

В диссертационный совет 24.2.386.10,
созданный на базе ФГБОУ ВО «Санкт-
Петербургский государственный
экономический университет»

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

**доктора экономических наук, профессора Хачатуряна Арутюна
Арутюновича на диссертационную работу Сайганова Александра
Сергеевича «Стратегическое планирование инвестиционной
деятельности газоперерабатывающего предприятия на основе теории
нечетких множеств», представленную на соискание ученой степени
кандидата экономических наук по научной специальности
5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика
промышленности)**

Актуальность темы диссертационного исследования

Актуальность темы диссертационного исследования определяется усилением противоречия между возрастающей сложностью инвестиционного планирования в газоперерабатывающей отрасли и недостаточностью существующего методического инструментария, не способного адекватно оперировать условиями высокой неопределённости внешней среды. Газоперерабатывающая промышленность России переживает период глубокой структурной трансформации, в ходе которой одновременно решаются задачи импортозамещения критически важного оборудования, переориентации экспортных потоков на рынки Азиатско-Тихоокеанского региона, развития газохимического направления и формирования технологического суверенитета.

Крупные мегапроекты отрасли демонстрируют систематические отклонения от плановых параметров: превышение капиталоемкости на 25–40%, удлинение сроков реализации на 1,5–2 года, что свидетельствует о неспособности традиционных детерминированных моделей стратегического планирования обеспечить адаптивность инвестиционных программ. Управление инвестиционной деятельностью в подобных условиях перестаёт быть процессом администрирования заранее определённых бизнес-процессов и приобретает характер непрерывного поиска равновесия между операционной устойчивостью и стратегическим манёвром.

При этом традиционные методы инвестиционного анализа, включая расчет NPV, IRR, PI и срока окупаемости, предполагают возможность достаточно точного задания исходных параметров проекта. В реальной практике газоперерабатывающих предприятий подобная предпосылка часто

оказывается нереалистичной. Значительная часть факторов имеет интервальную, экспертную или лингвистическую природу: вероятность задержки поставок может оцениваться как «высокая», устойчивость инфраструктуры — как «средняя», а технологическая зависимость — как «критическая». Перевод таких оценок в жесткие числовые значения приводит к потере части управленческой информации и снижает устойчивость прогнозов.

Актуальность диссертационного исследования также обусловлена недостаточной разработанностью комплексных отраслевых методик стратегического планирования инвестиционной деятельности, которые одновременно учитывали бы специфику газопереработки, неопределенность исходных данных, необходимость адаптации инвестиционных планов и возможность последующей интеграции разработанных решений в корпоративные информационные системы. Обозначенные обстоятельства определяют своевременность и практическую значимость проведенного исследования.

Логика и структура, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Диссертационная работа построена в соответствии с логикой научно-квалификационного исследования и включает введение, три главы, заключение, список использованных источников и четыре приложения. Структура диссертации обеспечивает последовательный переход от анализа отраслевой специфики и проблемных зон к разработке методики и последующей эмпирической проверке ее положений на данных инвестиционной деятельности газоперерабатывающих предприятий.

Во введении автором обоснована актуальность темы, сформулированы научная проблема, цель и задачи исследования, определены объект и предмет, раскрыты теоретическая и информационная базы, представлены применяемые методы исследования, охарактеризованы научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. Объект и предмет исследования в целом соответствуют содержанию диссертации, а поставленные задачи согласуются с заявленной целью.

В первой главе «Отраслевая специфика и проблемные зоны стратегического планирования инвестиционной деятельности в газоперерабатывающей промышленности» рассматриваются особенности функционирования газоперерабатывающей отрасли Российской Федерации, анализируется динамика добычи и переработки газа, исследуются ключевые инвестиционные проекты и факторы, влияющие на их реализацию. Автором выделены основные структурные характеристики отрасли: высокая капиталоемкость, длительные инвестиционные циклы, технологическая

сложность, инфраструктурная зависимость и территориальная разобщенность производственных мощностей.

Вторая глава «Разработка отраслевой методики стратегического планирования инвестиционной деятельности газоперерабатывающего предприятия» посвящена разработке авторского методического инструментария. Эмпирическую базу главы составляют материалы по инвестиционным проектам Амурского ГПЗ, комплекса в Усть-Луге, Усть-Кутского газохимического комплекса, а также отдельным проектам модернизации действующих предприятий.

Третья глава «Эмпирическая верификация и практическая реализация отраслевой методики стратегического планирования на данных инвестиционной деятельности газоперерабатывающего предприятия» посвящена апробации разработанного инструментария. В работе рассмотрены организационно-экономические условия применения методики, проведен расчет показателей эффективности инвестиционного проекта с использованием нечетких чисел, выполнено сравнение авторского и традиционного подходов к планированию.

В заключении обобщены основные результаты исследования, сформулированы выводы о достижении поставленной цели и решении заявленных задач, определены направления практического использования предложенной методики.

