



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого»
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

ИНН 7804040077, ОГРН 1027802505279, ОКПО 02068574
ул. Политехническая, д. 29 литера Б,
вн. тер. г. муниципальный округ Академическое,
г. Санкт-Петербург, 195251
тел.: +7(812)552-60-80, office@spbstu.ru

05.09.2024 № 02-21-4-145
на № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
федерального государственного
автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский
политехнический университет Петра
Великого» канд. физ.-мат. наук

О.В. Фомин
2024 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию Лебедева Андрея Павловича на тему: «Экономическая эффективность переработки бурового шлама в нефтегазовой отрасли», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности)

1. Актуальность темы диссертации

В современных условиях, когда нефтегазовая отрасль продолжает оставаться ключевым сегментом глобальной экономики, проблема утилизации отходов бурения приобретает особую значимость. С ростом объемов добычи углеводородов возрастает и количество бурового шлама, который представляет собой многокомпонентные отходы с потенциально опасными свойствами. Традиционные методы утилизации, такие как захоронение, не соответствуют современным экологическим требованиям и не обеспечивают устойчивого развития отрасли.

В то же время, в условиях глобального перехода к циркулярной экономике, особенно важным становится поиск методов, которые не только минимизируют воздействие на окружающую среду, но и позволяют извлекать

ОТЗЫВ

003102

ВХ. № 9-204 от 05.09.24
АУ УС

дополнительную экономическую выгоду из переработки отходов. В этом контексте разработка и внедрение эффективных технологий переработки бурового шлама, способных создать новые производственные цепочки и снизить нагрузку на экологию, представляется актуальной задачей.

Исследование направлено на решение проблемы повышения экономической эффективности нефтегазового производства через переработку бурового шлама в сырье для производства строительных материалов. Такое решение не только способствует снижению экологических рисков, связанных с традиционными методами утилизации, но и открывает новые перспективы для диверсификации деятельности нефтегазовых компаний, что отвечает современным вызовам устойчивого развития и интеграции экологических стандартов в бизнес-процессы.

Таким образом, актуальность диссертации Лебедева А.П. на тему «Экономическая эффективность переработки бурового шлама в нефтегазовой отрасли» не вызывает сомнений и представляет научную и практическую значимость.

2. Научная новизна диссертации

В работе Лебедева А.П. предложена уникальная экономико-математическая модель для оценки эффективности различных методов переработки, с учетом региональных особенностей и экологических требований, что открывает новые перспективы для устойчивого развития и диверсификации деятельности нефтегазовых компаний.

Автором сформулированы 5 пунктов научной новизны:

1. Выделены методы утилизации буровых отходов в нефтегазовой отрасли в соответствии с принципами циркулярной экономики (стр. 29-31), определены технико-экономические проблемы, возникающие при утилизации этих отходов (стр. 42), а также обобщены возможные экономические и экологические стимулы, применимые в российской практике нефтегазодобывающих компаний (стр. 43).

2. Автором детально рассмотрены технологические возможности и экономическая целесообразность использования бурового шлама в производстве строительных материалов, таких как цементные смеси, бетонные блоки и дорожные покрытия (стр. 44-45, 76).

3. Разработан методический подход, включающий сценарное моделирование и оценку экономической эффективности, для определения наиболее рентабельного метода утилизации буровых отходов при разработке углеводородных месторождений (стр. 78-93).

4. Разработаны 4 сценария для организации утилизации буровых отходов: базовый предполагает использование услуг сторонних компаний для утилизации отходов, первый – проведение утилизации собственными силами. Второй рассматривает переработку бурового шлама для использования в строительных работах при обустройстве промысла, что позволяет интегрировать процесс утилизации в существующие производственные цепочки. В третьем сценарии предложено строительство завода по производству строительных материалов, где переработанные отходы могут быть использованы в качестве товарной продукции, что открывает новые возможности для коммерциализации отходов. (стр. 79-80).

5. Определены группы месторождений углеводородного сырья, для которых предложен комплексный показатель эффективности проекта строительства завода по переработке буровых отходов. Этот показатель учитывает экономическую целесообразность реализации проекта при освоении нескольких месторождений в разные временные периоды (стр. 94-97, 110-114).

3. Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций диссертации оценивается как значительная и опирается на применение целого ряда современных научных методов и инструментов. Автором была проведена комплексная работа, включающая в себя экономико-математическое моделирование, анализ региональных особенностей, сценарное

моделирование, а также использование актуальных данных, полученных из надежных источников, таких как отраслевые отчеты и научные публикации.

Важным аспектом является то, что все научные положения и выводы построены на прочной теоретической базе, что обеспечило логическую последовательность исследования. Применение математических моделей для оценки эффективности предлагаемых методов переработки бурового шлама было детально обосновано и подкреплено расчетами, что увеличивает достоверность полученных результатов.

Кроме того, автор учел специфические особенности исследуемых регионов, что подтверждает адекватность рекомендаций к практическому применению в реальных условиях. Тщательный подход к сбору и анализу данных, а также критическая оценка существующих методик и предложенных решений демонстрируют высокий уровень научной достоверности и обоснованности работы. Таким образом, можно заключить, что выводы и рекомендации диссертации имеют значительную практическую и научную ценность, а также являются надежными и хорошо обоснованными.

