

На правах рукописи



ЛАГУТЕНКОВ АЛЕКСЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

**РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО
МЕХАНИЗМА «ЗЕЛЕННЫХ» ИННОВАЦИЙ
В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(управление инновациями)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург – 2022

Работа выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Научный руководитель – доктор экономических наук, доцент
Люкевич Игорь Николаевич

Официальные оппоненты: **Кроливецкий Эдуард Николаевич**,
доктор экономических наук, профессор,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения», профессор кафедры управления экономическими и социальными процессами в кино- и телеиндустрии

Чекмарев Сергей Юрьевич,
кандидат экономических наук,
федеральное государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Петербургский энергетический институт повышения квалификации», заведующий кафедрой Экономики и организации управления в энергетике

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Юго-Западный государственный университет»

Защита состоится «06» октября 2022 г. в 16:00 часов на заседании объединенного диссертационного совета Д 999.056.02 на базе ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО» по адресу: 195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29, III учебный корпус, ауд. 506.

С диссертацией можно ознакомиться в Фундаментальной библиотеке СПбПУ и на сайте ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» <http://www.spbstu.ru/science/defences.html>, в библиотеке и на сайте ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО» <http://fppo.ifmo.ru>.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2022 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор экономических наук, доцент



О.В. Калинина

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Актуальность темы исследования. Переход мировой экономики от развития на основе использования углеводородов ко все более расширяющемуся применению возобновляемых источников энергии, использования энергетических ресурсов с низким углеродным следом обуславливает актуальность климатической повестки на национальном уровне.

Для Российской Федерации, являющейся одной из крупнейших стран-экспортеров углеводородов, «зеленый» переход является также и серьезным вызовом, ответ на который требует, в числе прочих мер, активизации инновационной деятельности компаний нефтегазового комплекса. В условиях расширений санкционной политики стран Запада, направленной на торможение технологического развития экономики России, переориентации сбыта продукции компаний нефтегазового комплекса на новые рынки, задачи «зеленого» перехода, решаемые за счет инновационных, прорывных технологий, требуют государственной поддержки «зеленых» инноваций, системное институциональное обеспечение которой до настоящего времени не разработано, в частности, недостаточно эффективно функционируют межведомственные и межорганизационные связи на различных стадиях инновационного цикла.

Координация работ и интеграция результатов инновационной деятельности нефтегазовых компаний в области «зеленого» перехода при консолидации установок заинтересованных органов государственного управления, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации представляется необходимым условием экономии ресурсов, повышения эффективности инновационной деятельности, сокращения сроков инновационного цикла.

Актуальность темы диссертационного исследования определяется высокой значимостью нефтегазового комплекса для социально-экономического развития Российской Федерации, необходимостью интенсификации его технологического развития на основе инноваций, соответствующих мировым трендам в рамках климатической повестки, а также недостаточной разработанностью механизмов, обеспечивающих координацию деятельности участников процессов инициации, разработки и внедрения «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе.

Степень разработанности научной проблемы. Сущность «зеленой» экономики и необходимость перехода к ней освещены в трудах Бирюкова С., Бодаренко Т.И., Бондаренко С.В., Васильцова В.С., В., Джагиевой Е.С., Иванова Н.П., Ключникова О.И., Марьина Е.В., Митрофановой И.В., Мишулиной С.И., Рязановой О.Е., Харламова А.В., Яковлевой Е.Н., Яшаловой Н.Н., Brown L.R., Buttell, F., Costanza R., Dorfman R., Dorfman N., Farber S., Goodstein E.S, Pearce, D.W., Sklair, L, .Taylor, P., Turner, K.R. Wilson M. Значительный интерес исследователей и обширность публикаций по этой проблематике требует систематизации основных направлений и методологических подходов к эволюции «зеленой» экономики, что необходимо для исследования ее влияния на развитие инновационной деятельности.

Бабкин А.В., Боркова Е.А., Некрасова Т.П., Захарова Т.В., Золотарев Н.А., Краковецкая И.В., Чернявский С.В. в своих работах рассматривают влияние

отдельных факторов на процессы разработки, внедрения и использования «зеленых» инноваций, в том числе в сопряжении с цифровыми технологиями. Проблемы моделирования процессов внедрения «зеленых» инноваций с учетом организационно-технической и управленческой специфики, а также территориальные, отраслевые и ресурсные аспекты «зеленых» инноваций исследованы в трудах Будрина А.Г., Глухова В.В., Гребенникова П.И., Давыдовой Т.Е., Калининой О.В., Ключникова О.И., Кулибановой В.В., Кроливецкого Э.Н., Марьина Е.В., Пастухова М.А., Пастуховой О.И., Поповой А.И., Распоповой А.Е., Сосновской Е.И., Сулоевой С.Б., Тарасевича Л.С., Хахука Б.А.

Существенно меньшее количество публикаций посвящено инновационной активности в нефтегазовом комплексе. Среди авторов наиболее интересных публикаций необходимо отметить Барыкина С.Е., Корневскую А.В., Кошмана А.В., Лукьянову К.А., Морозова М.М., Моттаеву А.Б., Мазурчук Т.М., Пахомова С.В., Полякова В.Э., Родионова Д.Г., Селентьеву Т.Н., Черняева М.В., Чекмарева С.Ю. Но публикации, раскрывающие проблемы «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе относительно немногочисленны (Зубарев Е.В., Кирюшкина А.Н., Куклина Е.А., Никонов Е.А., Полаева Г.Б., Потапова Е.А., Синьков Л.С., Череповицын А.Е. и др.) и преимущественно представляют обобщение опыта реализации экологических инициатив компаний нефтегазового комплекса, условий и форм внедрения проектного подхода к ответу на вызовы «зеленой» экономики. В существенно меньшей степени в анализируемых трудах раскрыты подходы к решению задач развития инновационной инфраструктуры, обеспечивающей интеграцию научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности в области «зеленых» инноваций нефтегазового комплекса, методического обеспечения стратегического планирования «зеленых» инноваций.

Цель диссертационного исследования заключается в разработке методических подходов к развитию организационно-экономического механизма поддержки «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе в условиях санкционных ограничений. Для достижения поставленной цели в диссертационном исследовании поставлены и решены следующие задачи:

- на основе обобщения теоретических представлений о сущности «зеленой» экономики и ее влиянии на развитие инновационной деятельности уточнить состав и содержание принципов перехода к «зелёной» экономике в контексте инновационной деятельности; уточнить сущность понятия «зелёные инновации»;
- обосновать методические рекомендации по совершенствованию существующей системы государственной поддержки и стимулирования процесса разработки, внедрения и модернизации «зеленых» инноваций в российской экономике;
- раскрыть содержание элементов организационно-экономического механизма внедрения «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе;
- определить факторы, ограничивающие трансфер технологий в нефтегазовом комплексе в условиях санкций;

- разработать предложения по развитию организационных форм взаимодействия участников процессов инициации, разработки и внедрения «зеленых» инноваций на основе использования современных цифровых технологий, позволяющие сформировать организационно-экономический механизм разработки и внедрения «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе на базе единого информационно-ресурсного центра;

- уточнить возможности и условия привлечения государственного финансирования для развития «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе, на основе чего разработать предложения по составу источников инвестиционных ресурсов, обеспечивающих финансирование «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе;

- сформировать методический подход к процедуре обоснования решения о целесообразности инициации программы внедрения «зеленых» инноваций на предприятии нефтегазового комплекса на основе экономико-математического моделирования с использованием экспертных оценок.

