

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

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 19.09.2024 № 15

О присуждении Лебедеву Андрею Павловичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата экономических наук.

Диссертация «Экономическая эффективность переработки бурового шлама в нефтегазовой отрасли» по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности) принята к защите 16.07.2024 г., протокол №7, диссертационным советом ГУ.1 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II» Минобрнауки России, 199106, Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., дом 2, приказ ректора Санкт-Петербургского горного университета о создании диссертационного совета от 24 октября 2022 № 1660 адм.

Соискатель, Лебедев Андрей Павлович, 24.12.1997 года рождения, в 2021 г. окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело.

С 01.10.2021 года по настоящее время является аспирантом очной формы обучения кафедры организации и управления федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II» Минобрнауки России.

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

Диссертация выполнена на кафедре организации и управления в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II» Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор **Череповицын Алексей Евгеньевич**, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», заведующий кафедрой организации и управления.

Официальные оппоненты:

**Скобелев Дмитрий Олегович** – доктор экономических наук, профессор, федеральное государственное автономное учреждение «Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики», директор;

**Трейман Марина Геннадьевна** – доктор экономических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», кафедра менеджмента и инноваций, профессор 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 Калининой Ольгой Владимировной, доктором экономических наук, профессором, директором Высшей школы производственного менеджмента, Мартыновой Еленой Николаевной, секретарем заседания, и утвержденном Фоминым Юрием Владимировичем, кандидатом физико-математических наук, проректором по научной работе, указала, что теоретическая значимость диссертации Лебедева А.П. заключается в развитии концепции циркулярной экономики в контексте нефтегазовой отрасли. Автор предложил новый

подход к управлению техногенными отходами, основанный на интеграции экономических и экологических факторов.

Результаты диссертационного исследования в достаточной степени освещены в 4 печатных работах, в том числе в 2 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 2 статьях – в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus. Получено 1 свидетельство на объект интеллектуальной собственности.

Общий объем – 4,75 печатных листов, в том числе 2,89 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. Череповицын, А. Е. Возможности использования технологий замкнутого цикла в нефтегазовом комплексе / А. Е. Череповицын, А. П. Лебедев // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12. – № 2. – С. 1185-1198. – DOI:10.18334/vines.12.2.114923. ВАК № 787 ред. 21.12.2021.

*Соискателем проведен обширный анализ научной литературы и выполнена оценка возможностей применения технологий замкнутого цикла в нефтегазовой отрасли, проанализированы проблемы нефтегазового сектора, разработана классификация технологий, соответствующих принципам циркулярной экономики.*

2. Череповицын, А. Е. Экономическая и экологическая эффективность переработки бурового шлама при бурении нефтяных и газовых скважин / А. Е. Череповицын, А. П. Лебедев // Отходы и ресурсы. – 2023. – Т. 10. – № 4. – DOI:10.15862/10ECOR423. ВАК № 1338 ред. 24.10.2023.

*Соискателем проведен анализ текущей ситуации в нефтегазовой отрасли по собранным открытым данным ведущих нефтегазовых компаний России в сфере бурения и утилизации буровых отходов, проанализированы существующие технологии и методы утилизации буровых отходов, а также выявлены их преимущества, недостатки и ограничения, предложены практические рекомендации для улучшения процессов утилизации отходов в нефтегазовой отрасли и оценке их экономической и экологической эффективности.*

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

1. Cherepovitsyn, A. Drill Cuttings Disposal Efficiency in Offshore Oil Drilling / A. Cherepovitsyn, **A. Lebedev** // Journal of Marine Science and Engineering. – 2023. – Vol. 11. – № 2. – P. 317. – DOI:10.3390/jmse11020317.

Череповицын А. Эффективность утилизации бурового шлама при бурении нефтяных скважин на шельфе / А. Череповицын, А. Лебедев // Журнал морской науки и техники. – 2023. – Т. 11. № 2. – С. 317. – DOI: 10.3390/jmse11020317.

