

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА ГУ.1  
ПО ДИССЕРТАЦИИ  
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА (ДОКТОРА) НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 28.02.2023 №3

О присуждении Марину Евгению Александровичу, гражданину России, ученой степени кандидата экономических наук.

Диссертация «Экономическое обоснование технологических решений при реализации проектов разработки нефтегазовых месторождений» по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности) принята к защите 22.12.22 г., протокол №2, диссертационным советом ГУ.1 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России, 199106, Санкт-Петербург, 21-я линия, дом 2, приказ ректора Горного университета от «24» октября 2012 № 1660 адм.

Соискатель, Марин Евгений Александрович, 16.09.1995 года рождения, в 2019 г. окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело. С 01.10.2019 года по 30.09.2022 года являлся аспирантом очной формы обучения кафедры экономики, организации и управления федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России.

Работает ассистентом кафедры экономики, организации и управления в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России.

Диссертация выполнена на кафедре экономики, организации и управления в федеральном государственном бюджетном образовательном

учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор **Пономаренко Татьяна Владимировна**, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», кафедра экономики, организации и управления, профессор.

Официальные оппоненты:

**Котов Дмитрий Валерьевич** – доктор экономических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Уфимская высшая школа экономики и управления, профессор;

**Евсеева Ольга Олеговна** – кандидат экономических наук, общество с ограниченной ответственностью «Газпромнефть Научно-Технический Центр», руководитель направления по развитию компетенций; дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – **федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого**», г. Санкт-Петербург, в своем положительном отзыве, подписанном Ильиным Игорем Васильевичем, доктором экономических наук, профессором, директором Высшей школы бизнес-инжиниринга, Дерди Екатериной Александровной, секретарем заседания, и утвержденном Ключковым Юрием Сергеевичем, доктором технических наук, доцентом, проректором по научно-организационной деятельности, указала, что полученные Мариным Евгением Александровичем результаты дополняют и расширяют теоретические основы разработки методических подходов к повышению экономической эффективности нефтегазовых проектов и величины рентабельно извлекаемых запасов за счет совершенствования инструментария оценки

дисконтированных денежных потоков; и имеют практическую значимость в возможном использовании разработанного автором методического подхода к экономической оценке проектов разработки нефтегазовых месторождений с технологическими решениями в деятельности нефтегазовых компаний и профильных научных организаций.

Результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены в 5 печатных работах, в том числе в 4 статьях – в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – Перечень ВАК), в 1 статье – в издании, входящем в международную базу данных и систему цитирования Scopus.

Общий объем – 4,75 печатных листов, в том числе 1,9 печатных листов – соискателя.

*Публикации в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук:*

1. **Марин, Е.А.** Определение нормы дисконта при оценке эффективности нефтегазовых проектов / **Е.А. Марин, Л.А. Николайчук** // Российский экономический интернет-журнал. - 2019. - № 2. - С. 55.

*Соискателем обоснован подход к технико-экономическому обоснованию нефтегазовых проектов путем определения нормы дисконта, учитывающий рыночные и отраслевые риски проектов, что позволяет гибко оценить специфику отдельной организации. Предлагается использование метода анализа иерархии и вытекающего из него метода парных сравнений при вычислении процентной доли премий за специфические риски и неопределенности разработки нефтегазовых месторождений.*

2. **Василенко, Н.В.** Взаимосвязь экономических и инженерно-технологических факторов развития процессов разработки месторождений

углеводородного сырья / Н.В. Василенко, **Е.А. Марин** // Бизнес. Образование. Право. - 2020. - № 3 (52). - С. 20-24.

*Соискателем выявлены ключевые особенности процесса разработки нефтяных месторождений в современных условиях, которые включают вероятностный характер оценки запасов углеводородного сырья, дифференциацию качества извлекаемой нефти, снижение уровня доступности ее добычи, капиталоемкость и наукоемкость процесса освоения нефтяных месторождений, связанные с усложнением технологий добычи и ростом соответствующих затрат.*

3. Василенко, Н.В. Повышение технологической гибкости нефтегазового сектора на основе совершенствования методов экономической оценки инженерных решений / Н.В. Василенко, **Е.А. Марин** // Креативная экономика. - 2021. - Т. 15. № 5. - С. 2181-2200.

