

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Давардуст Хади «Обоснование направлений развития государственной нефтегазовой компании Ирана с использованием методов системного исследования», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по научной специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

В настоящее время государственная нефтегазовая компания Ирана, обеспечивающая значительную долю добычи и экспорта углеводородов страны, является основой национальной энергетики страны. Вместе с тем, ее деятельность сопряжена с рядом серьезных трудностей как на международном рынке, так и внутри страны. Одной из наиболее актуальных проблем при этом является задержка реализации нефтегазовых проектов, обусловленная санкционными ограничениями и изменениями внешнего рынка, что оказывает негативное влияние на эффективность, качество, сроки выполнения проектов и стратегическое развитие нефтегазовой отрасли Ирана.

В указанных условиях традиционные методы управления развитием государственной нефтегазовой компании Ирана оказываются малоэффективными и не обеспечивают минимизации рисков возникновения каскадных задержек выполнения нефтегазовых проектов и роста совокупных издержек при достаточно умеренных отклонениях исходных параметров. Для решения управления развитием компании в этих условиях необходимо использовать научный подход на основе применения современных методов, математических инструментов и специализированных программных средств, учитывающих сроки, ресурсы и производственные риски компании в условиях неопределенности. В этой связи, тема диссертационной работы представляется, несомненно, **актуальной**, направленной на стратегическое развитие государственной нефтегазовой компании Ирана и национального нефтегазового комплекса страны.

Научная новизна результатов исследования состоит в разработке и апробации робастной модели многоцелевой оптимизации, реализованной на базе метода ε -ограничений, интегрированной с методом прогнозирования (модели ARIMA/ARIMAX, корреляционно-регрессионные зависимости). Предложенная автором методика решения задач управления нефтегазовыми проектами позволяет формировать Парето-множество альтернатив, устойчивых к изменениям ключевых параметров (сроки работ, ограничения ресурсов, объёмы добычи/переработки, показатели устойчивого развития). Важным результатом исследования является возможность получения количественных оценок чувствительности решений к неопределённостям с использованием методов поверхностного анализа отклика (Box–Behnken) и дисперсионного анализа (ANOVA).

Обоснованность научных положений, выводов, рекомендаций и **достоверность** результатов диссертационного исследования подтверждается проведением глубокого всестороннего анализа объекта и предмета исследования, корректным использованием основ системного анализа, моделирования, статистического прогнозирования и теории принятия решений, а также использованием апробированных математических и

ОТЗЫВ

ВХ. № 9 404 от 26.11.25
АУ УО

программных средств (Statgraphics, GAMS/CPLEX, MS Project и др.), и данными, приближенными к реальным, наземной части фазы 14 газового месторождения «Южный Парс». Работоспособность и применимость предложенных автором моделей в промышленной практике подтверждается актом внедрения от 21.04.2025 г. Наличие результатов вычислительного эксперимента с анализом устойчивости и формированием Парето-фронта указывает на высокую достоверность полученных результатов и их интерпретируемость для использования в практике деятельности компании.

Теоретическая значимость диссертационной работы заключается в научном вкладе, представляющем собой дальнейшее развитие научно-методического аппарата системного анализа, статистического прогнозирования и управления нефтегазовыми проектами в деятельности государственной нефтегазовой компании Ирана на основе применения корреляционно-регрессионных моделей и современных математических методов, обеспечивающих решение задач ее развития и повышение точности стратегического планирования в условиях неопределённости.

Практическая значимость результатов исследования состоит в разработке робастной модели многокритериальной оптимизации, обеспечивающей поддержку принятия стратегических решений по развитию государственной нефтегазовой компании Ирана в условиях рисков, задержек и ограниченности ресурсов, а также в текущей ее деятельности. Прикладное значение результатов диссертационного исследования определяется тем, что робастная модель многоцелевой оптимизации прошла апробацию на исходных данных наземного сегмента фазы 14 газового месторождения «Южный Парс» и позволяет принимать обоснованные решения при обеспечении текущей деятельности компании, планировании и развитии нефтегазовых проектов, что подтверждено актом внедрения от 21.04.2025 г.

Автореферат в достаточной мере отражает содержание диссертации, формируя целостное представление о работе как завершённом научно-квалификационном исследовании. Стил ь изложения материалов исследования доказательный. Содержание автореферата соответствует специальности, по которой диссертация представляется к защите.

В качестве **недостатка** по содержанию автореферата необходимо отметить следующее. Одним из основных положений, выносимых на защиту, является робастная модель многоцелевой оптимизации, предназначенная для поддержки принятия решений в условиях рисков, задержек и ограничений ресурсов при реализации нефтегазовых проектов, разработанная на основе ϵ -ограничений. Из содержания автореферата неясно, какие критерии робастности использованы автором и как они соотносятся с Парето-фронтом.

Отмеченный недостаток не оказывает существенного влияния на общий достаточно высокий научный уровень работы.

Заключение. Судя по автореферату, диссертация представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, в которой решена новая научная задача, имеющая важное значение для управления развитием нефтегазового

комплекса Ирана в условиях неопределённости. Полученные автором результаты обладают научной новизной, теоретической, практической значимостью и прошли апробацию на реальном промышленном объекте газового месторождения «Южный Парс».

Диссертация «Обоснование направлений развития государственной нефтегазовой компании Ирана с использованием методов системного исследования», представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении учёных степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утверждённого приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II от 20.05.2021 № 953 адм, а её автор Давардуст Хади заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Профессор кафедры радиотехнических систем ФГАОУ ВО
«Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»
доктор технических наук, профессор



Филиппов Александр Анатольевич

«25» ноября 2025 года

Телефон: +7 (950) 030-49-65

E-mail: filaleant@yandex.ru

Место работы:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

Адрес работы:

190000, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А

Телефон: +7 (812) 710-65-10

E-mail: info@guap.ru

Подтверждение подписи

М.П.