В целом логика изложения материала является последовательной: от выявления отраслевых проблем автор переходит к обоснованию методологического подхода, затем – к разработке фреймовой и нечетко-логической модели, ее инструментальному наполнению и апробации. Диссертация содержит значительный объем табличного, графического и формализованного материала, что способствует раскрытию предлагаемых научных положений и удобству их восприятия.

Новизна и значимость научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке методического инструментария стратегического планирования инвестиционной деятельности газоперерабатывающего предприятия, базирующихся на синергетической интеграции фреймовых структур представления знаний и аппарата нечёткой логики для оперирования условиями неопределённости. Основные результаты работы, обладающие научной новизной, заключаются в следующем:

1. Автором проведен глубокий системный анализ современного состояния и тенденций развития газоперерабатывающей отрасли России, в рамках которого развиты теоретические положения экономики

газоперерабатывающих предприятий в части стратегического планирования. Научной новизной обладает составленная авторская карта современных вызовов (включая санкционные, технологические и экологические риски), а также выявлены и структурированы ключевые ограничения, влияющие на инвестиционную привлекательность. Это позволило научно обосновать необходимость совершенствования стратегического планирования с учетом факторов цифровизации и повышения устойчивости.

2. Разработана обобщённая концептуальная модель стратегического планирования инвестиционной деятельности газоперерабатывающих предприятий, отличающаяся учетом отраслевой специфики и интеграцией методов нечеткой логики с фреймовыми технологиями. Научную ценность представляет предложенная автором оригинальная матрица стратегического соответствия (целей, показателей и интеллектуальных инструментов) и новая структурно-уровневая диагностическая карта проблемных зон. Применение данных инструментов позволило выявить методологические пробелы («белые пятна») в существующих подходах и обосновать необходимость внедрения интеллектуальных технологий поддержки принятия решений.

3. Обоснована применимость и доказана эффективность интеграции теории нечетких множеств и фреймовых технологий для условий высокой неопределенности. Разработана отраслевая методика стратегического инвестиционного планирования, включающая два взаимодополняющих компонента: интегрированную модель поддержки решений (на базе шести отраслевых фреймов и алгоритма Мамдани с интеграцией в ERP/BI-системы) и организационно-функциональную схему ее реализации. Практическая значимость методики подтверждена проведенной апробацией на проекте Амурского ГПЗ, где расчет интегральной оценки привлекательности (0,65) позволил научно обосновать управленческое решение о реализации проекта при условии усиленного контроля рисков.

4. Разработана оригинальная концептуальная и математическая модель стратегического планирования, включающая полный цикл обработки нечетких данных (фаззификацию, формирование базы правил, нечеткий логический вывод и дефаззификацию) с последующей интеграцией цифровых инструментов. Сформирована комплексная интеллектуальная модель, обеспечивающая адаптацию стратегий предприятия к современным макроэкономическим вызовам (волатильность, санкционное давление) на основе учета экспертных оценок и отраслевых фреймовых структур.

5. Формализована система показателей, критериев эффективности и алгоритмов стратегического планирования, позволяющая нивелировать влияние отраслевых рисков и неопределенности внешней среды. Реализована методика агрегирования показателей с использованием аппарата нечеткой

логики и фреймового подхода, что позволило обеспечить объективную оценку и сравнение инвестиционных сценариев в условиях неполноты информации. Работоспособность предложенных алгоритмов подтверждена проведенной апробацией на реальных отраслевых данных.

Таким образом, лично автором проведена работа по теоретическому осмыслению и математическому моделированию процессов стратегического инвестиционного планирования. Разработанные автором концептуальные, математические и организационные модели, базирующиеся на интеграции нечеткой логики и фреймовых технологий, обладают несомненной научной новизной, соответствуют научной специальности исследования и имеют высокую практическую значимость для газоперерабатывающей отрасли России.

Степень обоснованности и достоверности полученных научных результатов, выводов и рекомендаций

Теоретико-методологическую основу диссертации составляют положения теории экономики промышленности, стратегического управления, инвестиционного анализа, управления рисками и неопределенностью, цифровой трансформации, теории нечетких множеств, нечеткой логики и фреймового представления знаний. Автором использован широкий круг отечественных и зарубежных научных источников, посвященных экономике нефтегазового комплекса, инвестиционному планированию, управлению капиталоемкими проектами и применению интеллектуальных технологий в экономике.

В работе применены системный и процессный подходы, методы анализа и синтеза, сравнительный и структурно-функциональный анализ, сценарное моделирование, экспертные оценки, экономико-математическое моделирование, методы теории нечетких множеств, фаззификация и дефаззификация, а также инструменты фреймового и логико-лингвистического представления знаний. В целом выбор методов соответствует поставленным задачам и специфике исследуемого объекта.