*Соискателем обосновано, что развитие и внедрение технологий и инженерных решений в практику нефтегазовых компаний должно сопровождаться совершенствованием методов оценки экономической эффективности проектов, где будут применяться новые технические решения. Растущее многообразие и удорожание мероприятий по разработке нефтегазовых месторождений требует более гибкого и диверсифицированного отношения к технико-экономическому обоснованию проектов и инвестиционному анализу.*

4. **Марин, Е.А.** Экономическая оценка проектов разработки месторождений углеводородного сырья в условиях северных районов добычи с применением бинарного и реверсированного дисконтирования / **Е.А. Марин**, Т.В. Пономаренко, Н.В. Василенко, С.Г. Галевский // Север и рынок: формирование экономического порядка. - 2022. - № 3. - С. 144-157.

*Соискателем проведен анализ технологических решений при разработке нефтегазовых месторождений и особенностей экономического обоснования, выявлены ограничения модели дисконтированных денежных потоков (ДДП) для экономической оценки реальных проектов, разработаны*

*методический подход, совершенствующий метод ДДП, и методики основанные на принципах бинарного дисконтирования, разделения фактора времени и фактора риска в процессе дисконтирования, динамическом изменении ставок дисконтирования с течением реализации проекта.*

*Публикации в изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования (Scopus/WoS):*

5. Ponomarenko, T. Economic Evaluation of Oil and Gas Projects: Justification of Engineering Solutions in the Implementation of Field Development Projects / T. Ponomarenko, **E. Marin**, S. Galevskiy // Energies. – 2022 – 15(9) – 3103.

Пономаренко, Т.В. Экономическое обоснование технологических решений при реализации проектов разработки нефтегазовых месторождений / Т.В. Пономаренко, **Е.А. Марин**, С.Г. Галевский // Энерджис. – 2022. – 15(9) – 3103.

*Соискателем предложен методический подход к экономической оценке и обоснованию технологических решений при реализации проектов разработки нефтегазовых месторождений, разработанный на базе классического DCF метода с применением теории реальных опционов для учета горно-геологических, технических и инвестиционных рисков. Предложенный методический подход вычисляет вероятную добавленную чистую стоимость проекта при принятии того или иного технологического решения, позволяя избежать ограничений финансовой модели для оценки реальных проектов.*

Апробация диссертационной работы проведена на научных конференциях международного и всероссийского уровня:

– XVII Всероссийская с международным участием научно-практическая конференция «Теория и практика экономики и предпринимательства», 23-25 апреля 2020 года (Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, 2020 год), тема доклада

«Экономические и технологические ограничения при разработке российских нефтяных месторождений»;

– Национальная (Всероссийская) научно-практическая конференция с зарубежным участием «Цифровая экономика, умные инновации и технологии» (ИНПРОМ-2021), 18-20 апреля 2021 года (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2021 год), тема доклада «Ограничения метода дисконтированных денежных потоков для оценки проектов разработки нефтегазовых месторождений»;

– Вузовская конференция «Полезные ископаемые России и их освоение» в рамках XIX Всероссийской конференции-конкурса студентов и аспирантов «Актуальные проблемы недропользования», 26 марта 2021 года (Санкт-Петербургский горный университет, 2021 год), тема доклада «Недостатки метода чистой приведенной стоимости для оценки проектов разработки нефтегазовых месторождений»;

– VII Международная конференция «Менеджмент, Экономика, Этика, Технология – МЕЕТ-2021, 07-08 октября 2021 года (Санкт-Петербургский горный университет, 2021 год), тема доклада «Application of the Real Option Valuation for the impact's estimation of engineering solutions on the value of an oil and gas project».