Объектом исследования является организационно-экономический механизм, обеспечивающий инновационную деятельность предприятий нефтегазового комплекса Российской Федерации в условиях «зеленого» перехода.

Предметом исследования являются организационные и экономические аспекты инициации, разработки и внедрения «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе Российской Федерации.

Теоретическая и методологическая основа исследования. Исследование основано на положениях теории инноваций, теории стратегического управления и концепция устойчивого развития, теории систем. В процессе работы использованы результаты и методологические положения, представленные в трудах отечественных и зарубежных ученых в области «зеленой» экономики, устойчивого развития, отраслевых проблем нефтегазового комплекса.

Методы исследования. При решении задач, поставленных в диссертационном исследовании, были использованы как общенаучные методы дедукции, индукции и логического анализа, так и специальные методы системного анализа, структурно-логического анализа, графического моделирования.

Информационная база исследования представлена данными Федеральной службы государственной статистики, органов государственного управления, представленные на официальных сайтах, сведения, опубликованные в аналитических обзорах по теме исследования, данные Федерального института промышленной собственности, материалы публикаций отечественных и зарубежных исследователей.

Обоснованность и достоверность результатов исследования. Обоснованность диссертационного исследования подтверждается использованием результатов, полученным отечественными и зарубежными авторами по вопросам развития «зеленой» экономики, теории инноваций и инновационного менеджмента, корректным применением экономико-математического инструментария, логикой и системностью изложения. Достоверность результатов диссертационного исследования обеспечивается использованием актуальных

нормативно-правовых актов, действующих государственных отраслевых стандартов в области инновационного менеджмента, актуальными статистическими данными предприятий нефтегазового комплекса.

Соответствие Паспорту научных специальностей. Область исследования и его результаты соответствуют паспорту специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями), п. 2.2. Разработка методологии и методов оценки, анализа, моделирования и прогнозирования инновационной деятельности в экономических системах; п. 2.22. Разработка методологии проектного управления инновационным развитием хозяйственных систем.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в уточнении теоретических представлений о сущности и возможностях развития «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе, расширении методических оснований развития организационно-экономического механизма поддержки «зеленых» инноваций на межведомственном и межорганизационном уровнях.

Наиболее существенные результаты исследования, обладающие научной новизной и полученные лично соискателям:

1. Введены принципы перехода к «зеленой» экономике (взаимной ответственности, последовательности управленческих действий, добровольных ограничений, доступности, комплексной эффективности, открытости) и раскрыто их содержание, определяющее влияние на трансформацию инновационной деятельности в глобальных, региональных и локальных экономических системах; уточнено понятие «зелёных» инноваций на основе обобщения их организационно-экономического содержания.

2. Обоснованы методические рекомендации по совершенствованию существующей системы государственной поддержки и стимулирования процесса разработки, внедрения и модернизации «зеленых» инноваций в российской экономике посредством трансформации соответствующих методов и форм государственного регулирования в исследуемой сфере.

3. Дополнен понятийный аппарат «зелёной» экономики: уточнено понятие «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе с учётом особенностей данной отрасли; впервые введено в научный оборот определение организационно-экономического механизма внедрения «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе как совокупности субъектов, объектов, функций, принципов управления процессами внедрения «зеленых» инноваций, закономерно взаимосвязанных между собой принципами, методами, инструментами и ресурсами, обеспечивающих сокращение накопленного объема чистой эмиссии парниковых газов в Российской Федерации, расширения использования возобновляемой энергии и рост энергоэффективности производства на предприятиях нефтегазового комплекса.

4. Определены ограничения на трансфер технологий в нефтегазовом комплексе в условиях санкций в зависимости от способа (обмен информацией, обмен персоналом, продажа ноу-хау, патентный или лицензионный договор, договор и технической поддержке, совместное предприятие, франчайзинг,

стратегическое партнерство, соглашение о сдаче проекта «под ключ», покупка оборудования или сервиса, наем иностранного эксперта или менеджера, покупка иностранной компании, прямые иностранные инвестиции, контракт об обратных закупках, производство первичного оборудования, инжиниринг) и от формы трансфера технологий (внутренний: внутрикорпоративный, квазивнутренний, межотраслевой; внешний: импорт и экспорт).

5. Обоснована необходимость развития организационно-экономического механизма разработки и внедрения «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе на базе единого информационно-ресурсного центра (электронной платформы инноваций), способствующего консолидации работ в области «зеленых» инноваций для выхода на внешние рынки, ускорения диффузии инноваций; разработана функциональная схема данного центра, обеспечивающая координацию фундаментальных и прикладных научных исследований, решение задач экологического контроля для устойчивого развития территорий, распространение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

6. Разработаны предложения по составу источников инвестиционных ресурсов, обеспечивающих финансирование «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе (государственный фонд «зеленых» инноваций нефтегазового комплекса, венчурные фонды с участием банков и компаний нефтегазового комплекса, прямые «зеленые» инвестиции кредитных организаций и собственных средств компаний нефтегазового комплекса) для интеграции работ в области «зеленых» инноваций, сокращения продолжительности инновационного цикла в нефтегазовом комплексе, что позволит обеспечить рост конкурентоспособности продукции компании на мировом и национальном рынках нефтегазового комплекса страны на основе «зеленых технологий».

7. Предложен подход к моделированию целесообразности инициации программы внедрения «зеленых» инноваций на предприятии нефтегазового комплекса на основе процедуры экспертного оценивания силы санкционного давления и возможностей доступа на рынки стран, осуществляющих экономическое регулирование реализации продукции с высоким углеродным следом на основе дерева решений, что позволяет расширить методическую основу стратегического планирования в области «зеленых» инноваций и дополнить методический инструментарий проектного управления инновационным развитием хозяйственных систем.

Теоретическая значимость полученных результатов определяется приращением научного знания за счет уточнения представления о сущности «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе, обоснованием необходимости и возможности расширения инфраструктурного обеспечения процессов инициации, разработки и внедрения «зеленых» инноваций с использованием цифровых ресурсов, необходимости и возможности предоставления государственной поддержки для решения стратегических задач и развитием методических подходов к стратегическому планированию внедрения «зеленых» инноваций в компаниях нефтегазового комплекса.

Практическая значимость полученных результатов заключается в возможности их использования в стратегических управлениях инновационной деятельности в нефтегазовом комплексе, включая организацию цифровых ресурсов, совместно используемых нефтегазовыми компаниями, организациями и ведомствами, заинтересованных в интенсификации инновационной деятельности в области «зеленого» перехода.

Апробация результатов исследования. Основные положения и отдельные результаты исследования обсуждались на научно-практических конференциях, в том числе: III Международная научная конференция «Инновации в цифровой экономике» (SPBPU IDE – 2021) (Санкт-Петербург, 2021); Национальная с международным участием научно-практическая конференция «Инновации в управлении региональным и отраслевым развитием» (Тюмень, 2021); VI Международная научно-практическая конференция «Ресурсосбережение. Эффективность. Развитие» (Донецк, 2021); Всероссийская научно-практическая конференция с зарубежным участием «Экономика и Индустрия 5.0 в условиях новой реальности» (ИНПРОМ-2022) (Санкт-Петербург, 2022).

