные ремонты скважин
ТНК	– транснациональная корпорация
ТОР	– территория опережающего развития
ТРИЗ	– трудноизвлекаемые запасы
ТЭК	– топливо-энергетический комплекс
LDW	– Logging While Drilling – каротаж в процессе бурения
MWD	– Measuring While Drilling – измерения в процессе бурения
M&A	– Merger and Acquisition – сделки слияния и поглощения
OFS	– Oilfield Services – нефтесервисная отрасль
R&D	– Research and Development – исследования и разработки

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Анализ возможности применения различных видов бизнес-моделей к нефтесервисной компании

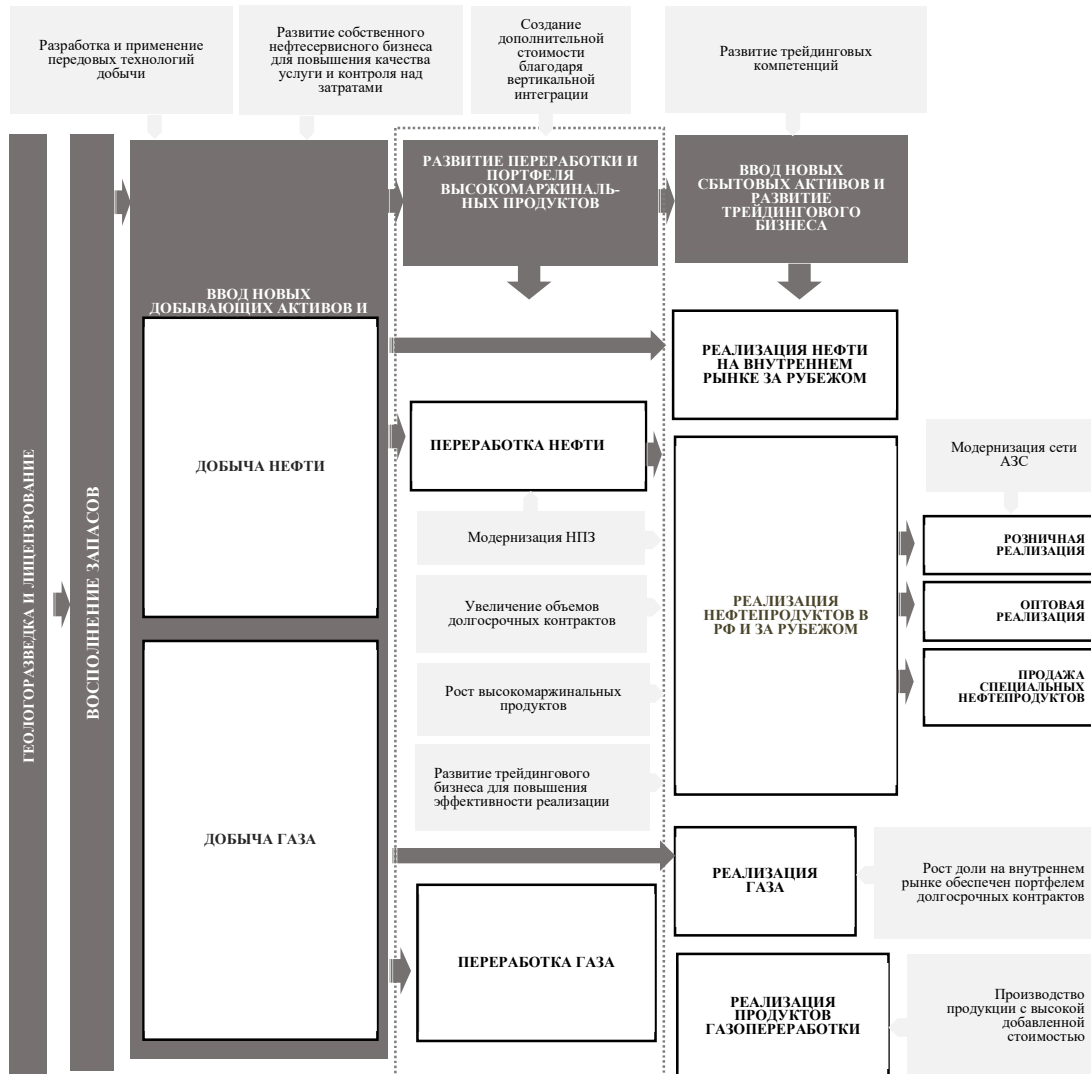
Признак модели	Вид бизнес-модели	Характеристика	Возможность применения в нефтесервисе
Направление развития	Модель «от производств»	Производство ценности продукта исходя из возможностей самого предприятия, а затем поиск путей его реализации. Вызывает проблемы: затоваривание складов; расходы на рекламу для побуждения купить именно этот продукт; увеличение кредиторской задолженности (перед контрагентами, инвесторами и т.д.); низкая степень удовлетворенности потребителей.	Для рынка нефтесервисных услуг практически не применима.
	Модель «от клиента»	Производство уникальной ценности продукта по запросу потребителя. Преимущества: отсутствует проблема сбыта товара; снижаются расходы на складирование; высокая степень удовлетворенности потребителей.	Применима, так как нефтесервисные услуги выполняются по техническому заданию заказчика - нефтяной компании
Необходимые ресурсы	Модель «интегратор» (Integrator)	Охватывает всю технологическую цепочку создания стоимости, которая создает высокий потенциал для получения доходов благодаря дифференцированным продуктам и ценовым преимуществам	Применима, так как крупные нефтесервисные компании оказывают комплексные услуги
	Модель «дирижер» (Orchestrator)	Фокусируется на одном или нескольких разделах цепочки создания стоимости, использует потенциал для получения дохода и выступает в качестве координатора сторонних компаний-исполнителей.	Применима, так как очень часто нефтесервисные компании представлены только в одном-двух сегментах рынка и являются предприятиями малого и среднего бизнеса.
	Модель «уровневого игрока» (LayerPlayer)	Специализируется на одном (ключевом) звене отраслевой цепочки создания ценности. Максимально использует инновации, получает экономию от масштаба и в результате обретают наиболее значительную рыночную власть в сравнении с владельцами комплементарных активов.	Применима, так как это характерно для мелких и средних нефтесервисных компаний
	Модель «маркет-мейкера» (MarketMaker)	Создает новые звенья в цепочке создания стоимости, обладает относительно «небольшим» потенциалом получения дохода и, будучи новатором, обладает высоким уровнем рыночной власти, создавая тем самым спрос на свои услуги	Слабо применимо, только как часть крупной нефтяной компании