В диссертации Марина Евгения Александровича отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от: **А.А. Пельменёвой**, к.э.н., доцента, заведующей кафедрой экономики нефтяной и газовой промышленности ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина»; **С.В. Размановой**, д.э.н., доцента, и.о. начальника отдела геологии и разработки месторождений, филиала в г. Ухта ООО «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий – Газпром ВНИИГАЗ»; **В.Л. Уланова**, д.э.н., профессора, профессора департамента мировой экономики ФГАОУ ВО «Национальный

исследовательский университет «Высшая школа экономики»; **Н.Г. Привалова**, д.э.н., доцента, профессора кафедры «Менеджмент и маркетинг» ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»; **В.В. Косовцева**, к.э.н., доцента практики Факультета технологического менеджмента и инноваций, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО».

В отзывах дана положительная оценка диссертационного исследования, отмечена актуальность выбранной темы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования, логическое построение работы с использованием актуальной научной и статистической информации, однако отмечены ряд замечаний:

1. В автореферате в качестве методологической основы исследования отмечены работы отечественных и зарубежных ученых в области технико-экономического и проектного анализа, инвестиционной оценке проектов, и методологическим принципом исследования, к которым относится процесс разработки нефтегазовых месторождений (стр. 5). Однако, при этом нечетко отмечены в качестве методологической основы Правила подготовки технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья, утвержденных Минприроды России от 20 сентября 2019 года №639, в том числе не представлено влияние предлагаемых методов оценки эффективности инвестиций на интегральный показатель Топт для выбора варианта разработки (доработки) в проектах разработки месторождений углеводородного сырья (**к.э.н. Пельменёва**).

2. Кроме того, в качестве результатов оценки эффективности инвестиций интересно по вариантам рассмотреть всю группу показателей оценки эффективности инвестиций, не только NPV, в особенности IRR, которую сравнивают с нормой дисконта (**к.э.н. Пельменёва**).

3. Нуждается в пояснении первая часть защищаемого положения (стр.11), а именно: «Экономическое обоснование технологических решений при разработке нефтегазовых месторождений должно быть нацелено на

увеличение рентабельно извлекаемых запасов...». Согласно «Правил подготовки технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья», утвержденных Минприроды РФ №639 от 20.09.2019, каждый проект разработки нефтегазовых месторождений уже содержит в себе ряд технологических (а также и технических) решений, которые и являются основанием для реализации проекта, а также – объектом экономического обоснования. И определение рентабельно извлекаемых запасов является ключевой процедурой при расчете конкретного варианта разработки месторождения (д.э.н. **С.В. Разманова**).

4. Автор не упомянул в автореферате о теории реальных опционов, в рамках которой доходный и расходный денежные потоки, генерируемые проектом, также приводились к текущему временному моменту по разным ставкам, отличающимися величиной премии за риск (д.э.н. **С.В. Разманова**).

5. Предлагаемый автором инструментарий для обоснования норм дисконта в большей степени может быть реализован в рамках оценки стоимости нефтегазовых активов компании, осуществляемой при аудите ее активов, нежели в процессе подготовки технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья (д.э.н. **С.В. Разманова**).

6. Тема (название работы) сформулирована достаточно широко, возможно, следовало бы ее конкретизировать. Основное внимание в работе уделяется оценке влияния технологических решений на определение величин экономического эффекта и рентабельно извлекаемых запасов углеводородного сырья при реализации проектов разработки нефтегазовых месторождений, что подчеркнуто самим диссертантом на первой странице автореферата (д.э.н. **В.Л. Уланов**).

7. Считаю, что положение 1 научной новизны (с. 6 автореферата) – «Выявлены тенденции к трансформации модели развития нефтегазового сектора РФ, связанные с увеличением значимости технологических решений для повышения качества процесса разработки нефтегазовых месторождений»



– следовало бы конкретизировать, более четко обосновав выявленные автором тенденции (д.э.н. **В.Л. Уланов**).

8. На странице 21 автор представляет расчётные данные для модели реверсированного дисконтирования. Каким образом они вычислены, почему величина корреляции 0,3, а значение среднеквадратического отклонения цен на нефть 40% в год и т.д.? (д.э.н. **Н.Г. Привалов**).