Достоверность основных выводов обеспечивается использованием известных научных методов, сопоставлением расчетных вариантов, применением интервального представления показателей эффективности и апробацией разработанных положений на материалах реальных отраслевых проектов. Использование первичных эмпирических данных и сопоставление их с положениями ведущих научных публикаций обеспечивает репрезентативность результатов и состоятельность сделанных автором заключений.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Предложенная методика может быть использована при предварительной оценке крупных инвестиционных проектов строительства и модернизации газоперерабатывающих мощностей, сравнении сценариев их реализации в условиях изменения цен, сроков поставок, ставок финансирования и требований экологического регулирования, а также для формализации экспертных знаний руководителей, технологических специалистов, финансовых и логистических подразделений. Кроме того, методика применима при создании интеллектуальных систем поддержки принятия решений и их интеграции с ERP-, BI- и другими корпоративными информационными системами. Отдельные положения методики могут использоваться в учебном процессе при преподавании дисциплин «Экономика промышленности», «Инвестиционный анализ», «Стратегическое управление», «Экономика нефтегазового комплекса» и «Экономико-математическое моделирование».

Практическая ценность работы состоит в возможности дополнить традиционные расчеты инвестиционной эффективности механизмом учета качественной неопределенности и экспертных оценок. Методика может быть адаптирована для применения в нефтепереработке, нефтехимии, энергетике, транспортной инфраструктуре и иных капиталоемких отраслях, где инвестиционные решения принимаются при существенном дефиците достоверной информации.

Предложения автора также могут представлять интерес для отраслевых органов управления и институтов развития при оценке инвестиционных инициатив, выборе приоритетных направлений технологической модернизации, разработке мер государственной поддержки и формировании программ импортозамещения оборудования.

Замечания и рекомендации по содержанию работы

Высоко оценивая научный уровень, актуальность и прикладную направленность диссертационного исследования, в порядке научной дискуссии следует высказать следующие замечания и пожелания:

1. В работе широко используется понятие «газоперерабатывающее предприятие», однако границы исследуемого объекта иногда расширяются до газохимических комплексов, СПГ-производств, транспортной инфраструктуры и отдельных звеньев нефтегазового комплекса. Более четкое разграничение газопереработки, газохимии, производства СПГ и транспортировки газа позволило бы повысить терминологическую определенность исследования.

2. При формировании семи стратегических вызовов автор объединяет факторы разной природы и разного уровня управления. В частности, санкционное давление и волатильность цен относятся преимущественно к внешней среде, тогда как цифровая зрелость и качество межфункциональной координации характеризуют внутренние параметры предприятия. Было бы целесообразно дополнительно раскрыть процедуру нормирования и сопоставления указанных факторов в единой модели.

3. В разработанной автором концептуальной модели стратегического планирования инвестиционной деятельности газоперерабатывающих предприятий значительная часть функций принадлежности и числовых параметров задается экспертно либо иллюстративно. В работе недостаточно подробно раскрыты состав экспертной группы, критерии отбора экспертов, процедура проверки согласованности их оценок и порядок последующей калибровки функций принадлежности. Более детальное описание этих процедур повысило бы воспроизводимость методики.

4. Предложенная интеграция модели с ERP- и BI-системами имеет значительный практический потенциал, однако организационно-технические аспекты внедрения раскрыты в общем виде. В частности, требуют более подробного рассмотрения вопросы информационной безопасности, доступа к коммерчески чувствительным данным, разграничения ответственности и сопряжения модели с действующими корпоративными регламентами.

Высказанные замечания имеют дискуссионный характер. Они отражают сложность исследуемой проблематики и не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней

Диссертационная работа Сайганова Александра Сергеевича «Стратегическое планирование инвестиционной деятельности газоперерабатывающего предприятия на основе теории нечетких множеств» представляет собой самостоятельную завершенную научно-квалификационную работу, содержащую решение актуальной научной задачи разработки отраслевого инструментария стратегического планирования инвестиционной деятельности в условиях неопределенности, имеющую важное значение для развития экономической науки.

Содержание диссертации соответствует Паспорту научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика, п. 2.16 «Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах».

Автореферат диссертации по своему содержанию полностью соответствует основным положениям, выводам и рекомендациям, представленным в диссертационной работе.

Основные научные результаты диссертационного исследования отражены в 11 публикациях, включая 5 статей в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, что подтверждает достаточную апробацию полученных результатов в научном сообществе. Результаты исследования прошли апробацию на международных научно-практических конференциях.

Диссертационная работа отвечает требованиям п. 9-11, 13, 14 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор – Сайганов Александр Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

Официальный оппонент:

Профессор кафедры экономической теории
ФГКВОУ ВО «Военный университет имени князя Александра Невского»
Министерства обороны Российской Федерации,
доктор экономических наук, профессор,
Заслуженный деятель науки Российской Федерации

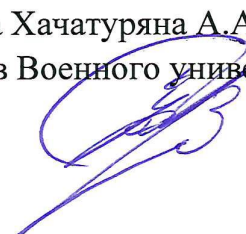


Хачатурян Арутюн Арутюнович

«21» августа 2026 г.

Подпись д.э.н., профессора Хачатуряна А.А. заверяю.

Начальник отдела кадров Военного университета



Е. Кириков



Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение
высшего образования «Военный университет имени князя Александра Невского»

Министерства обороны Российской Федерации
123001, г. Москва, ул. Большая Садовая, д.14, стр.1

Тел.: +7(495) 684-13-85

Email: karutyun@yandex.ru

Сотворено 21.09.2026