Ориентация на клиента	Франчайзинг	Модель отношений между субъектами рынка, когда одна сторона передает другой право на определенный вид бизнеса, используя разработанную бизнес-модель	Не применима
	B2B (Business-to-Business - бизнес-для- бизнеса)	Модель взаимодействия между юридическими лицами. Компании ориентируют свой бизнес на другие компании, а не на конечного потребителя.	Применима, так как конечным потребителем является ВИНК
	B2C (Business-to-Consumer - бизнес-для-потребителя)	Модель электронной торговли, ориентированная на прямые продажи потребителям. Ликвидируется географическая отдаленность за счет унифицированной ценовой политики и службы доставки.	Не применима
	B2G (Business-to-Government - бизнес для правительства)	Модель взаимодействия между бизнесом и государством. Может применяться в организации государственных закупок.	Применима в случае с государственными нефтяными компаниями
	G2B (Government-to-Business - правительство для бизнеса)	Модель онлайн взаимодействия исполнительной власти и коммерческих структур (сайты правительственных органов, госзакупки и т.д.)	Не применима
По масштабу инвестиций, произведенных для поддержки бизнес-модели, и степень открытости бизнес-модели	Недифференцированная	Компания копирует других производителей и имеет минимальные инвестиции в инновации	Применима, так как система обратного инжиниринга действует в нефтесервисе и нефтяном машиностроении.
	Дифференцированная	Компания незначительно отличается от конкурентов за счет внедряемых инноваций, но данные инновации имеют единоразовый характер	Применима для крупных нефтесервисных компаний
	Сегментированная	Компания дифференцирует свои рынки, обслуживает различные сегменты	Применима, территориальная сегментация присутствует.
	Внешнеориентированная	Когда компания открыта для внешних идей. Первоначальная бизнес-модель для достижения дополнительного роста иногда распространяется и на соседние рынки	Слабо применима
	Интегрированная с инновационным процессом	Внешний и внутренний НИОКР интегрированы в бизнес-модель, фокус сделан на новых рынках и бизнесах	Применима, так как нефтесервисные компании имеют свои подразделения, для НИОКР
	Адаптивная	В основе бизнес-модели заложена стратегия развития бизнеса, определяющая структуру бизнес-процессов и позволяющая формировать цели и задачи	Применима

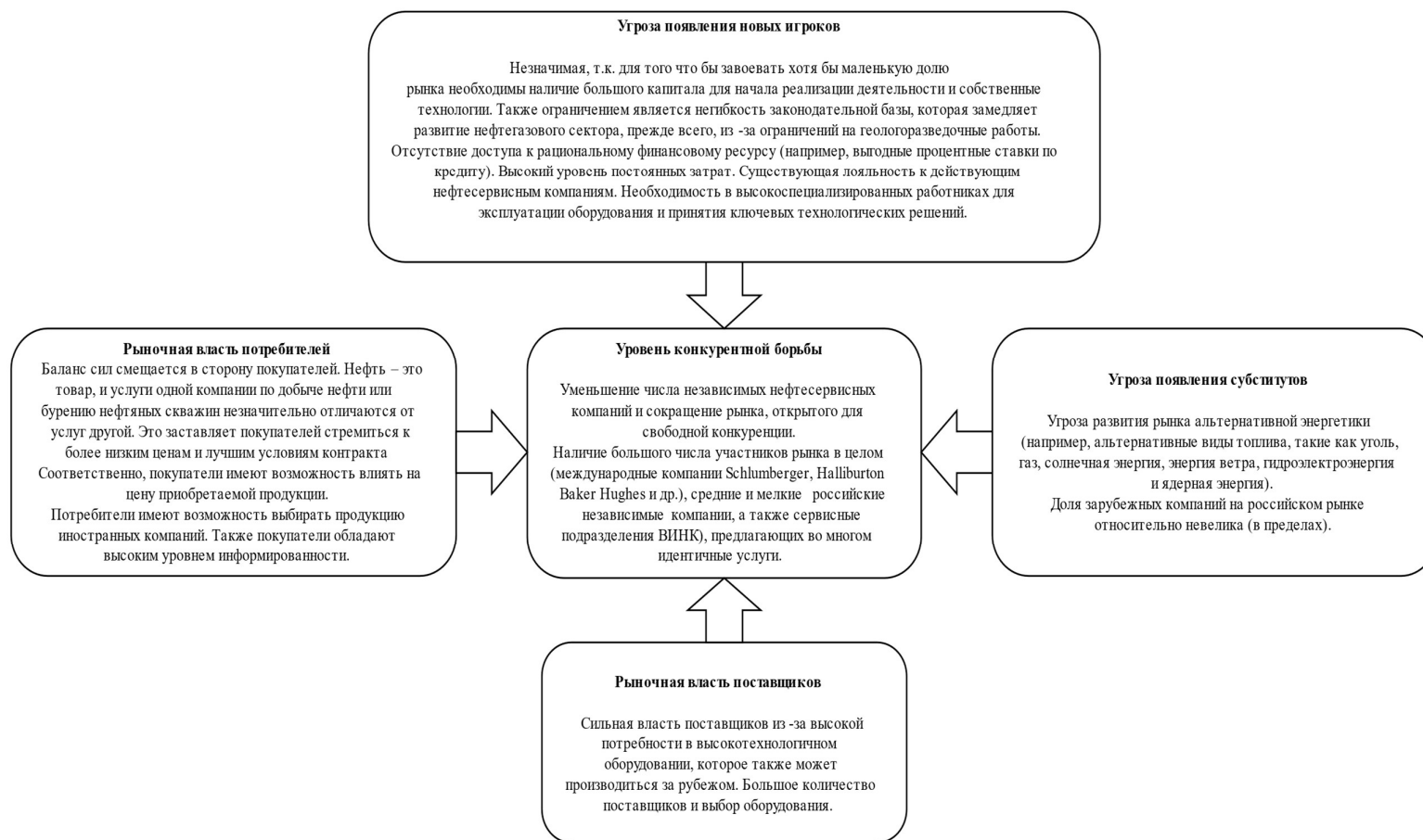
Приложение 2 – Характеристика нефтесервисных рынков крупнейших по объемам добычи нефти стран