Публикации результатов исследования. Основные положения и выводы диссертации изложены в 17 научных работах, в том числе в 9 статьях в научных изданиях, определенных перечнем ВАК. Общий объем публикаций автора по теме диссертации составил 11 п. л. (вклад автора 8,2 п. л.).

Структура и содержание диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, приложений. Во введении дана общая характеристика исследования. В первой главе представлены теоретические и методологические основы инновационной деятельности в «зеленой» экономике: принципы и эволюция «зеленой» экономики; «зеленые» инновации как инструмент устойчивого развития; формы и методы их стимулирования. Во второй главе раскрыт концептуальный подход к формированию организационных и экономических условий внедрения «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе: сущность и структура организационно-экономического механизма внедрения «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе; трансформации трансфера технологий в «зеленой» экономике в условиях неопределенности; факторы ускорения диффузии инноваций в «зеленой» экономике. В третьей главе отражены направления развития организационно-экономического механизма «зеленых» инноваций на предприятиях нефтегазового комплекса в условиях санкций: взаимодействия власти и бизнеса; развитие форм инфраструктурной поддержки «зеленых» инноваций; стратегическое планирование внедрения «зеленых» инноваций в условиях неопределенности. В заключении приведены основные выводы. В приложениях представлены дополнительные материалы и результаты расчетов.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Введены принципы перехода к «зеленой» экономике и раскрыто их содержание, определяющее влияние на трансформацию инновационной

деятельности в глобальных, региональных и локальных экономических системах; уточнено понятие «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе.

В диссертации на основе анализа теоретических представлений о «зелёной» экономике обобщены подходы к оценке её эволюции (рис.1).



Рисунок 1 – Систематизация методологических подходов к эволюции зеленой экономики (составлено автором)

Третий альтернативный вариант оценки эволюционных изменений в сфере зеленой экономики предложен автором настоящего исследования. С учётом этого варианта возможные принципы функционирования и развития зеленой экономики представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Принципы функционирования и развития зеленой экономики в контексте их влияния на развитие инновационной деятельности (составлено автором)

Наименование принципа	Характеристика принципа	Влияние на инновационную деятельность
Взаимной ответственности	Ключевой принцип современной зеленой экономики, который предполагает необходимость взаимодействия между различными экономическими системами и всеми рыночными субъектами на национальном и региональном уровне в целях сохранения существующей экосистемы	Развитие совместных междисциплинарных научных проектов, направленных на создание инноваций в сфере зеленой экономики и обеспечение их распространения в глобальных, региональных и локальных экономических системах
Последовательности управленческих действий	Предполагает последовательное осуществление мероприятий и действий, предусмотренных стратегическим планированием развития зеленой экономики	Обеспечение устойчивости жизненного цикла инноваций в сфере зеленой экономики на различных уровнях экономической системы

Добровольных ограничений	Развитие зеленой экономики должно сопровождаться добровольными ограничениями со стороны всех участников рыночных отношений в целях обеспечения баланса существующей экосистемы	Развитие инновационной деятельности не должно оказывать урон существующей экосистеме и, следовательно, должно быть ограничено в пределах допустимых требований различного характера (прежде всего, технологического и морально-этического)
Доступности	Предполагает массовый характер распространения зеленой экономики вне зависимости от уровня социально-экономического развития субъекта рынка	Результаты инновационной деятельности в сфере зеленой экономике не должны быть монополизированы исключительно ограниченным количеством субъектов рынка
Комплексной эффективности	Развитие зеленой экономики должно сочетаться с принципами системного подхода и требует проведения комплексной оценки эффективности на различных этапах эволюции	Создание и внедрение результатов инновационной деятельности должно быть сопряжено с оценкой эффективности (экономической, социальной, экологической и т.д.)
Экономичности	Предполагает ориентацию на оптимизацию затрат, связанных с достижением целей зеленой экономики. При этом снижение затрат не должно оказывать отрицательного влияния не только на окружающую среду, но и не должно ущемлять интересы участников рыночных отношений	Создание и распространение инноваций в сфере зеленой экономики должно учитывать принцип минимизации затрат при необходимости достижения целей тактического и стратегического планирования
Открытости	Необходимость обеспечения максимальной открытости в области характеристики влияния зеленой экономики на происходящие социально-экономические и технологические изменения в современном обществе посредством использования доступных каналов передачи информационных данных	Возможность доступа к информации об инновациях в сфере зеленой экономики с учетом необходимости соблюдения требований экономической безопасности и сохранения коммерческой тайны, в том числе в условиях транснационального сотрудничества и необходимости развития современных форм партнерских взаимоотношений между различными субъектами рынка

Эволюция «зелёной» экономики невозможна без «зелёных» инноваций, организационно-экономическими особенностями которых являются: двойственный характер инноваций в контексте взаимосвязи с окружающей средой, необходимость устойчивой взаимосвязи и гармонизации с цифровыми технологиями, изменение психологии участников рыночных отношений на основе ориентации на ресурсосбережение, высокая значимость отраслевой специфики, необходимость кооперационного взаимодействия участников рынка для

интенсификации инновационного процесса, приоритетность государственной поддержки и стимулирования при сохранении принципов соблюдения экономической эффективности.

Под «зелеными» инновациями следует понимать инновационные технологии и продукты, основанные на рациональном использовании возобновляемых природных ресурсов, действие которых направлено на обеспечение эффективной защиты окружающей среды и повышение эффективности ведения производственно-хозяйственной деятельности, на основе применения цифровых технологий, совершенствования системы государственной поддержки и стимулирования инновационного процесса, кооперационного взаимодействия государства и предпринимательских структур, признания необходимости изменения мотивации и ценностей участников рыночных отношений, в контексте стремления к ресурсосбережению, адаптированные и интегрированные в единый инновационный отраслевой комплекс.

2. Обоснованы методические рекомендации по совершенствованию существующей системы государственной поддержки и стимулирования процесса разработки, внедрения и модернизации «зеленых» инноваций в российской экономике.

В диссертации представлены следующие направления совершенствования государственной поддержки «зеленых» инноваций.

1. Формирование системных основ нормативно-правового обеспечения стимулирования «зеленых» инноваций на федеральном уровне. Предполагает развитие административных и экономических методов регулирования рынка «зеленых» инноваций на основе определения баланса рыночных механизмов и инструментов государственного регулирования с учетом приоритетных направлений инновационной развития цифровой экономики на основе многоуровневого нормативно-правового обеспечения.

2. Усиление межведомственного взаимодействия на федеральном уровне с целью выработки и координации управленческих решений относительно выбора методов и форм стимулирования внедрения и развития «зеленых инноваций».

3. Развитие технологических инициатив, научно-исследовательских центров и технопарков как перспективной формы стимулирования создания и разработки «зеленых» инноваций. Представляется необходимым формирование головного научно-исследовательского института, который мог бы координировать научную деятельность, формировать экспертную цифровую платформу для объективной оценки проектов в сфере «зеленой» экономики, стать информационно-аналитическим центром по сбору и обработке информации в области зеленой экономики, что также будет способствовать развитию инфраструктурного обеспечения рынка «зеленых инноваций» в российской экономике.