9. Недостаточно проработаны вопросы рисков проекта, в частности геологических. Каким образом они учитываются в предлагаемом методическом подходе. Как отражаются на величине денежных потоков? (д.э.н. **Н.Г. Привалов**).

10. В первом защищаемом положении сформулирована необходимость проведения экономического обоснования, нацеленного на повышение рентабельно извлекаемых запасов. Однако, представляется, что от экономического обоснования следует требовать нейтральности и адекватности. (к.э.н. **В.В. Косовцев**).

11. В тексте автореферата указано, что инвестиции, осуществленные в ходе реализации проекта, приводят к неординарности денежного потока. Однако, в традиционном определении денежного потока предполагается сколь угодно большое и частое дополнительное инвестирование капитала в проект, что усложняет расчет, но не меняет его качественно. (к.э.н. **В.В. Косовцев**).

12. В формуле (1) ставка дисконтирования учитывает рыночные факторы. По нашему мнению, методика оценки ставки дисконтирования должна также учитывать горно-геологические условия месторождения, емкости рынков, уровень развития инфраструктуры, помимо рыночных факторов. (к.э.н. **В.В. Косовцев**).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается наличием исследований и публикаций по теме диссертационной работы и их компетентностью в области диссертационного исследования.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

**разработан** методический подход к экономической оценке эффективности технологических решений при реализации проектов по разработке месторождений нефти и газа, связанный с корректировкой ставки дисконтирования и основанный на использовании принципов разделения факторов времени и риска, динамического дисконтирования и применения отдельных ставок для оттоков и притоков проекта;

**предложены** методика определения ставки дисконтирования для оттоков денежных средств в нефтегазовых проектах с учетом величины планируемого резерва инвестиций, периодов времени и величины безрисковой ставки и методика определения ставки дисконтирования для притоков денежных средств в нефтегазовых проектах с учетом ценового риска;

**доказано** влияние разработанных в диссертации методического подхода и инструментария на величину экономического эффекта от технологических решений при реализации проектов разработки нефтегазовых месторождений и рентабельно извлекаемых запасов эксплуатационного объекта;

**введена** уточненная трактовка понятия «технологические решения в нефтегазовых проектах», учитывающая влияние институциональных условий на максимизацию экономического эффекта от реализации проекта.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**доказана** необходимость развития метода дисконтированных денежных потоков при оценке экономической эффективности проектов разработки нефтегазовых месторождений, позволяющего более корректно оценить денежные потоки с учетом соответствующих факторов риска;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) **использованы** современные методы технико-экономического,

статистического и инвестиционного анализа, а также экономико-математические методы;

**изложены** современные концепции и методические подходы к экономической оценке нефтегазовых проектов на основе метода дисконтированных денежных потоков, а также выявлены особенности технологических решений, обусловленные спецификой месторождений углеводородов, высокой степенью сложности и капиталоемкости процессов разработки;

**раскрыты** условия применения и ограничения методических подходов к экономической оценке и обоснованию проектов разработки месторождений углеводородного сырья, связанные с противоречиями между концепцией дисконтирования и её применением в нефтегазовых проектах; закономерности в динамике показателей при прогнозировании потоков денежных средств в нефтегазовых проектах с применением технологических решений;

**изучены** принципы и инструменты экономической оценки инвестиционных проектов, с учетом специфики прогнозирования денежных потоков в проектах разработки нефтегазовых месторождений;

**проведена модернизация** методического подхода к экономической оценке проектов разработки нефтегазовых месторождений, с применением принципов бинарного дисконтирования, динамического дисконтирования, разделения факторов риска и времени в ставке дисконта, позволяющего более корректно учитывать изменение показателей экономической эффективности проекта, величин технологически извлекаемых запасов, рентабельно извлекаемых запасов и дохода государства.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