	Страна	Объемы запасов,		Объемы добычи		Объемы нефтесервиса, млн.долл.США	Основные игроки
		млрд. барр.	млрд. тонн	тыс.бар/ день	млн.тонн/ год		
USA	США	50,0	6,0	13057	571,0	80134,5	Международные сервисные компании
Saudi Arabia	Саудовская Аравия	266,2	36,6	11951	561,7	5498,04	Сервисные активы Saudi Aramco, Schlumberger, Halliburton, Baker Hughes, Nabors Industries, Rowan Companies, Weatherford International, KBR, Jacobs Engineering Group и McDermott International и General Electric.
Russia	Россия	106,2	14,5	11257	554,4	26190,38	Международные, российские сервисные компании, сервисные активы ВИНК
Iran	Иран	157,2	21,6	4982	234,2	3406,89	Total SA, CNPC Service, крупные международные игроки
Canada	Канада	168,9	27,2	4831	236,3	12703,76	Suncor Service, Halliburton, Schlumberger, Baker Hughes, Weatherford International и местные игроки.
Iraq	Ирак	148,8	20,1	4520	221,5	1032,47	Halliburton, Schlumberger, Baker Hughes, Weatherford International и т.д.
United Arab Emirates	ОАЭ	97,8	13,0	3935	176,3	1968,7	Международные сервисные компании
China	Китай	25,7	3,5	3846	191,5	20058,74	CNPC Drilling, Halliburton, Schlumberger, Baker Hughes, Weatherford International и местные игроки.
Kuwait	Кувейт	101,5	14,0	3025	146,0	1624,93	Kuwait Oil Service Company, Halliburton, Schlumberger, Baker Hughes, Weatherford International и т.д.
Brazil	Бразилия	12,8	1,9	2734	142,7	7198,48	Petrobras Drilling, Baker Hughes

Приложение 3 – Бизнес-модель АО НК «Роснефть» (составлено автором по материалам ПАО «Роснефть»)



Приложение 4 – Анализ российского нефтесервисного рынка по методу 5 сил М. Портера



Приложение 5 – Классификация факторов, влияющих на развитие нефтесервисной отрасли

Группа факторов	Наименование фактора	Классификационный признак										
		По укрупненным сегментам нефтесервисного бизнеса			По направлению влияния		По возможности количественного измерения		По продолжительности воздействия		По качеству оценки и возможности прогнозирования	
		Бурение	ТКРС	Геофизические	Общие	Частные (отраслевые)	Поддающиеся	Неподдающиеся	Постоянные	Переменные	Объективные	Субъективные
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Внешние: факторы косвенного воздействия	<i>Экономические факторы</i>											
	структура мировой экономики	+	+	+	+		+		+		+	
	волатильность мировых цен на нефть	+	+	+	+		+		+		+	
	инфляция	+	+	+	+		+		+		+	
	курс национальной валюты	+	+	+	+		+		+		+	
	модель налоговой политики	+	+	+	+		+		+		+	
	ключевая ставка ЦБР	+	+	+	+		+		+		+	
	<i>Политические факторы</i>											

	политическая стабильность в государстве	+	+	+	+			+	+		+	
	региональные политические интересы	+	+	+	+			+	+		+	
	международные события (санкции)	+	+	+	+			+		+	+	
	<i>Социальные факторы</i>											
	социальная стабильность	+	+	+	+		+		+		+	
	человеческий капитал (знания, навыки, способности)	+	+	+	+		+		+		+	
	безопасность и охрана труда	+	+	+	+		+		+		+	
	<i>Научно-технические факторы</i>											
	цифровая экономика	+	+	+	+		+		+		+	
	фундаментальные и прикладные исследования	+	+	+	+		+			+	+	
	<i>Природные факторы</i>											
	экологический фактор	+	+	+		+	+		+			+
	физико-географические условия	+	+	+	+			+	+		+	
Внешние: факторы прямого	<i>Поставщики</i>	+	+	+		+	+		+			+
	<i>Кредитно-финансовые учреждения</i>	+	+	+		+		+	+			+
	<i>Клиенты-потребители</i>											
	промышленные потребители	+	+	+		+	+		+			+
	государство, как хозяйствующий субъект	+	+			+	+		+			+

	<i>Участники нефтесервисного рынка</i>	+	+	+		+	+		+			+
	<i>Государственные органы управления</i>											
	<i>государственные учреждения представительной и исполнительной власти;</i>	+	+	+	+			+		+		+
	<i>местные административные органы</i>	+	+	+		+		+		+		+
	<i>Законодательная система страны</i>	+	+	+	+			+	+		+	
	<i>Состояние смежных сегментов нефтесервисного бизнеса</i>	+	+	+		+	+		+			+
<i>Внутренние (отраслевые) факторы</i>	<i>Производственная инфраструктура</i>	+	+	+		+	+		+			+
	<i>Условия заключения контрактов с НК</i>	+	+	+		+	+		+			+
	<i>Применяемые технологии</i>	+	+			+	+		+			+
	<i>Интеллектуальные активы: патенты, лицензии, программное обеспечение</i>	+	+	+		+	+		+			+
	<i>Трудовые ресурсы</i>	+	+	+	+		+		+			+
	<i>Уровень корпоративного управления</i>	+	+	+	+		+		+			+