4. Развитие и поддержка проектов государственно-частного партнерства (ГЧП) как перспективной формы стимулирования внедрения «зеленых» инноваций». При этом целесообразно использовать такие инструменты стимулирования, как разработку преференциальной модели налогового стимулирования на различных этапах реализации проекта ГЧП, формирование и

реализацию программ льготного субсидирования, реализацию программ льготного кредитования и лизингового обеспечения.

5. Развитие и поддержка кластерных образований как перспективной формы стимулирования распространения «зеленых» инноваций на основе внутрирегионального межотраслевого взаимодействия.

3. Уточнено понятие «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе с учётом особенностей данной отрасли; впервые введено в научный оборот определение организационно-экономического механизма внедрения «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе.

Под «зелёными» инновациями в нефтегазовом комплексе следует понимать совокупность инновационных решений, соответствующих принципам и требованиям перехода к зеленой экономике и направленных на внедрение, в условиях нефтегазового комплекса, стандартов обеспечения устойчивого роста производственно-хозяйственной деятельности при сохранении существующей экосистемы конкретного региона или территории на основе использования взаимосвязанного и взаимозависимого набора инновационных технологий и продуктов, учитывающих возможности цифровизации и изменения в поведении основных потребительских групп в связи с ухудшением внешнеполитической обстановки и повышением роли экологизации в развитии всей мировой социально-экономической системы.

Организационно-экономический механизм внедрения «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе представляет собой совокупность субъектов, объектов, функций, принципов управления процессами внедрения «зеленых» инноваций, закономерно взаимосвязанных между собой принципами, методами, инструментами и ресурсами, обеспечивающих сокращение накопленного объема чистой эмиссии парниковых газов в Российской Федерации, расширения использования возобновляемой энергии и рост энергоэффективности производства на предприятиях нефтегазового комплекса (табл. 2).

Таблица 2 – Элементы организационно-экономического механизма внедрения «зеленых» инноваций

Элемент механизма	Содержание
Цель	Разработка и внедрение инноваций, способствующих сокращению накопленного объема чистой эмиссии парниковых газов в Российской Федерации, расширению использования возобновляемой энергии и росту энергоэффективности производства на предприятиях нефтегазового комплекса
Субъекты	<i>Внешние:</i> Минэкономразвития, Минэнерго, Минприроды, Минобрнауки <i>Внутренние:</i> менеджмент компании нефтегазового комплекса, руководители программ и проектов «зеленых» инноваций
Объект	«Зеленые» инновации в продукты/процессы на предприятиях нефтегазового комплекса; экономические отношения между участниками рынка «зеленых» инноваций
Функции	Планирование: выбор направлений разработки и внедрения «зеленых» инноваций, стратегическое, тактическое и оперативное планирование научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ, инициация проектов и программ внедрения «зеленых» инноваций

	<p>Организация: реализация проектов и программ внедрения «зеленых» инноваций</p> <p>Мотивация: конкурентоспособность «зеленых» продуктов и технологий рынке «зеленых» инноваций, конкурентоспособность продуктов на внешних рынках, соответствие документам стратегического планирования в области углеродной нейтральности, приверженность ESG-стандартам; государственная поддержка</p> <p>Регулирование: нормативно-правовое регулирование инновационной деятельности в РФ; правовая охрана объектов интеллектуальной собственности, полученной в ходе реализации проектов «зеленых» инноваций; локальные нормативные акты компаний нефтегазового комплекса в области устойчивого развития и инноваций</p> <p>Контроль: менеджмент компаний нефтегазового комплекса, органы государственного управления, местного самоуправления в области охраны окружающей среды</p>
Принципы	<p><i>Общие принципы инновационного менеджмента:</i> информативности, системности, обеспеченности, эффективности, оперативности, компетентности, цифровизации, адаптивности, стандартизации, соответствия, логичности, гибкости¹</p> <p><i>Принципы устойчивого развития предприятий нефтегазового комплекса:</i> сбалансированность, адаптивность (устойчивость), инновационность, непрерывность, лабильность, совместимость, ревитализация²</p> <p><i>Принципы перехода к «зеленой» экономике:</i> взаимной ответственности, последовательности управленческих действий, добровольной ответственности, доступности, комплексной эффективности, открытости</p>
Методы	Диффузия инноваций; стратегическое планирование проектов и программ «зеленых» инноваций на основе сценарного подхода
Инструменты	Трансфер технологий; государственная поддержка «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе; венчурные фонды с государственной поддержкой, экотехнопарки, кластерные инициативы, государственно-частное партнерство; сквозные цифровые технологии
Ресурсы	<p><i>Финансовое обеспечение:</i> Государственный фонд «зеленых» инноваций нефтегазового комплекса, венчурные фонды с участием банков и компаний нефтегазового комплекса, прямые «зеленые» инвестиции кредитных организаций и собственных средств компаний нефтегазового комплекса</p> <p><i>Кадровое обеспечение:</i> специалисты профильных университетов, научно-исследовательских институтов, корпоративных подразделений, ответственных за инновационное развитие нефтегазовых корпораций</p> <p><i>Материально-техническое обеспечение:</i> сырье, материалы, полуфабрикаты, технологии контрагентов, осуществляющих деятельность на территории РФ или дружественных стран</p>

4. Определены ограничения на трансфер технологий в нефтегазовом комплексе в условиях санкций в зависимости от способа и от формы трансфера технологий.

¹ Васяйчева В.А., Тюкавкин Н.М. Ключевые принципы развития процесса управления инновациями промышленных предприятий // В сборнике: Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей XVIII Международной научно-практической конференции. Пенза, 2021. С. 108-111., с.109-110.

² Ильинский, А.А., Сюйвэй Тан. Стратегические приоритеты развития нефтедобывающего комплекса при освоении маргинальных месторождений: монография / А.А. Ильинский, С. Тан. — Апатиты: ФИЦ КНЦ РАН. — 2019. — 132 с., с. 54.

Ограничения на трансфер «зелёных» технологий в нефтегазовом комплексе представлены в табл.3, способы трансфера технологий указаны в соответствии с классификацией Н.В. Уколовой, С.В. Монахова, Ю.А. Шихановой.

Санкционная политика в отношении российской экономики не должна заметно повлиять на инновационные процессы в нефтегазовом комплексе. Большая часть мероприятий в рамках программы модернизации нефтеперерабатывающих заводов выполнена в 2010-2019 гг., поэтому при развитии сотрудничества с Китайской Народной Республикой в части обеспечения оборудования, деталями и запасными частями, санкции затронут незначительное количество предприятий, осуществляющих технологические инновации. Однако ограничение доступа к программному обеспечению может воспрепятствовать инновационным процессам в области глубокой переработки природного газа в различные базовые продукты, технологии реализации положений Парижского соглашения по сокращению выбросов парниковых газов в атмосферу, технико-технологические решения по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха выбросами вредных веществ, технологии предотвращения фотохимического агрессивного смога, внедрение прогрессивных технологий утилизации крупнотоннажных отходов добычи полезных ископаемых в виде нефтешламов. Несмотря на трансграничность экологических проблем, в частности, проблем сокращения углеродного следа, санкции могут затормозить переход к «зеленой» экономике в нефтегазовой сфере и ограничить возможности трансфера технологий.

Преодоление этой угрозы требует смещения способа трансфера «зеленых» технологий от внешнего импорта к внутреннему во всех трех его подвидах (внутрикорпоративный, квазивнутренний, межотраслевой трансфер).