*Соискателем проведен анализ и сравнение двух методов утилизации отходов бурения, разработана вероятностно-статистическая модель генерации отходов бурения, а также экономическая модель оценки двух методов утилизации отходов, выявлен потенциал термомеханической очистки в пределах месторождения, который способствует снижению расходов на утилизацию отходов и уменьшению негативного воздействия на окружающую среду.*

2. Lebedev, A. Waste Management during the Production Drilling Stage in the Oil and Gas Sector: A Feasibility Study / A. Lebedev, A. Cherepovitsyn // Resources. – 2024. – Vol. 13. – № 2. – P. 26. – DOI:10.3390/resources13020026.

Лебедев, А. Управление отходами на стадии эксплуатационного бурения в нефтегазовом секторе: технико-экономическое обоснование /

А. Лебедев, А. Череповицын // Ресурсы. – 2024. – Т. 13. – № 2. – С. 26. – DOI:10.3390/resources13020026.

*Соискателем разработана модель оценки альтернатив утилизации отходов бурения, проведена финансово-экономическая оценка четырех сценариев утилизации отходов, а также предложены рекомендации по улучшению управления отходами бурения для компаний и государственных органов, такие как необходимость включения проектирования территорий для переработки отходов при разработке проектов по освоению месторождений углеводородного сырья, анализ альтернатив утилизации отходов и возможностей использования переработанных продуктов при строительстве объектов разработки месторождений, определение наиболее эффективных государственных мер поддержки при промышленной переработке отходов бурения в строительные материалы.*

*Патенты/свидетельства на объекты интеллектуальной собственности:*

1. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024616208 Российская Федерация. Программа для поиска минимально рентабельного расстояния для строительства завода по переработке бурового шлама, образующегося при бурении нефтяных и газовых скважин: № 2024615101: заявл. 14.03.2024: опубл. 18.03.2024 / А. П. Лебедев, Е. В. Григорьев, А. Е. Череповицын; заявитель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II». – EDN IKUOEG.

*Соискателем разработана программа, предназначенная для расчёта минимально рентабельного расстояния строительства завода по переработке отходов бурения, образующихся в результате освоения месторождений углеводородов, которая позволяет рассчитать по входным параметрам (стоимость нефти, величина запасов, объем отходов, стоимость бурения) расстояние между местом образования отходов и*

*предполагаемым перерабатывающим заводом, при котором чистый дисконтированный доход проекта строительства завода равен нулю.*

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

1. VIII Международная конференция «Менеджмент, экономика, этика, техника – МЕЕТ 2021» (г. Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский горный университет, 06-07 октября 2022 г.);

2. XIX Международный форум-конкурс студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы недропользования» (г. Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский горный университет, 22-26 мая 2023 г.);

3. IX Международная конференция «Менеджмент, экономика, этика, техника – МЕЕТ 2023» (г. Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский горный университет, 05-06 октября 2023 г.);

4. VII Международная научно-практическая конференция «Теория и практика стратегирования» (г. Москва, Московская школа экономики Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, 21-22 февраля 2024 г.).

В диссертации **Лебедева Андрея Павловича** отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от: **Н.В. Шмелевой**, д.э.н., доцента, профессора кафедры цифрового менеджмента и инноватики ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»; **О.Л. Гараниной**, к.э.н., доцента кафедры стратегического и международного менеджмента Института «Высшая школа менеджмента» ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»; **Е.А. Яковлевой**, д.э.н., профессора, профессора кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»; **С.В. Юдиной**, д.э.н., доцента, профессора кафедры

экономической теории и управления ресурсами ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»; **В.В. Бирюковой**, д.э.н., доцента, профессора Уфимской высшей школы экономики и управления ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»; **А.В. Белошицкого**, д.э.н., члена совета директоров акционерного общества «Башнефтегеофизика».

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 отмечен ряд замечаний:

1. Была ли учтена дифференциация видов получаемой товарной продукции (строительных материалов) в результате переработки бурового шлама при проведении оценки экономической эффективности? (д.э.н. **Н.В. Шмелева**);

2. При описании потенциальных эффектов соискатель указывает на возможность увеличения ВРП региона. Оценивался ли данный показатель в количественном (д.э.н. **Н.В. Шмелева**);

3. Из содержания автореферата неясно, в каком количестве предлагается реализовывать строительные материалы, получаемые после переработки отходов (к.э.н. **О.Л. Гаранина**);

4. Не до конца понятно, рассматривались ли различные системы разработки месторождений, так как от этого зависит количество скважин и, соответственно, объем отходов (к.э.н. **О.Л. Гаранина**);