Основные положения и результаты работы были представлены на 4 семинарах и научных конференциях: VIII Международная конференция «Менеджмент, экономика, этика, техника – МЕЕТ 2022» (г. Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский горный университет, 6-7 октября 2022 г.); XIX Международный форум-конкурс студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы недропользования» (г. Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский горный университет, 22-26 мая 2023 г.); IX Международная конференция «Менеджмент, экономика, этика, техника – МЕЕТ 2023» (г. Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский горный университет, 5-6 октября 2023 г.); 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.).

Тематика и содержание докладов полностью отражают научные результаты Лебедева А.П., представленные в диссертации.

Целью диссертации Лебедева А.П. было разработать концептуальные и методические подходы к организации процесса утилизации бурового шлама и оценить экономическую эффективность использования отходов бурения в качестве сырья для производства строительных материалов при освоении месторождений углеводородов. В рамках этого исследования автор стремился создать решения, которые бы способствовали повышению экономической эффективности нефтегазовых предприятий через внедрение принципов циркулярной экономики и рациональное использование техногенных отходов.

4. Научные результаты, их ценность

Результаты диссертационного исследования в полной мере освещены в 4 опубликованных 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, в 2 статьях – в изданиях, входящих в международную базу данных Scopus. Получено 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Ценность научных результатов заключается в их применимости для улучшения экологической безопасности и экономической эффективности переработки отходов в нефтегазовой отрасли. Разработанные методы и модели могут быть использованы для оптимизации процессов утилизации бурового шлама, что способствует снижению негативного воздействия на окружающую среду и открывает новые перспективы для использования отходов в производственных цепочках.

5. Теоретическая и практическая значимость результатов диссертации

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. Работа расширяет понимание экономических и технологических процессов переработки бурового шлама, предлагая теоретическую основу для создания эффективных моделей утилизации отходов, что вносит вклад в развитие отраслевой экономики.

Практическая значимость исследования заключается в возможности непосредственного применения разработанных методов и моделей на практике. Результаты работы могут быть использованы нефтегазовыми компаниями для оптимизации процессов утилизации бурового шлама, что способствует снижению затрат и улучшению экологической безопасности. Кроме того, предложенные решения открывают новые возможности для использования отходов в качестве сырья для производства строительных материалов, что может привести к диверсификации деятельности компаний и созданию новых источников дохода.

6. Замечания и вопросы по работе

Подчеркивая значимость проведенного исследования, необходимо также отметить, что диссертационная работа имеет некоторые вопросы и замечания, а именно:

1. В разделе 1.2 автор подробно описывает состав буровых растворов, а также упоминает, что от разнообразия компонентов зависит и цена требуемого раствора. Однако, остается неясным, учитывается ли в модели зависимость стоимости бурения и цены бурового раствора.

2. В разделе 2.3 автором раскрывается схема государственного регулирования в сфере деятельности по управлению отходами бурения в России, а также практика управления отходами за рубежом. К сожалению, соискателем не проведен анализ того, насколько эффективна правоприменительная практика в обеспечении соблюдения законодательства в области утилизации буровых отходов. Важно было бы оценить, насколько текущие механизмы контроля и надзора способствуют соблюдению экологических стандартов и предотвращают нарушения.

3. В разделе 3.2 при уточнении количества месторождений автором предлагается использование показателя МРЗ (минимально-рентабельный запас), который показывает минимальный объем углеводородов необходимый для достижения экономического успеха проекта. Для его оценки необходим широкий список переменных, в который входят и варианты разработки месторождения. Так как многие месторождения имеют различные геологические условия, при оценке МРЗ для каждого месторождения учитывались ли все возможные варианты разработки?

4. В разделе 3.3 описывается моделирование и обоснование целесообразности переработки отходов, представляются результаты моделирования, в том числе, по каждому сценарию расписываются эксплуатационные затраты, которые в свою очередь достаточно велики. Однако, в анализе чувствительности не показано, насколько эластичен NPV от величины эксплуатационных затрат.

5. Имеются ли ограничения в применении предложенной экономико-математической модели в других нефтегазодобывающих регионах, а также для более широкого круга промышленных отходов?

Стоит отметить, что вышеперечисленные вопросы и замечания не снижают общей положительной оценки работы соискателя и носят, преимущественно, дискуссионный характер.

7. Заключение по диссертации

Диссертация «Экономическая эффективность переработки бурового шлама в нефтегазовой отрасли», представленная на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности) полностью отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета Екатерины II от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор Лебедев

Андрей Павлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

Отзыв на диссертацию и автореферат диссертации Лебедева Андрея Павловича обсужден и утвержден на заседании Высшей школы производственного менеджмента Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», протокол № 1 от 02.09.2024 года.

Директор Высшей школы производственного менеджмента
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого»,
д.э.н., профессор



Калинина Ольга Владимировна

Секретарь заседания

Мартынова Елена Николаевна

Сведения о ведущей организации:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Почтовый адрес: 195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29

Официальный сайт в сети Интернет: <https://www.spbstu.ru>

e-mail: office@spbstu.ru

Тел.: +7 (812) 775-05-30