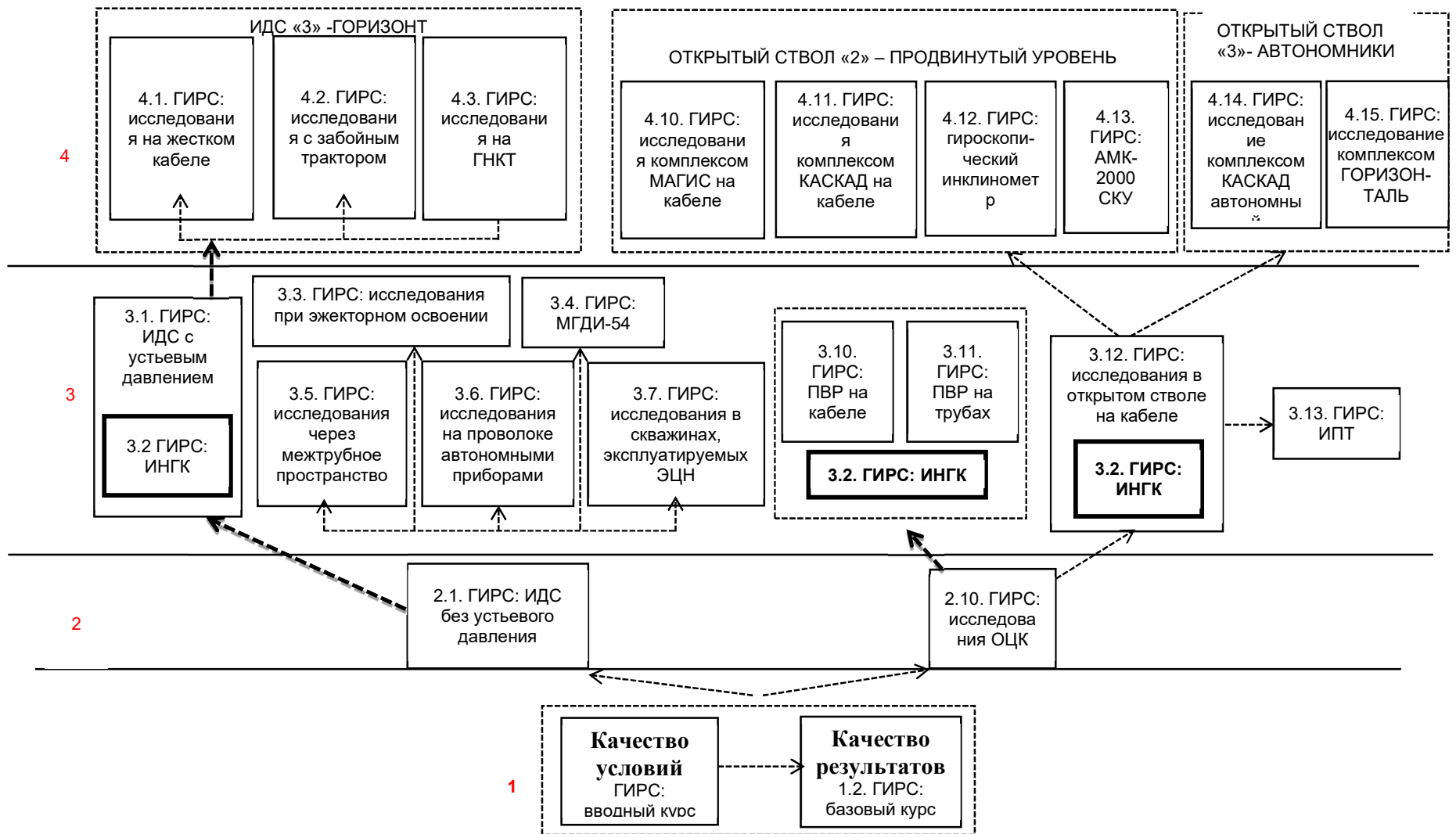
Приложение 6 – Методы снижения рисков в зависимости от уровня риска [170]

Вид риска	Уровень риска (диапазон отклонения КПЭ от плана, %)		
	повышенный	критический	катастрофический
ВНЕШНИЕ РИСКИ			
Рыночный	<p>1 Осуществление долгосрочного планирования товарных потоков.</p> <p>2 Проведение работы с федеральными органами исполнительной власти по вопросам совершенствования ценообразования, в том числе, по формированию обоснованных принципов ценообразования, позволяющих иметь устойчивые экономические условия поставок на внутренний рынок.</p>	<p>1 Проведение оптимального перераспределения товарных потоков по видам транспорта.</p> <p>2 Эконометрическое моделирование, изучение тенденций развития нефтегазового рынка.</p> <p>3 Переоценка инвестиционной стратегии, подразумевающая осуществление сценарного планирования инвестиций и продажи активов с учетом цены на нефть в диапазоне от низкого до среднего уровня, даже если текущие цены на нефть высоки.</p>	<p>1 Стратегия налогового планирования.</p> <p>2 Хеджирование с использованием фьючерсных контрактов.</p> <p>3 Сокращение затрат, оценка эффективности цепочки поставок и переоценка инвестиционного плана и прогноза доходов.</p>
Кредитно-банковский	<p>1 Мониторинг изменений в части повышения процентных банковских ставок, условий кредитования, уровня инфляции.</p> <p>2 Оценка кредитоспособности банков, на основании которой происходит присвоение банкам внутренних рейтингов.</p> <p>3 Оценка платёжеспособности и финансовой устойчивости дочерних обществ на основании показателя внутреннего кредитного рейтинга.</p> <p>4 Поддержание стабильного финансового состояния, подтвержденного международными рейтинговыми агентствами.</p> <p>5 Проведение мероприятий, направленных на поддержание и повышение внутреннего кредитного рейтинга дочерних обществ.</p>	<p>1 Установление лимитов на операции с банками-контрагентами и мониторинг соблюдения указанных лимитов.</p> <p>2 Кэптивное и взаимное страхование внутри ВИНК.</p>	<p>1 Осуществление операций на рынке производных финансовых инструментов (опционов) с целью хеджирования процентного риска.</p> <p>2 Самострахование в виде резервирования.</p> <p>3 Отказ от использования заемного капитала.</p>
Конкурентный	<p>Мониторинг и прогнозирование внешней обстановки.</p>	<p>Активное управление портфелем в сегменте переработки и сбыта нефти и газа (изменение структуры производства, изучение потребностей рынка, сезонных потребностей).</p>	<p>1 Обновление технологий производства.</p> <p>2 Пересмотр ценообразования.</p>