5. Обоснована необходимость развития организационно-экономического механизма разработки и внедрения «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе на базе единого информационно-ресурсного центра (электронной платформы инноваций); разработана функциональная схема данного центра (рис. 2).

Принципами развития организационно-экономического механизма «зеленых» инноваций являются: использование программного подхода и учёт измеримости целей при реализации мер государственной поддержки; доступность государственной поддержки на всех стадиях инновационной деятельности; опережающее развитие инновационной инфраструктуры; публичность оказания государственной поддержки на основе единого информационно-ресурсного центра «зеленых» инноваций – электронной платформы инноваций; приоритетность дальнейшего развития результатов инновационной деятельности; приоритетное использование инструментов государственно-частного партнерства для стимулирования инновационной деятельности; целевой характер использования бюджетных средств на государственную поддержку инновационной деятельности; обеспечение эффективности государственной поддержки инновационной деятельности для целей социально-экономического развития РФ.

Таблица 3 – Ограничения трансфера технологий в нефтегазовом комплексе в условиях санкций

Способы трансфера технологий	Формы трансфера технологий				
	Внутренний			Внешний	
	Внутрикорпоративный	Квазивнутренний	Межотраслевой	Импорт	Экспорт
Обмен информацией	+	+	+	Внеэкономические ограничения	Внеэкономические ограничения
Обмен персоналом	+	+	Ограничен	Внеэкономические ограничения	Внеэкономические ограничения
Продажа ноу-хау	+	+	+	Внеэкономические ограничения	Внеэкономические ограничения
Патентный или лицензионный договор	+	+	+	Возможно по действующим на февраль 2022 г. договорам	Возможно по действующим на февраль 2022 г. договорам
Договор технической поддержки	Локальный нормативный акт	+	+	+	+
Совместное предприятие	-	+	+	Внеэкономические ограничения	Внеэкономические ограничения
Франчайзинг	-	+	+	Внеэкономические ограничения	Внеэкономические ограничения
Стратегическое партнерство	-	+	+	+	+
Соглашение о сдаче проекта «под ключ»	Локальный нормативный акт	+	+	Внеэкономические ограничения	Внеэкономические ограничения
Покупка оборудования или сервиса	+	+	+	Внеэкономические ограничения	Внеэкономические ограничения
Наем иностранного менеджера или эксперта	+	+	+	+	+
Покупка иностранной компании	-	+	+	+	+
Прямые иностранные инвестиции	Внеэкономические ограничения	Внеэкономические ограничения	Внеэкономические ограничения	Внеэкономические ограничения	Внеэкономические ограничения
Контракт об обратных закупках	+	+	+	Возможно	Внеэкономические ограничения
ОЕМ соглашение (производство первичного оборудования)	-	+	+	Внеэкономические ограничения	+
Инжиниринг	+	+	+	+	+

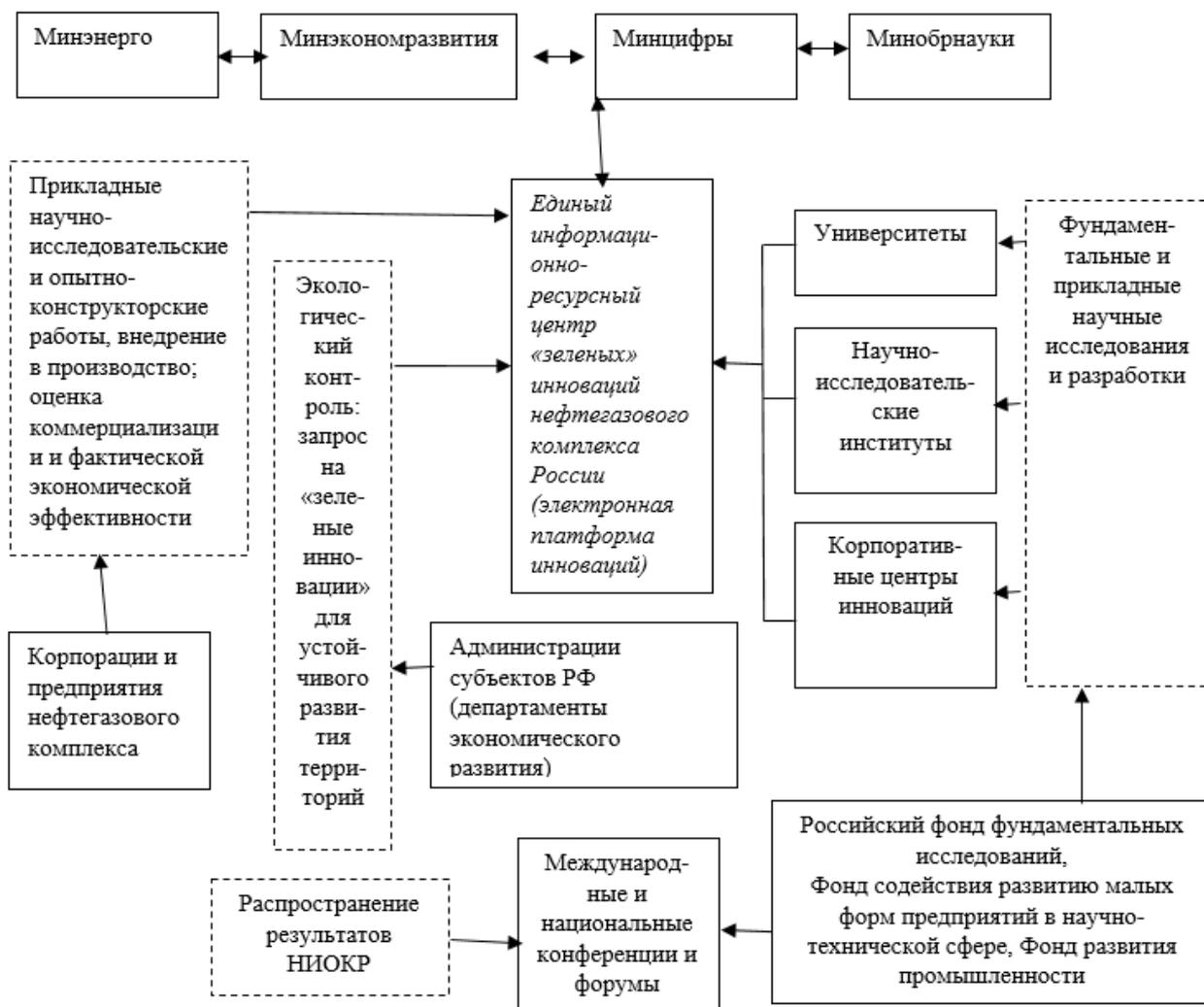


Рисунок 2 – Организационно-экономический механизм разработки и внедрения «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе на основе единого информационно-ресурсного центра

Конфигурация организационно-экономического механизма «зелёных» инноваций определяется следующими положениями: активизация деятельности по разработке и внедрению «зеленых» инноваций соответствует ESG-принципам управления в нефтегазовых компаниях и принципам ESG-инвестирования кредитных организаций; «зеленые» инновации необходимы как стратегическое условие полноправного вхождения на рынки европейских и азиатских стран в среднесрочной и долгосрочной перспективе при установлении ими углеродного налога на импортируемую ими продукцию нефтегазового комплекса России; объединение корпоративных ресурсов предприятий нефтегазового комплекса является резервом экономии затрат, которое позволит сохранить и развивать «зеленые» инновации в условиях ограничений; финансирование «зеленых» инноваций должно осуществляться через институты, доказавшие свою эффективность, а также за счет средств предприятий нефтегазового комплекса.; возможности использования «зеленых» инноваций на всех стадиях инновационного цикла должны быть равно доступны для всех предприятий нефтегазового комплекса на основе создания единого ресурсного центра;

экономическая целесообразность создания единого ресурсного центра «зеленых» инноваций (ЕРЦЗИ) может быть обеспечена за счет организации работы в формате электронной платформы на основе работы в режиме удаленного доступа.