5. Характеристики сценариев проектов (таблица 2) раскрыты недостаточно подробно. Не вполне понятно, какие ключевые неопределенности рассматривались при формировании сценариев, проводилась ли оценка рисков (к.э.н. **О.Л. Гаранина**);

6. Третий сценарий подразумевает транспортировку отходов бурения с месторождения до завода. Из содержания автореферата не до конца ясно, учитывались ли в работе погодные условия или доступность транспортных путей в зимний период (д.э.н. **Е.А. Яковлева**);

7. Содержание автореферата не отражает в полной мере анализ существующих рисков проектов по утилизации отходов бурения. Проводилась ли оценка возможных потерь при отклонениях от планируемых показателей, таких как колебания рыночной цены на продукцию из переработанного шлама, стоимость оборудования, а также макроэкономические факторы (д.э.н. **Е.А. Яковлева**);

8. Предложенный подход к оценке экономической эффективности производств по переработке нефтяного шлама (с.23) не учитывает потенциальный доход государства (к примеру, на основе показателя дисконтированного дохода государства), оценка которого может позволить обеспечить дополнительные стимулы со стороны федеральных и региональных властей для реализации рассматриваемых экологических мероприятий (д.э.н. **С.В. Юдина**);

9. Обоснование экономической эффективности создания завода по переработке отходов бурения на примере кластеров месторождений в ХМАО строится на учете текущего регионального дефицита в строительных материалах. Реализация программ развития строительной отрасли в регионе в период строительства завода может снизить дефицит в строительных материалах, в связи с чем осуществленная оценка эффективности будет являться несостоятельной (д.э.н. **С.В. Юдина**);

10. В автореферате отмечается возможность получения государственной поддержки за счет увеличения жизненного цикла отходов бурения. Однако остается неясным, какие именно инструменты и механизмы могут быть использованы компаниями (с учетом специфики рассматриваемых мероприятий) (д.э.н. **В.В. Бирюкова**);



11. В исследовании используются такие понятия как «группа месторождений» и «кластер». Являются ли они тождественными по смыслу (д.э.н. **В.В. Бирюкова**);

12. Несмотря на то, что автор акцентирует внимание на экологических аспектах утилизации бурового шлама, было бы целесообразно более подробно рассмотреть влияние предложенных методов переработки на окружающую среду. Например, необходимо оценить возможные выбросы при переработке шлама в строительные материалы и их влияние на экосистемы (д.э.н. **А.В. Белошицкий**);

13. В работе недостаточно четко изложен процесс выбора ставки дисконтирования. Не описано, на основании каких факторов она была определена: учитывались ли макроэкономические условия, рыночные риски, уровень инфляции, стоимость капитала и другие параметры, влияющие на расчет ставки (д.э.н. **А.В. Белошицкий**).

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 выбору рентабельного способа утилизации буровых отходов при освоении месторождений углеводородного сырья на этапе эксплуатационного бурения, включающий сценарное моделирование и оценку экономических показателей эффективности, в том числе, с учетом государственного стимулирования;

**предложены** сценарии организации процесса утилизации бурового шлама, предполагающие использование услуг сторонних компаний, утилизацию собственными силами, переработку отходов для собственных нужд при строительных работах в рамках промышленного обустройства, строительство завода по производству строительных материалов;

**доказана** возможность производства различных видов продукции из отходов бурения с выделением наиболее значимых продуктов для использования в строительной индустрии при решении социально-экономических задач инфраструктурного развития территорий Уральского федерального округа;

**введен** интегральный показатель эффективности проекта строительства завода по переработке отходов бурения при освоении нескольких месторождений углеводородного сырья в разные временные периоды.