Вид риска	Уровень риска (диапазон отклонения КПЭ от плана, %)		
	повышенный	критический	катастрофический
ВНЕШНИЕ РИСКИ			
Экологический	<p>1 Мониторинг социально-экономической и нормативно-правовой базы.</p> <p>2 Обеспечение соответствия требованиям действующего экологического законодательства путем инвестирования существенных средств в проведение природоохранных мероприятий, включая применение технологий, обеспечивающих минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.</p> <p>3 Повышение качества нефинансовой отчетности, включая раскрытие информации об объемах выбросов в атмосферу парниковых газов, а также об экологических последствиях деятельности компаний.</p>	<p>1 Реализация программ и мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду.</p> <p>2 Страхование экологических рисков.</p> <p>3 Внедрение природоохранных технологии.</p> <p>4 Внедрение системы экологического менеджмента, соответствующей требованиям международного стандарта ISO 14001:2004.</p>	<p>1 Инициативные действия по внесению изменений и осуществлению инвестиций в соответствии с ожидаемым ужесточением нормативных требований в отношении выбросов парниковых газов.</p> <p>2 Модернизация существующих комплексов очистных сооружений.</p>
ВНУТРЕННИЕ РИСКИ			
Риск ликвидности	<p>1 Оценка кредитоспособности контрагентов.</p> <p>2 Постоянный мониторинг уровня дебиторской задолженности.</p> <p>3 Контроль авансовых платежей.</p>	<p>1 Установка индивидуальных лимитов в зависимости от финансового состояния контрагента.</p>	<p>1 Разработка и реализация программ мероприятий по снижению дебиторской задолженности абонентов.</p> <p>2 Организация претензионно-исковой работы с контрагентами-неплательщиками.</p> <p>3 Расторжение договора с подрядчиком, подача иска в суд.</p>
Производственно-технологический	<p>1 Постоянный надзор и контроль над соблюдением правил техники безопасности и обеспечение безопасных условий труда для сотрудников.</p> <p>2 Постоянный мониторинг работающего оборудования.</p> <p>3 Своевременное выполнение капитального ремонта и технического обслуживания.</p> <p>4 Предложение конкурентоспособной заработной платы.</p> <p>5 Обучение сотрудников по специально разработанным программам и проведение мероприятий, направленных на снижение текучести кадров и повышение грамотности в области ОТ, ПБ и ГЗ.</p>	<p>1 Организация страховой защиты имущественных интересов, включающая страхование имущества, страхование от перерывов в производственной деятельности и страхование ответственности при строительстве, ремонте и эксплуатации производственных объектов.</p> <p>2 Трансфер риска посредством заключения строительных контрактов с подрядчиками (строителями).</p>	<p>1 Замена устаревшего оборудования.</p> <p>2 Отказ от ненадежных партнеров.</p>

Приложение 7 – Детализированная классификация рисков нефтесервиса

Внутренние	Специфические риски	Общие риски
	<p style="text-align: center;">Технологические риски</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Риск несоответствия фактических и плановых значений технологических параметров сервисной операции; 2. Риск ошибки расчетов рабочих параметров; 3. Риск дефицита или низкого качества расходных материалов; 4. Риск недостатка количества или поломки оборудования; <p style="text-align: center;">Производственные риски</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Риск, связанный с неправильной эксплуатацией оборудования; 2. Риск поломки оборудования и повреждения техники в процессе операции 3. Риск материальных потерь вследствие хищения имущества 4. Несчастные случаи на производстве 5. Риск простоя бригад или преждевременной остановки операции вследствие сроков поставки материалов или оборудования 	<p style="text-align: center;">Риски персонала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Риск нехватки квалифицированного персонала, в т.ч. менеджеров; 2. Риск текучести кадров; 3. Риск нанесения вреда здоровью работников; 4. Риск саботажа / забастовок со стороны работников 5. Риск снижения работоспособности в период адаптации персонала <p style="text-align: center;">Риски ликвидности</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рост стоимости сырья и материалов 2. Просрочка платежей по финансовой аренде; 3. Просрочка дебиторской задолженности; 4. Просрочка оплаты за оказанные услуги; 5. Риск невыполнения обязательств поставщиками; 6. Риск неплатежеспособности дебиторов;
Внешние	Природно-климатические	Форс-мажорные риски
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Климатический простой, включая логистические задержки по метеоусловиям. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Риск стихийных бедствий (пожаров, наводнений, землетрясений)
	Экологические риски	Кредитно-банковские риски
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Риск загрязнения природной среды из-за аварии; 2. Рост штрафных выплат за нарушение нормативных значений по загрязнению окружающей среды, выбросам вредных веществ и иного рода нарушениям 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Риск увеличения стоимости кредита; 3. Риск изменения (ухудшения) условия кредитного договора; 4. Риск просрочки кредиторской задолженности
	Геологический риск	Политические риски
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Риск отклонения основных параметров пласта от ожидаемых значений в процессе проведения операции 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Риск введения экономических ограничений на импорт технологий / оборудования; 2. Риск вооруженных конфликтов
Конкурентный риск	Налоговые риски	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Потеря рыночной доли вследствие конкурентного проигрыша; 2. Недружественное поглощение или слияние; 3. Вероятность взрывного технологического роста конкурентов 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Риск изменения налогового законодательства 2. Риски изменения правил таможенного контроля и уплаты пошлин 	
Рыночные риски	Валютные риски	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Риск падения спроса на услуги; 2. Риск снижения рыночной стоимости услуг 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Девальвация национальной валюты 	
	Социально-экономические	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Риск несоответствия заработной платы среднему уровню по отрасли / региону; 2. Риск роста инфляции; 3. Риск повышения безработицы 	