6. Разработаны предложения по составу источников инвестиционных ресурсов, обеспечивающих финансирование «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе, использование которых способствует их инициации, разработке и внедрению.

Организационной формой координации участия министерств в «зелёном» переходе может стать государственный фонд поддержки зеленых инноваций в нефтегазовом комплексе. Целью деятельности данного фонда должно стать выполнение ключевых индикаторов Стратегии «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе РФ, разработанной при участии заинтересованных министерств (рис. 3).



Рисунок 3 – Источники финансирования «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе

Финансовым инструментом, обеспечивающим реализацию «зеленых» проектов, является «зеленое» финансирование, которое осуществлялось преимущественно через банковское кредитование и государственное финансирование; незначительную долю занимают облигации.

7. Предложен подход к моделированию целесообразности инициации программы внедрения «зеленых» инноваций на предприятии нефтегазового комплекса на основе процедуры экспертного оценивания силы санкционного давления и возможностей доступа на рынки стран, осуществляющих экономическое регулирование реализации продукции с высоким углеродным следом.

Цель проведения экспертного опроса заключается в оценке целесообразности инициации и реализации программы или проекта внедрения «зеленой» технологии. При формировании состава экспертов учитывается содержание ГОСТ Р 57313-2016 «Инновационный менеджмент. Руководство по управлению инновациями» и спецификой инновационного проекта.

В табл. 4 отражено сопоставление оцениваемых рисков со стадиями инновационного процесса, для которых эти риски имеют существенное значение.

Таблица 4 – Влияние рисков на стадии инновационного процесса

Оцениваемые риски	Влияние на стадию инновационного процесса
<p>Риск недостижения планового эффекта от реализации программы «зеленых» инноваций в условиях сохранения или наращивания объемов реализации ($p_1 = \alpha p_S + (1 - \alpha) p_{Ap}$, $0 \leq \alpha \leq 1$), p_S – вероятность успешного завершения задач стратегического уровня (см. Таблица П.1); p_{Ap} – вероятность сохранения/наращивания объемов реализации продукции, работ, услуг</p>	<p>Подготовка производства на предприятии-изготовителе Производство инновации Реализация и продвижение инноваций Оценка экономической эффективности инноваций Маркетинг инноваций Диффузия инноваций</p>
<p>Риск недостижения планового эффекта от реализации программы «зеленых» инноваций в условиях снижения объемов реализации ($p_2 = \beta p_S + (1 - \beta) p_D$, $0 \leq \beta \leq 1$), p_S – вероятность успешного завершения задач стратегического уровня (см. Таблица П.1); p_D – вероятность снижения объемов реализации продукции, работ, услуг</p>	<p>Опытно-конструкторские работы Подготовка производства на предприятии-изготовителе Производство инновации Реализация и продвижение инноваций Оценка экономической эффективности инноваций Маркетинг инноваций Диффузия инноваций</p>
<p>Риск недостижения планового эффекта от реализации пилотного проекта внедрения «зеленых» инноваций в условиях сохранения или наращивания объемов реализации ($p_3 = \gamma p_o + (1 - \gamma) p_{Ap}$, $0 \leq \gamma \leq 1$) p_o – вероятность успешного завершения задач операционного уровня (см. Таблица П.1);</p>	<p>Опытно-конструкторские работы Подготовка производства на предприятии-изготовителе Производство инновации Реализация и продвижение инноваций Оценка экономической эффективности инноваций Маркетинг инноваций</p>

Оцениваемые риски	Влияние на стадию инновационного процесса
p_{Ap} – вероятность сохранения/наращивания объемов реализации продукции, работ, услуг	Диффузия инноваций
Риск недостижения планового эффекта от реализации пилотного проекта внедрения «зеленых» инноваций в условиях снижения объемов реализации ($p_4 = \delta p_o + (1-\delta)p_D$, $0 \leq \delta \leq 1$) P_o – вероятность успешного завершения задач стратегического уровня (см. Таблица П.1); p_D – вероятность снижения объемов реализации продукции, работ, услуг	Маркетинговые исследования рынка Инициации инновации (генерация и фильтрация идей)
Вероятность снижения санкционного давления и доступа на рынки стран, осуществляющих экономическое регулирование реализации продукции с высоким углеродным следом с вероятностью (p_5)	Маркетинговые исследования Инициация инноваций Научно-исследовательский и опытно-конструкторские работы Технико-экономическая экспертиза проектов
Вероятность стабилизации ситуации (p_6)	Полный цикл инновационного процесса
Вероятность усиления санкций (p_7)	Маркетинговые исследования рынка Инициации инновации (генерация и фильтрация идей) Диффузия инноваций

В диссертации использован модифицированный инструментарий дерева решений. При принятии решения о целесообразности инициации программы внедрения «зеленых» инноваций на предприятии нефтегазового комплекса рассматриваются три варианта действий.

1. Запустить программу реализации комплекса проектов «зеленых» инноваций в продукты/процессы нефтегазовой компании. Потребность в инвестициях составляет IC_1 млн руб.

При сохранении или наращивании объемов реализации с вероятностью p_1 ($p_1 = 1 - (\alpha p_S + (1-\alpha)p_{Ap})$, $0 \leq \alpha \leq 1$) ожидается доход от реализации проектов, включенных в программу «зеленых» инноваций в размере V_1 млн руб., а эффект, который обеспечивает программа, составит: $L_{11} = -IC_1 + F_1 + V_{onm}$. При снижении объемов реализации эффект от реализации программы L_1 (млн руб.) с вероятностью p_2 составит: $L_{12} = -IC_1 + F_1 + V_{nec}$

F_1 , млн руб. – дисконтированная сумма экономии за счет сокращения штрафов за выбросы парниковых газов по всем проектам программы «зеленых» инноваций;
 V_{onm} , млн руб. - чистый дисконтированный доход от реализации всех проектов программы, включая доход от реализации продукции/работ/услуг на новых рынках сбыта в странах, не участвующих в проведении санкционной политики (оптимистическая оценка); V_{nec} , млн руб. - чистый дисконтированный доход от реализации всех проектов программы, включая доход от реализации продукции/работ/услуг на новых рынках сбыта в странах, не участвующих в проведении санкционной политики (пессимистическая оценка).

2. Реализовать пилотный проект, входящий в состав инновационной программы перехода к «зеленой» экономике, обеспечивающий внедрение инновационной технологии в обособленном структурном подразделении, потребность в *инвестициях* составляет $IC_2 \ll IC_1$.