**разработаны и внедрены** в 2022 году в проектной деятельности ООО «НАЦ» ВНИГРИ – Нефтегаз» (акт о внедрении от 16.06.2022 г.), в том числе в рамках выполнения работ по объекту: «Проектные решения и технико-

экономическое обоснование обустройства Отраднинского ГКМ и подготовки газа к поставкам в магистральный газопровод в объеме 2 млрд. м<sup>3</sup>» методический подход и методические инструментари обоснования технологических решений при реализации проектов разработки нефтегазовых месторождений;

**определены** перспективы использования в проектной практике разработанного методического подхода, основанного на принципах разделения факторов времени и риска, динамического дисконтирования и применения отдельных ставок дисконтирования для оттоков и притоков проекта, применяемого при оценке и экономическом обосновании вариантов осуществления проекта, и направленного на определение величины рентабельно извлекаемых запасов месторождения;

**создан** методический инструментарий обоснования ставок дисконтирования для получения достоверных значений дисконтированных притоков и оттоков денежных средств в проекте, улучшающих обоснованность выводов об экономической эффективности проектов разработки нефтяных и газовых месторождений;

**представлены** предложения по использованию результатов исследования компаниями, осуществляющими деятельность в сфере добычи углеводородного сырья и реализующими инвестиционные проекты, направленные на освоение нефтегазовых месторождений; основные результаты работы, выводы и рекомендации могут быть применены профильными научными организациями и научно-исследовательскими центрами в проектной деятельности при выполнении работ по экономической оценке и технико-экономическому обоснованию нефтегазовых проектов.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

**теория** построена на современных исследованиях в области инвестиционного анализа, включая концепции дисконтирования, исследовании методических подходов к развитию концепций

дисконтированных денежных потоков для экономической оценки нефтегазовых проектов; согласуется с опубликованными научными работами по теме диссертации;

**идея базируется** на развитии метода дисконтированных денежных потоков для экономического обоснования проектов разработки нефтегазовых месторождений с технологическими решениями вследствие более корректного учета факторов времени и риска;

**использованы** общенаучные и частно-научные методы сравнения и аналогий, анализа и синтеза, а также инструменты инвестиционного, технико-экономического анализа, экономико-математические методы для подтверждения выдвинутых гипотез;

**установлены** соответствие полученных результатов поставленной цели исследования и отсутствие противоречий выводов и рекомендаций соискателя положениям теоретико-методологической базы по теме диссертации;

**использованы** современные методы сбора, обработки и анализа официальной статистической информации по мировой и российской нефтегазовой отрасли, нормативно-методической документации, отчетных данных компаний минерально-сырьевого комплекса.

**Личный вклад соискателя состоит в** постановке цели и формулировке задач диссертационного исследования; концептуализации научной идеи; анализе зарубежной и отечественной литературы по теме исследования; выборе методов и инструментов исследования; проведении аналитического обзора мировой и российской нефтегазовой отрасли; развитие теории и инструментария оценки экономической эффективности проектов по разработке месторождений углеводородного сырья с применением технологических решений; разработке и обосновании методического подхода, базирующегося на разделении факторов времени и риска в процессе дисконтирования, изменения величины дисконта в зависимости от периода денежного потока, т.е. динамического

дисконтирования, и отдельного дисконтирования притоков и оттоков проекта, т.е. бинарного дисконтирования.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель Марин Евгений Александрович ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию по обоснованию положений диссертационной работы.

На заседании 28 февраля 2023 года диссертационный совет принял решение присудить Марину Евгению Александровичу ученую степень кандидата экономических наук за решение научной задачи по вопросу экономического обоснования технологических решений при реализации проектов разработки нефтегазовых месторождений, имеющей существенное значение для развития экономики страны, и поддержания технологического суверенитета государства.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 10 человек, из них 9 докторов наук (по научной специальности рассматриваемой диссертации), участвовавших в заседании, из 12 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 10 , против - нет, ~~недействительных бюллетеней~~ - нет.

Председатель  
диссертационного совета



Череповицын  
Алексей Евгеньевич

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Васильев  
Юрий Николаевич

28.02.2023 г.