Приложение 8 – Система компетенций сотрудников промыслово-геофизических партий

Приложение 9 – Оценка АО «Башнефтегеофизика». Критерии первого уровня

Критерии	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Эксперт 4
Технологическо-инновационная устойчивость	0,15	0,13	0,15	0,198
Экономическая устойчивость	0,18	0,23	0,26	0,17
Рыночная устойчивость	0,17	0,24	0,08	0,199
Организационно-управленческая устойчивость	0,14	0,08	0,17	0,06
Интеграционная устойчивость	0,17	0,18	0,10	0,18
Социальная устойчивость	0,09	0,06	0,09	0,07
Экологическая устойчивость	0,02	0,03	0,06	0,03
Информационная устойчивость	0,08	0,04	0,08	0,09

Эксперты 1 и 3 отдают приоритет экономической устойчивости, эксперты 2 и 4 – рыночной.

Приложение 10 – Оценка АО «Башнефтегеофизика». Критерии второго уровня

Критерии	Эксперт1	Эксперт2	Эксперт3	Эксперт4
Уровень использования производственно-технологических мощностей	0,32	0,33	0,46	0,38
Динамика роста использования новых технологий в производстве	0,29	0,36	0,20	0,17
Объем научных исследований	0,15	0,16	0,14	0,11
Соотношение объема инвестиций в инновации по сравнению с основными конкурентами	0,24	0,15	0,19	0,34
Динамика прибыли	0,47	0,54	0,50	0,38
Ликвидность активов	0,10	0,11	0,14	0,09
Обеспеченность собственными средствами	0,16	0,20	0,20	0,23
Темпы роста инвестиций в развитие компании	0,28	0,15	0,17	0,30
Темп роста объемов продаж	0,44	0,57	0,46	0,31
Доля сегмента/подсегмента нефтесервисного рынка	0,39	0,25	0,26	0,31
Уровень достоверности информации о потребителях и конкурентах	0,12	0,11	0,14	0,31
Барьеры входа на рынок и отрасль	0,05	0,07	0,14	0,06
Скорость принятия управленческих решений	0,31	0,56	0,43	0,61
Степень иерархичности организационной структуры	0,29	0,16	0,19	0,13
Степень централизации и гибкости	0,33	0,20	0,23	0,22
Частота корректировки стратегических планов компании	0,08	0,09	0,15	0,05
Уровень взаимодействия с государством	0,23	0,36	0,19	0,35
Уровень взаимодействия с нефтяными компаниями	0,58	0,48	0,43	0,42
Уровень развития интеграционных механизмов с инвесторами и поставщиками	0,07	0,07	0,23	0,17
Уровень взаимодействия с образовательными организациями исследовательским институтами	0,11	0,09	0,15	0,06
Новые рабочие места	0,08	0,07	0,20	0,14
Рост компетенций сотрудников компании, количество человек, получивших новый уровень знаний	0,29	0,18	0,40	0,35
Динамика социальных инвестиций	0,09	0,07	0,20	0,13
Динамика травматизма	0,54	0,68	0,20	0,38
Сохранение природных систем	0,36	0,38	0,30	0,25
Инвестиции в природоохранные мероприятия	0,16	0,23	0,25	0,32
Углеродоёмкость продукции (услуг)	0,08	0,07	0,21	0,19
Создание дополнительных страховых фондов финансового характера, позволяющих обеспечивать ликвидацию (минимизацию) возможных экологических ущербов	0,41	0,32	0,25	0,25
Скорость оценки изменений условий ведения бизнеса	0,36	0,30	0,30	0,28
Своевременность, доступность и полнота информации для персонала	0,11	0,10	0,21	0,13
Своевременность, доступность и полнота информации для заказчика	0,23	0,30	0,25	0,31
Качество нефтесервисной отчетной информации	0,30	0,30	0,25	0,28