При сохранении или наращивании объемов сбыта с вероятностью p_3 ожидается получение запланированного эффекта от реализации проекта в размере L_{21} млн руб.: $L_{21} = -IC_2 + F_2 + V_2$. При снижении объемов реализации с вероятностью p_4 эффект от реализации проекта внедрения «зеленых» инноваций составит: $L_{22} = -IC_2 + F_2$

F_2 , млн руб. – дисконтированная сумма экономии за счет сокращения штрафов за выбросы парниковых газов, обеспечиваемая пилотным проектом «зеленых» инноваций; V_2 , млн руб. - чистый дисконтированный доход от реализации пилотного проекта «зеленых» инноваций, включая доход от реализации продукции/работ/услуг на новых рынках сбыта в странах, не участвующих в проведении санкционной политики.

3. Рассмотреть возможность приостановки инновационной программы на период, продолжительность которого тем короче, чем выше степень неопределенности. При этом возможны три сценария: *снижения* санкционного давления и возможностей доступа на рынки стран, осуществляющих экономическое регулирование реализации продукции с высоким углеродным следом с вероятностью p_5 ; *стабилизации* ситуации с вероятностью p_6 , $p_5 + p_6 < 1$; *усиления* санкций с вероятностью $p_7 = 1 - p_5 - p_6$, $p_5 + p_6 + p_7 = 1$.

При реализации благоприятного сценария может быть реализован пилотный проект или инновационная программа в целом; вероятность роста объемов реализации составляет p_7 , соответственно, вероятность снижения составит $p_8 = 1 - p_7$. Для оценки вероятностей $p_{Ap}, p_D, p_5, p_6, p_7$ целесообразно привлекать сотрудников главного управления, а также профильных консультантов и контрактные исследовательские организации.

Дерево решений представлено на рис. 4.

Целесообразность принятия альтернативного решения X в данной ситуации основывается на определении стоимостного эффекта, которое может быть определено как математическое ожидание стоимостных эффектов от результатов данных решений $M(X)$: $M(X) = \sum p_{xi} * C_{xi}$, где p_{xi} – вероятность получения i -го выигрыша при получении результата i от реализации решения X ; C_{xi} – прибыль (выигрыш), прогнозируемая к получению при получении результата i от реализации решения X . Из альтернативных решений X_1, X_2, \dots, X_n выбирается то, которое дает максимальное значение $M(X^*)$: $M(X^*) = \max (M(X_1), M(X_2), \dots, M(X_n))$

Для представленного на рис. 4 дерева решений выбор альтернативы определяется приведенными ниже условиями.

$$M(A) = p_1 * L_{11} + p_2 * L_{12} ; M(B) = p_3 * L_{21} + p_4 * L_{22} ; M(E) = p_1 * L_{11} + p_2 * L_{12} ;$$

$$M(F) = p_3 * L_{21} + p_4 * L_{22} ; M(G) = p_3 * L_{21} + p_4 * L_{22} ; M(H) = 0 ; M(D) = 0 ;$$

$$M(2) = \max\{M(E), M(F)\}; M(3) = M(G); M(C) = p_5 * M(2) + p_6 * M(3) + M(D)$$

$$M(1) = \max\{M(A), M(B), M(C)\}$$

На основании определения максимального значения прогнозируемого дохода от реализации альтернатив А, В или С выбирается одна из трех стратегий инновационной деятельности.

III. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ (ЗАКЛЮЧЕНИЕ)

С учётом обобщения подходов к эволюции «зелёной» экономики в диссертации обоснованы и раскрыты принципы функционирования и развития «зеленой» экономики; выделены организационно-экономические особенности «зеленых инноваций», дана трактовка понятия «зелёные» инновации в нефтегазовом комплексе. Введение понятия «организационно-экономический механизм, обеспечивающий внедрение «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе» позволило раскрыть содержание его цели, субъектов, объекта, функций, принципов управления процессами внедрения «зеленых» инноваций, а также методов, инструментов и ресурсов с учётом отраслевых особенностей.

Обосновано, что наиболее перспективной формой реализации и стимулирования развития «зеленых инноваций» следует признать интенсификацию проектов ГЧП в данной сфере. Сопоставление способов трансфера «зелёных» технологий с их формами позволило обосновать ограниченность возможностей использования большей части внешних форм (как импорта, так и экспорта) в условиях санкций.

Для развития «зелёных» инноваций в условиях санкций необходимо совершенствование инновационной инфраструктуры нефтегазового комплекса и создание единого информационно-ресурсного центра «зеленых» инноваций нефтегазового комплекса России (электронной платформы инноваций). Привлечение государственного финансирования возможно в рамках создания государственного фонда поддержки зеленых инноваций в нефтегазовом комплексе. Кроме фонда, в качестве инвестиционных ресурсов могут рассматриваться венчурные фонды с участием банков и компаний нефтегазового комплекса, средства частных инвесторов в рамках государственно-частного партнерства, прямые «зеленые» инвестиции кредитных организаций и собственных средств компаний в инновационные проекты.

Принятие решения о внедрении «зеленых» инноваций в российскую экономику в условиях экстраординарных санкций может быть реализовано с использованием экспертных оценок и формирования дерева решений. Было осуществлено моделирование следующих ситуаций: запуск инновационной программы, реализация пилотного проекта, приостановка инновационной программы; при этом с заданной вероятностью учитывалось влияние санкций. Целесообразность принятия альтернативного решения основывается на определении математического ожидания стоимостных эффектов от результатов данных решений.