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

**доказана** необходимость развития концептуальных подходов к разработке и реализации адаптивных моделей экономического развития компании, опирающихся на принципы циркулярной экономики, а также эффективное и рациональное использование ресурсов, в том числе техногенных отходов;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) **использованы** методы и инструменты экономико-математического моделирования, прогнозирования социально-экономических и промышленных систем, сравнительный анализ, статистические и графические методы;

**изложены** и обобщены ключевые технико-экономические проблемы утилизации буровых отходов на этапе эксплуатационного бурения, систематизированы экономические и экологические стимулы по обращению с отходами бурения в нефтегазодобывающих компаниях;

**раскрыты** организационно-экономические особенности использования технологий утилизации отходов предприятиями нефтегазодобычи с целью достижения положительных социально-экономических и экологических эффектов;

**изучены** экономические и экологические аспекты переработки бурового шлама в строительные материалы;

**проведена модернизация** существующих подходов к выбору и оценке методов утилизации отходов бурения при освоении месторождений углеводородного сырья с учетом переработки шлама в строительные материалы.

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

**разработан и внедрен** в 2024 году в научную деятельность Федерального государственного автономного учреждения «Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики» методический подход к выбору наиболее рентабельного метода утилизации буровых отходов при освоении месторождения углеводородного сырья на этапе эксплуатационного бурения, включающий сценарное моделирование и оценку экономических показателей;

**определены** экономические перспективы развития по переработке бурового шлама, в регионах с наименее развитой транспортной инфраструктурой и наличием значительного количества месторождений углеводородного сырья;

**создана** экономико-математическая модель выбора и оценки альтернатив по утилизации и переработки буровых отходов на этапе эксплуатационного бурения скважин при разработке как отдельно взятого месторождения, так и нескольких месторождений, объединенных в единую группу, постепенно вводимых в разработку;

**представлены** предложения по использованию результатов исследования нефтегазовыми и нефтесервисными компаниями, занимающимся геологоразведкой, бурением и ремонтом скважин, добычей углеводородного сырья и утилизацией отходов производства и потребления, компаниями строительной отрасли, а также органами федеральной и региональной власти, ведомственными учреждениями при разработке

документов стратегического характера в области устойчивого развития промышленности и социально-экономического развития территорий.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**теория** построена на концепциях циркулярной экономики, устойчивого развития отраслей промышленности, а также научных исследованиях в области рационального использования ресурсов и переработки техногенных отходов;

**идея базируется** на оценке возможности достижения стабильного долгосрочного функционирования нефтегазодобывающей компании в современных экономических тенденциях при формировании адаптивных моделей экономического развития компании, опирающихся на принципы циркулярной экономики, а также эффективного и рационального использования ресурсов, в том числе техногенных отходов, образующихся при бурении нефтегазовых скважин и имеющих определенную экономическую ценность в случае создания производств строительных материалов;

**использованы** общенаучные методы анализа и синтеза, аналогии, группировки, современные инструменты оценки экономической эффективности проектов, технико-экономический анализ проектов освоения месторождений углеводородного сырья с использованием сценарного подхода;

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

**использованы** актуальные и достоверные источники статистических и аналитических данных по тематике исследования, отраслевые отчеты ведущих консалтинговых агентств и годовые отчеты ведущих нефтегазовых компаний.

**Личный вклад соискателя состоит в постановке и обосновании цели, формулировании задач, выборе объекта, предмета и методов исследования; анализе текущего состояния и проблем российского нефтегазового комплекса, определяющих необходимость развития организационно-экономических процессов утилизации отходов бурения в нефтегазодобывающих компаниях; анализе сущности, особенностей и факторов реализации методов утилизации отходов бурения в нефтегазодобывающих компаниях; создании многофакторной модели выбора метода утилизации буровых отходов и оценки экономической и экологической эффективности; обосновании показателей минимального рентабельного расстояния для оптимизации местоположения перерабатывающего производственного объекта с применением методов линейного программирования, а также интегрального показателя экономической эффективности.**

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель Лебедев Андрей Павлович, ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию по обоснованию положений диссертационной работы.

На заседании 19 сентября 2024 года диссертационный совет принял решение присудить **Лебедеву Андрею Павловичу** ученую степень кандидата экономических наук за решение научной задачи, заключающейся в разработке концептуальных и методических подходов к организации процесса утилизации бурового шлама и оценке экономической эффективности использования отходов бурения в качестве сырья для производства строительных материалов при освоении месторождений углеводородов.

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.

Председательствующий  
Заместитель председателя  
диссертационного совета



*В. Пономаренко*

Пономаренко  
Татьяна Владимировна

Ученый секретарь  
диссертационного совета

*Ю. Васильев*

Васильев  
Юрий Николаевич

19.09.2024 г.