Приложение 11 – Оценка АО «Башнефтегеофизика». Глобальные вектора

Критерии	Эксперт1	Эксперт2	Эксперт3	Эксперт4
Уровень использования производственно-технологических мощностей	0,05	0,04	0,07	0,08
Динамика роста использования новых технологий в производстве	0,04	0,05	0,03	0,03
Объем научных исследований	0,02	0,02	0,02	0,02
Соотношение объема инвестиций в инновации по сравнению с основными конкурентами	0,04	0,02	0,03	0,07
Динамика прибыли	0,08	0,12	0,13	0,07
Ликвидность активов	0,02	0,03	0,04	0,02
Обеспеченность собственными средствами	0,03	0,05	0,05	0,04
Темпы роста инвестиций в развитие компании	0,05	0,03	0,04	0,05
Темп роста объемов продаж	0,06	0,14	0,04	0,06
Доля сегмента/подсегмента нефтесервисного рынка	0,06	0,06	0,02	0,06
Уровень достоверности информации о потребителях и конкурентах	0,02	0,03	0,01	0,06
Барьеры входа на рынок и отрасль	0,01	0,02	0,01	0,01
Скорость принятия управленческих решений	0,04	0,04	0,07	0,03
Степень иерархичности организационной структуры	0,04	0,01	0,03	0,01
Степень централизации и гибкости	0,04	0,02	0,04	0,01
Частота корректировки стратегических планов компании	0,01	0,01	0,03	0,00
Уровень взаимодействия с государством	0,04	0,07	0,02	0,06
Уровень взаимодействия с нефтяными компаниями	0,09	0,09	0,04	0,08
Уровень развития интеграционных механизмов с инвесторами и поставщиками	0,01	0,01	0,02	0,03
Уровень взаимодействия с образовательными организациями исследовательским институтами	0,02	0,02	0,01	0,01
Новые рабочие места	0,01	0,00	0,02	0,01
Рост компетенций сотрудников компании, количество человек, получивших новый уровень знаний	0,04	0,01	0,04	0,02
Динамика социальных инвестиций	0,01	0,00	0,02	0,01
Динамика травматизма	0,08	0,04	0,02	0,03
Сохранение природных систем	0,01	0,01	0,02	0,01
Инвестиции в природоохранные мероприятия	0,00	0,01	0,02	0,01
Углеродоёмкость продукции (услуг)	0,00	0,00	0,01	0,01
Создание дополнительных страховых фондов финансового характера, позволяющих обеспечивать ликвидацию (минимизацию) возможных экологических ущербов	0,01	0,01	0,02	0,01
Скорость оценки изменений условий ведения бизнеса	0,03	0,01	0,02	0,03
Своевременность, доступность и полнота информации для персонала	0,01	0,00	0,02	0,01
Своевременность, доступность и полнота информации для заказчика	0,02	0,01	0,02	0,03
Качество нефтесервисной отчетной информации	0,02	0,01	0,02	0,03

*получено соответственным перемножением значений из таблиц А1-А2

Приложение 12 – Среднее значение глобального вектора всех компаний

Критерии	АО "Башнефтегеофизика"	ООО "ТНГ-групп"	АО «Когалымнефтегеофизика»	«ФХС-Поиск»
Уровень использования производственно-технологических мощностей	0,08	0,07	0,08	0,11
Динамика роста использования новых технологий в производстве	0,05	0,04	0,04	0,05
Объем научных исследований	0,02	0,01	0,02	0,02
Соотношение объема инвестиций в инновации по сравнению с основными конкурентами	0,03	0,02	0,03	0,04
Динамика прибыли	0,09	0,11	0,11	0,07
Ликвидность активов	0,03	0,02	0,03	0,03
Обеспеченность собственными средствами	0,06	0,04	0,05	0,05
Темпы роста инвестиций в развитие компании	0,03	0,03	0,03	0,04
Темп роста объемов продаж	0,08	0,10	0,05	0,06
Доля сегмента/подсегмента нефтесервисного рынка	0,04	0,04	0,02	0,04
Уровень достоверности информации о потребителях и конкурентах	0,01	0,02	0,02	0,06
Барьеры входа на рынок и отрасль	0,01	0,02	0,02	0,03
Скорость принятия управленческих решений	0,04	0,07	0,06	0,03
Степень иерархичности организационной структуры	0,02	0,02	0,03	0,01
Степень централизации и гибкости	0,02	0,02	0,03	0,02
Частота корректировки стратегических планов компании	0,01	0,01	0,02	0,01
Уровень взаимодействия с государством	0,07	0,05	0,03	0,04
Уровень взаимодействия с нефтяными компаниями	0,10	0,09	0,06	0,06
Уровень развития интеграционных механизмов с инвесторами и поставщиками	0,02	0,03	0,02	0,03
Уровень взаимодействия с образовательными организациями исследовательским институтами	0,02	0,02	0,02	0,01
Новые рабочие места	0,01	0,01	0,02	0,01
Рост компетенций сотрудников компании, количество человек, получивших новый уровень знаний	0,01	0,01	0,03	0,02
Динамика социальных инвестиций	0,01	0,01	0,01	0,01
Динамика травматизма	0,04	0,06	0,02	0,04
Сохранение природных систем	0,01	0,01	0,02	0,01
Инвестиции в природоохранные мероприятия	0,00	0,01	0,01	0,01
Углеродоёмкость продукции (услуг)	0,00	0,00	0,01	0,01
Создание дополнительных страховых фондов финансового характера, позволяющих обеспечить ликвидацию (минимизацию) возможных экологических ущербов	0,02	0,01	0,01	0,01
Скорость оценки изменений условий ведения бизнеса	0,04	0,02	0,02	0,04
Своевременность, доступность и полнота информации для персонала	0,01	0,01	0,02	0,01
Своевременность, доступность и полнота информации для заказчика	0,02	0,01	0,03	0,03
Качество нефтесервисной отчетной информации	0,03	0,01	0,03	0,02

