МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ НАУК О ЗЕМЛЕ
Кафедра геоэкологии и природопользования

РЕКОМЕНДОВАНО К ЗАЩИТЕ В ГЭК
Заведующий кафедрой доктор биол.наук
_____ А.В.Синдирева
18 июня _____2021г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
магистерская диссертация

ОПТИМИЗАЦИЯ ВОДНО-ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ БУРОВОГО ШЛАМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОРБЕНТА "УНИСОРБ"

05.04.06 Экология и природопользование
Магистерская программа «Геоэкология нефтегазодобывающих регионов»

Выполнил работу
студент 2 курса
очной формы обучения
Инамов Нумирза Дедамирзаевич

Научный руководитель
профессор, д. с.-х.н., Тюменский индустриальный университет
Скипин Леонид Николаевич

Рецензент
к.г.н., гл. специалист ТО «СургутНИПИнефть»
Хатту Алексей Армасавич

Тюмень
2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ……..4

ГЛАВА 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БУРОВЫХ ШЛАМОВ……7

1.2. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР……7

1.3. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И СТРОЕНИЕ БУРОВЫХ ШЛАМОВ…...8

1.4. КЛАСС ОПАСНОСТИ БУРОВЫХ ШЛАМОВ……11

1.5. КЛАССИФИКАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ БУРОВЫХ РАСТВОРОВ НА УГЛЕВОДОРОДНОЙ ОСНОВЕ……...15

1.6. ТОКСИЧНОСТЬ БУРОВЫХ ШЛАМОВ НА ВОДНОЙ ОСНОВЕ…..19

1.7. ТОКСИЧНОСТЬ КОМПОНЕНТОВ БУРОВЫХ РАСТВОРОВ НА УГЛЕВОДОРОДНОЙ ОСНОВЕ……...21

ГЛАВА 2. УСЛОВИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТОВ……23

2.1. КЛИМАТИЧЕСКИЕ И ПОЧВЕННЫЕ УСЛОВИЯ……..23

2.2. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТОВ……25

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ……27

3.1. ВЛИЯНИЕ СОРБЕНТА НА СТРОЕНИЕ И СЛОЖЕНИЕ БУРОВОГО ШЛАМА НА УГЛЕВОДОРОДНОЙ ОСНОВЕ……28

3.2. ВЛИЯНИЕ «УНИСОРБА» НА СТРОЕНИЕ И СЛОЖЕНИЕ БУРОВОГО ШЛАМА НА ВОДНОЙ ОСНОВЕ……33

3.3. ВЛИЯНИЕ СОРБЕНТА «УНИСОРБ» НА УРОЖАЙ ЗЕЛЕНОЙ МАССЫ СУРЕПИЦЫ……36

ЗАКЛЮЧЕНИЕ……39

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК……40

ПРИЛОЖЕНИЕ 1-8……..43

ВВЕДЕНИЕ

Буровые шламы представляют собой неоднородные буровые шламы, которые вредны по своей природе и наносят серьезный ущерб различным системам геосферы Земли. Утилизация этих отходов является серьезной проблемой в этой области антропогенной деятельности. Итак, как мы можем решить эту проблему и показать новые пути развития общества и производства?

Основная проблема с утилизацией отходов бурения в России заключается в том, что некоторые нефтяные компании неохотно выделяют средства на надлежащую и безопасную утилизацию. В настоящее время проблема удаления скважин, которые уже образовались на нефтяных месторождениях при разработке и эксплуатации нефтяных месторождений, является ключевой проблемой. Скважины сооружаются для сброса соленой воды, нефтяных отходов нефтепереработки, очистителей резервуаров, масличных культур и других органических и минеральных отходов в специально отведенные водоемы или водоемы. Поэтому неповрежденные отходы бурения просто хранят на складах и оттуда извлекают водные смеси углеводородных соединений. После перекачки жидкости оставшуюся грязь заливают бетоном и засыпают грунтом. В результате образуется множество свалок, некоторые из которых содержат нефтяные углеводороды, токсичные соединения, металлы и другие. С увеличением количества буровых установок, большие площади земель постоянно загрязняются, что оказывает свое негативное влияние на окружающую среду [Бадыштова К.М., с. 45]

В настоящее время открываются новые способы устранения ампутации. Главное - рациональное использование черенков как сырья для производства стройматериалов. Этот метод помогает исключить негативное воздействие на окружающую среду.

Цель работы – создать благоприятные водно-физические свойства бурового шлама для роста и развития растений.

Актуальность проблемы обусловлена большим количеством (более 3000) в Ханты-Мансийском автономном округе и Ямало-Ненецком автономном округе. Они обладают отрицательными водно-физическими и химическими свойствами, это обусловило выбор темы дипломной работы, ее целевую направленность, структуру исследования и выбор методов решения поставленных задач. Необходимо разрабатывать новые методы рекультивации и утилизации буровых шламов, тем самым ограничить негативное воздействие на окружающую среду.

При бурении скважин почва и вода сильно загрязняются шламом, содержащим углеводороды, тяжелые металлы, полимеры, а разливы нефти в процессе добычи связаны с рядом негативных явлений, которые приводят к деградации почвы. В этом актуальность данного научного исследования.

Задачи исследования:

1. Определить параметры общей, капиллярной и некапиллярной скважности, степень насыщения бурового шлама водой, а также его аэрацию в исходном состоянии.
2. Выявить степень влияния сорбента на водно-физические свойства бурового шлама.
3. Установить оптимальную дозу сорбента, обеспечивающую благоприятные параметры водно-физических свойств бурового шлама.
4. Определить влияние сорбента на урожай зеленой массы сурепицы полевого.

Рабочая гипотеза, предполагается его внесения сорбентов в буровой шлам приведет к их улучшению строения и сложения верхнего слоя (капиллярная влагоемкость, не капиллярная влагоемкость, пористость капиллярная и не капиллярная, степень аэрации плотность) это положительно скажется на

Научная новизна. Впервые изучено строение и сложение буровых шламов на водной и углеводородной основе с использованием разных доз "Унисорба" с применением метода насыщения в патронах.