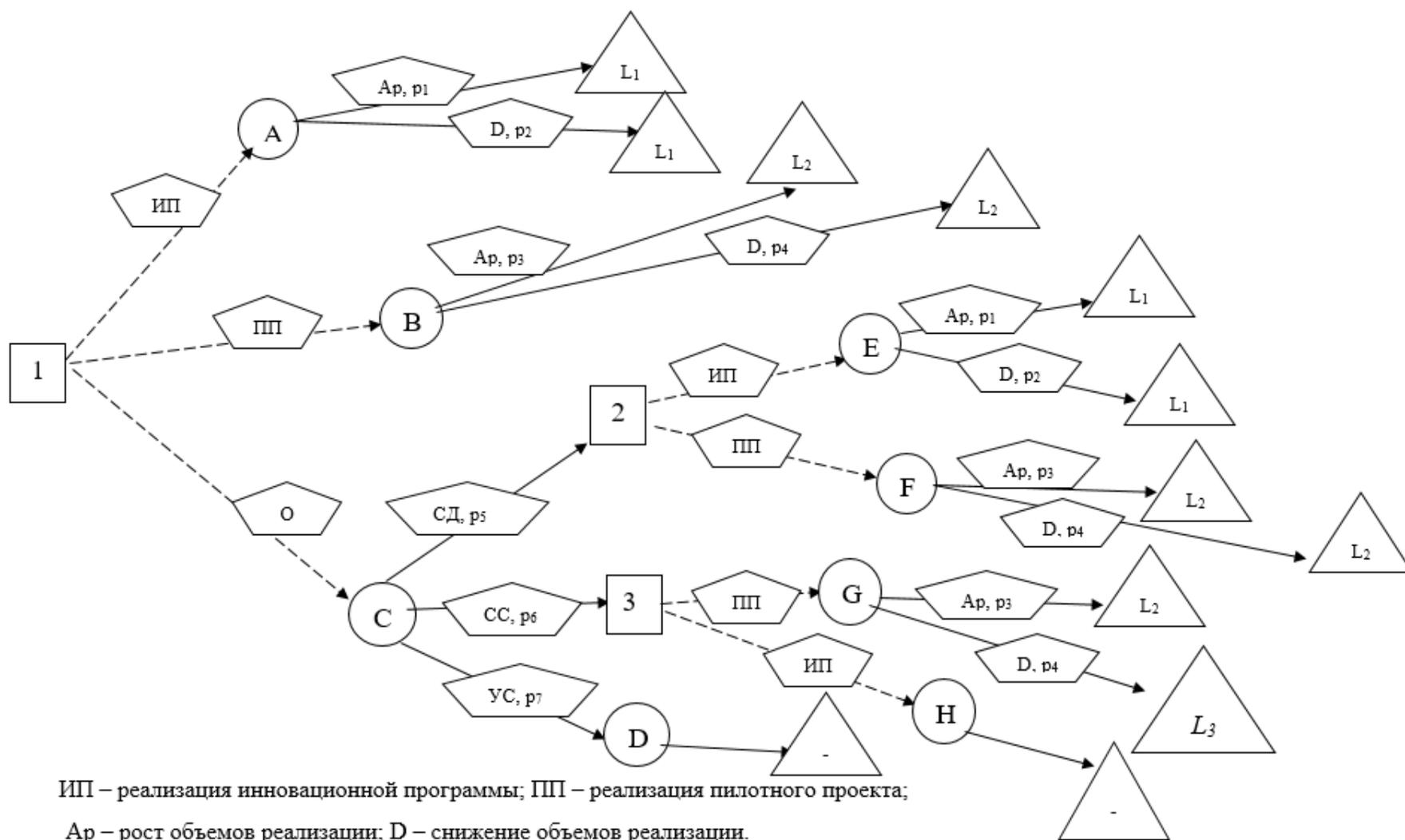


Рисунок 4 – Дерево решений внедрения «зеленых» технологий в условиях санкционного давления

IV. ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК РФ:

1. Лагутенков А.А., Анализ современной практики «зеленых» инноваций в отечественной экономике [текст] / Лагутенков А.А. // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2022. – Т. 1. – № 6 (126). – С. 40-44. – 0,5 п.л.

2. Лагутенков А.А., Внедрение «зеленых» инноваций в нефтегазовую отрасль [текст] / Лагутенков А.А. // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2022. – Т. 18. – № 6 (411). – С. 1201-1212. – 0,9 п.л.

3. Лагутенков А.А. Инновационные технологии «зеленой» экономики в нефтегазовом комплексе [текст] / Викторова Н.Г., Лагутенков А.А. // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2022. – Т. 18. – № 5 (410). – С. 961-976. – 1,0 п.л./0,7 п.л.

4. Лагутенков А.А., Основные тенденции на международном рынке энергоресурсов: факты и уроки пандемии Covid-19 [текст] / Родионов Д.Г., Кулагина Н.А., Лагутенков А.А. // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 2-2. – С. 244-250. – 0,6 п.л./0,4 п.л.

5. Лагутенков А.А., Этапы эволюции и развития «зеленой» экономики [текст] / Лагутенков А.А., Родионов Д.Г. // Вестник Академии знаний. – 2022. – № 49 (2). – С. 142-151. – 0,7 п.л./0,4 п.л.

6. Лагутенков А.А., Организационно-экономические особенности и оценка «зеленых» инноваций [текст] / Лагутенков А.А., Дуболазова Ю.А. // Региональная экономика: теория и практика. – 2022. – Т. 20. – № 7 (502). – С. 1367-1380. – 1,0 п.л./0,7 п.л.

7. Лагутенков А.А., Развитие форм инфраструктурной поддержки «зеленых» инноваций в нефтегазовом комплексе [текст] / Лагутенков А.А., Люкевич И.Н. // Экономические науки. – 2022. – № 212. – С. 46-57. – 0,9 п.л./0,6 п.л.

8. Лагутенков А.А. Трансформации трансфера технологий в «зеленой» экономике [текст] / Лагутенков А.А. // Экономические науки. – 2022. – № 212. – С. 57-66. – 0,7 п.л.

9. Лагутенков А.А. Люкевич И.Н. Стратегическое планирование внедрения «зеленых» инноваций в условиях неопределенности [текст] / Лагутенков А.А., Люкевич И.Н. // Вестник Академии знаний. – 2022 – № 51(4). – С. 86-95. – 0,7 п.л./0,4 п.л.

Публикации в изданиях, индексируемых в международной базе Scopus:

10. Lagutenkov A., Managing a circular economy in production and consumption processes in the context of digitalization [text] / Tugacheva L., Surovneva K., Golovina T., Lagutenkov A. // Proceedings of the 3rd International Scientific Conference on Innovations in Digital Economy: SPBPU IDE-2021. – 2021. – С. 1-6. – 1,0 п.л. / 0,4 п.л.

Публикации в других изданиях:

11. Лагутенков А.А., Теоретические и практические вопросы «зеленого» финансирования нефтегазового комплекса в условиях становления зеленой экономики [текст] / Лагутенков А.А. // Системный администратор. – 2022. – № 5 (234). – С. 93-95. – 0,3 п.л.

12. Лагутенков А.А., Векторы развития биоэнергетики [текст] / Кулагина Н.А., Лагутенков А.А. // Сборник материалов II Международной научно-практической конференции «Современные тенденции в развитии экономики энергетики». – БНТУ. – Минск. – 2021. – С. 25-28. – 0,4 п.л. / 0,3 п.л.

13. Лагутенков А.А., Систематизация экологических угроз в контексте решения инновационных задач биоэкономики [текст] / Кулагина Н.А., Лагутенков А.А. // В сборнике: «Инновации в управлении региональным и отраслевым развитием». Материалы Национальной с международным участием научно-практической конференции. Отв. редактор В.В. Пленкина. – Тюмень. – 2021. – С. 120-124. – 0,4 п.л./0,3 п.л.

14. Лагутенков А.А., Государственная поддержка «зелёных» инноваций [текст] / Лагутенков А.А., Мельниченко А.М. // В сборнике: «Экономика и Индустрия 5.0 в условиях новой реальности» (ИНПРОМ-2022). Сборник трудов всероссийской научно-практической конференции с зарубежным участием. Санкт-Петербург. – 2022. – С. 195-199. – 0,4 п.л./0,3 п.л.

15. Лагутенков А.А., Концептуальные аспекты развития энергетической биоэкономики [текст] / Кулагина Н.А., Лагутенков А.А. // В сборнике: «Ресурсосбережение. Эффективность. Развитие». Материалы VI Международной научно-практической конференции. Донецк. – 2021. – С. 135-140. – 0,5 п.л./0,3 п.л.

16. Лагутенков А.А. Взаимодействие власти и бизнеса в процессе внедрения «зеленых» инноваций [текст] / Лагутенков А.А. // Актуальные проблемы управления. – Сборник научных трудов. –СПб: Изд-во «Астерион». – 2020 – С. 12-17. – 0,5 п.л.

17. Лагутенков А.А. Зеленые инновации как инструмент устойчивого развития экономики [текст] / Лагутенков А.А. // Актуальные проблемы управления. – Сборник научных трудов. –СПб: Изд-во «Астерион». – 2020 – С. 18-23. – 0,5 п.л.