**среднее значение глобальных векторов каждого эксперта по каждой компании*

Приложение 13 – Средневзвешенные количественные оценки

Критерии	АО «Башнефтьгеофизика»	ООО «ТНГ-груп»	АО «Когалымнефтегеофизика»	ООО «ФХС- Поиск»
Уровень использования производственно-технологических мощностей	1,95	2,24	2,25	2,39
Динамика роста использования новых технологий в производстве	1,33	1,50	0,98	1,15
Объем научных исследований	0,57	0,54	0,53	0,49
Соотношение объема инвестиций в инновации по сравнению с основными конкурентами	0,73	0,97	0,88	0,89
Динамика прибыли	2,11	1,99	4,15	1,38
Ликвидность активов	0,67	0,47	1,47	0,82
Обеспеченность собственными средствами	1,20	0,84	2,16	1,20
Темпы роста инвестиций в развитие компании	0,74	0,48	1,13	1,08
Темп роста объемов продаж	3,64	2,37	7,11	1,00
Доля сегмента, подсегмента нефтесервисного рынка	1,50	0,84	4,54	1,30
Уровень достоверности информации о потребителях и конкурентах	0,62	0,51	2,14	1,41
Барьеры входа на рынок и отрасль	0,36	0,48	0,92	0,81
Скорость принятия управленческих решений	2,71	3,23	2,24	2,75
Степень иерархичности организационной структуры	0,97	0,87	0,87	0,66
Степень централизации и гибкости	1,13	0,98	0,93	1,23
Частота корректировки стратегических планов компании	0,41	0,34	0,59	0,61
Уровень взаимодействия с государством	1,70	1,45	0,91	1,40
Уровень взаимодействия с нефтяными компаниями	2,96	2,47	2,30	2,04
Уровень развития интеграционных механизмов с инвесторами и поставщиками	0,52	0,82	0,86	1,13
Уровень взаимодействия с образовательными организациями исследовательским институтами	0,43	0,46	0,65	0,42
Новые рабочие места	0,56	0,47	0,81	0,55
Рост компетенций сотрудников компании, количество человек, получивших новый уровень знаний	0,91	0,93	1,46	1,14
Динамика социальных инвестиций	0,75	0,55	0,77	0,65
Динамика травматизма	3,18	4,44	1,63	2,88
Сохранение природных систем	1,12	1,79	1,32	1,25
Инвестиции в природоохранные мероприятия	0,86	1,14	1,07	1,24
Углеродоёмкость продукции (услуг)	0,37	0,42	0,66	0,66
Создание дополнительных страховых фондов финансового характера, позволяющих обеспечить ликвидацию (минимизацию) возможных экологических ущербов	3,01	1,44	1,26	1,08
Скорость оценки изменений условий ведения бизнеса	1,84	1,46	1,10	1,73
Своевременность, доступность и полнота информации для персонала	0,37	0,44	0,81	0,47
Своевременность, доступность и полнота информации для заказчика	1,05	1,33	1,15	1,21
Качество нефтесервисной отчетной информации	1,35	1,43	1,12	1,11

**получено путем нахождения среднего значения среди оценок каждого эксперта*

Приложение 14 – План-факт анализ выполнения ЕПЭ КПЭ

КПЭ	2015 год		2016 год		2017 год		2018 год		2019 год		2020 год	
	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт
Объем сейсмопрофилирования (разведочной геофизики) МОГТ 2D, пог. км	3 200	3 193	1 050	1 057	1 620	1 630	100	98	1500	1413	2 800	2 828
Объем сейсмопрофилирования МОГТ 3D, кв. км	3 800	3 814	4 600	4 588	4 500	4 483	5 500	5 625	5 600	7559	6 900	6 834
ГТИ, кол-во суток	25000	24124	24000	24334	24000	24291	22000	22326	20000	20248	20000	23390
Фондоотдача, руб./руб.	2,90	2,71	2,80	2,67	2,80	2,79	2,70	2,64	2,60	2,61	2,65	2,80
Коэффициент текущей ликвидности	2,80	2,87	2,20	1,55	2,00	1,94	1,50	1,46	1,60	1,78	1,60	1,57
Время простоев бригад, тыс. час	86,4	96,8	106,5	113,7	100,0	98,5	100,0	112,8	100,0	104,2	100	106,6
Платы за сверхнормативное воздействие на окружающую среду, млн. руб.	1,50	1,96	1,50	1,79	1,00	0,87	1,00	0,82	1,00	0,73	1,00	0,87
Доля затрат на НИОКР в выручке, %	0,20	0,16	0,20	0,19	0,20	0,19	0,20	0,20	0,25	0,21	0,25	0,22
ГИС при бурении, скв/опер	5 100	5 190	6 700	6 853	5 500	5 389	5 500	5 322	5 500	5 448	5 500	5 451
ГИС при КРС и контроле за разработкой, скв/опер	14500	14253	16500	17702	17000	16949	17500	17844	15000	13668	12000	10143
Стоимость ВСП-НВСП, млн руб.	50,00	51,40	80,00	80,10	140,00	146,00	115,00	112,42	140,00	138,10	140,0	101,6
Транзит, млн руб.	1200	1151	1100	1045	1800	1743	1900	1901	1900	1854	1950	1926
Укомплектованность кадрами, %	100,0	95,0	100,0	93,7	100,0	95,0	100,0	97,4	100,0	98,3	100	98,7
Коэффициент текучести кадров, %	1,20	1,22	1,20	1,24	1,20	1,25	1,20	1,22	1,20	1,16	1,20	1,19
КПЭ	2015 год		2016 год		2017 год		2018 год		2019 год		2020 год	
	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт
Частота аварий и инцидентов на производстве, случай / млн раб. ч	0,050	0,075	0,050	0,089	0,050	0,067	0,050	0,088	0,050	0,087	0,050	0,109
Производительность труда, млн. руб./чел.	1,50	1,64	1,50	1,61	1,60	1,86	1,80	2,12	1,80	2,03	2,00	2,06
Себестоимость, млн. руб.	7500,0	7986,5	8500,0	9552,8	10500,0	11283,6	11500,0	11934,4	12500	12897	15000	15002,8
Дебиторская задолженность, млн. руб.	1500,0	1896,7	2500,0	2559,5	3500,0	3493,3	3000,0	2981,5	4000,0	3976,1	3000,0	2563,5
Выручка, млн. руб.	10000,0	9631,7	12000	11217,8	13000	12899	14000	14229,1	14000	17537,4	20000	19957,5
Заемные средства, млн. руб.	2000	2216,6	2000	2137,5	1500	1355,9	1500	1260,6	2000	1958,8	2000	950,6
Кредиторская задолженность, млн. руб.	2000	2205,3	1500	1601,8	2000	2499,3	2000	1862,7	2500	2696,4	2500	2090
Чистая рентабельность активов, %	12,00	11,8	12,00	9,5	10,00	6,5	8,00	14,1	10,00	12,8	12,5	15,8
Средняя заработная плата работника, тыс. руб./мес.	35,00	36,50	37,00	38,60	38,00	38,90	42,00	42,37	45,00	45,66	47,25	47,5
Сумма чистого долга / приведенный показатель ЕВИТДА	1,10	1,20	1,10	1,11	1,10	1,20	1,10	1,26	1,10	1,22	1,10	1,12