

4

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Быковой Марины Валерьевны на тему:

«Термодесорбционная очистка почв от углеводородов на предприятиях минерально-сырьевого комплекса»,

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.36. - Геоэкология (в горно-перерабатывающей промышленности)

Представленная диссертационная работа М.В. Быковой посвящена актуальной научной и практической теме исследований в области современной экологии. В ней затрагиваются проблемы минимизации последствий воздействия нефтепродуктов на окружающую среду, так как загрязненные углеводородами территории на долгие годы остаются источниками вторичного загрязнения. Способность нефтепродуктов мигрировать может привести к негативным последствиям не только в местах локальных разливов и утечек, но и на прилегающих территориях.

Цель работы - снижение негативного воздействия загрязненных углеводородами почв на компоненты природной среды.

Идея работы: очистку загрязненных углеводородами почв следует проводить путем применения технологии низкотемпературной десорбционной обработки с последующим возвратом почв в экосистему.

Автором для решения поставленной цели был проведен анализа существующих механизмов очистки почв от нефтепродуктов и обоснование выбора термодесорбционной технологии для применения на различных производственных объектах минерально-сырьевого комплекса. В ходе своих исследований М.В. Быкова изучила состояние почв в зоне влияния различных производственных объектов, что позволило установить степень техногенной трансформации почв и природных ландшафтов.

Автор лабораторным путем оценил количественные потери гумуса в термически обработанных почвах, что значительно ниже, чем потери при низкотемпературном воздействии на загрязненные углеводородами почвы.

М.В. Быкова путем физического моделирования определила загрязнения почв и их термической обработки при различных технологических режимах.

Научная новизна работы:

ОТЗЫВ
Вх. № 9-404 от 23 АВГ 2022
А У У С

1. Выявлены закономерности формирования техногенных геохимических аномалий по содержанию нефтепродуктов в районах воздействия производственных объектов минерально-сырьевого комплекса в зависимости от уровня их природной и технической защищенности.

2. Установлены закономерности преобразования почв при различных режимах температурной обработки и содержаниях нефтепродуктов.

3. Разработаны технологические режимы низкотемпературной десорбционной очистки почв от нефтепродуктов с сохранением максимально возможного количества гумуса в зависимости от степени загрязнения и вида нефтепродукта, поступившего в почву.

Теоретическая и практическая значимость работы:

1. Рассмотрены существующие методы очистки почв от нефтепродуктов и представлено обоснование термической десорбции.

2. Доказано, что на территории различных производственных объектов происходит пролонгированное загрязнение почв нефтепродуктами в результате локальных разливов и утечек.

3. Определены технологические режимы низкотемпературной десорбционной очистки загрязненных нефтепродуктами почв для производственных объектов минерально-сырьевого комплекса с гарантированной степенью очистки и сохранением максимально возможного количества гумуса.

Методология и методы исследования. Проведение исследований осуществлялось с использованием комплексных подходов и методов, заключающихся в анализе разработок отечественных и зарубежных авторов, системном анализе источников и факторов техногенного воздействия на почвы, лабораторных исследованиях по определению в почвах содержания нефтепродуктов и гумуса, имитационном загрязнении почв различными видами нефтепродуктов, экспериментальных исследованиях низкотемпературной десорбции нефтепродуктов из загрязненных почв и обработке полученных результатов.

Защищаемые положения сформулированы четко и обосновано.

Автореферат написан грамотно и хорошо оформлен. Приведенный список публикаций и докладов на различных совещаниях и конференциях указывает на высокий профессиональный уровень диссертанта.

Результаты исследований обладают научной новизной, теоретической и практической значимостью. Они внедрены в учебный процесс в ходе практических и лабораторных занятий при подготовке обучающихся направлений 05.04.06 «Экология и природопользование» и 21.05.04 «Горное дело».

Результаты и рекомендации диссертационной работы приняты к использованию при проведении мероприятий по очистке почв и при проведении работ по рекультивированию в

производственной деятельности Морского топливного терминала «Турухтанные острова» компании ООО «КОНТУР СПб».

В целом диссертация М.В. Быковой является законченным исследованием, представляет решение актуальных задач, объединенных общим подходом, обеспечивающим возможность преодоления сложностей устранения экологического следа нефтепродуктов.

К содержанию работы могут быть сделаны следующие замечания:

1. Разработанная градация (менее 1000 мг/кг, от 1000 до 5000 мкг/кг, более 5000 мг/кг) немного не соотносится с описанной степенью угнетения растительности (100-1000, 1200-4800, 5200-18000 мг/кг).
2. В выводах сделаны предложения по использованию установок термодесорбционной очистки почв от нефтепродуктов, а также экономической оценки целесообразности использования его перед традиционным методом, хотелось бы понять на сколько экономически просчитывался показатель в 30% или это приблизительная оценка автора.
3. В тексте диссертации и автореферата имеются незначительные ошибки и опечатки. При оформлении текста также следовало бы соблюдать правила технического редактирования. В целом погрешности в оформлении не затрудняют чтение и понимание работы.

На основании вышеизложенного, диссертация «Термодесорбционная очистка почв от углеводородов на предприятиях минерально-сырьевого комплекса», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.36. - Геоэкология (в горно-перерабатывающей промышленности), соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор **Быкова Марина Валерьевна** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.36. – Геоэкология (в горно-перерабатывающей промышленности).

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Геологический институт Российской академии наук (ГИН РАН)
Ведущий научный сотрудник

Кандидат геол.-мин. наук



Подпись т. Антипова М.П.
УДОСТОВЕРЯЕТСЯ
КАНЦЕЛЯРИЯ
Геологического ин-та
Российской Академии наук

15.08.2022

М.П. Антипов

Младший научный сотрудник

Г.М. Горкин

119017 Москва, Пыжевский пер. д. 7, стр. 1

Тел. 8 (495)9535480, e-mail: antipov@ginras.ru



Подпись т. Горкина Г.М.
УДОСТОВЕРЯЕТСЯ
КАНЦЕЛЯРИЯ
Геологического ин-та
Российской Академии наук

15.08.2022

Я, Антипов Михаил Петрович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Я, Горкин Георгий Михайлович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.