

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Мингалева Татьяны Андреевны на тему «Комплексирование методов малоглубинной геофизики для выявления участков загрязнения грунтов нефтепродуктами на территориях нефтехранилищ» представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.9. Геофизика

Мингалева Татьяна Андреевна в 2020 году окончила Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II" с присуждением квалификации горный инженер-геофизик (специалист) по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, специализация: Геофизические и геохимические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых.

В 2020 году поступила в очную аспирантуру на кафедру безопасности производств по специальности 25.00.10 Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

За период обучения в аспирантуре Мингалева Татьяна Андреевна своевременно сдала кандидатские экзамены на оценку «отлично» и проявила себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно планировать и проводить экспериментальные исследования. Принимала активное участие в Международных и всероссийских научно-практических конференциях: 15-й юбилейной научно-практической конференции и выставке «Инженерная и рудная геофизика 2019» (22–26 апреля 2019 г., г. Геленджик); 18-й научно-практической конференции и выставке «Инженерная и рудная геофизика 2022» (5-8 сентября 2022 г., г. Геленджик); 49-ой сессии Международного семинара им. Д.Г. Успенского - В.Н. Страхова «Вопросы теории и практики геологической интерпретации гравитационных, магнитных и электрических полей» (23-27 января 2023 г., г. Екатеринбург); 19-я научно-практической конференции и выставке «Инженерная и рудная геофизика 2023» (15-19 мая 2023 г., г. Санкт-Петербург); Всероссийской научно-практической конференции «Геология и полезные ископаемые Западного Урала» (23-24 мая 2023 г., г. Пермь).

Диссертация подготовлена как результат научных исследований, проведенных в рамках выполнения индивидуального учебного плана аспиранта (индивидуального плана соискателя).

При подготовке диссертации были использовано в том числе публикации в цитируемых изданиях - 129 ед.

Экспериментальные исследования проводились в Санкт-Петербургском горном университете и в натурных условиях на базе компании ООО «ТехноТерра» и ООО «Фронт Геология».

В диссертации Мингалева Т.А. рассматриваются вопросы применения комплекса геофизических и газогеохимических методов для изучения нефтепродуктового загрязнения грунтов на территориях нефтебаз Волжского бассейна, а также разработки подходов к интерпретации и моделированию процессов миграции нефтепродуктов в геологической среде.

В период обучения в аспирантуре Мингалева Т.А. в установленные сроки выполнила значительный объём теоретических, полевых, лабораторных и камеральных исследований по теме диссертационной работы. Проведённые исследования позволили обобщить результаты геофизических наблюдений на территориях нефтебаз Самарской и Ярославской областей и разработать обобщённую физико-геологическую модель нефтепродуктового загрязнения, включающую основные типы ореолов загрязнения, приуроченных к различным петрофизически контрастным горизонтам разреза.

На основе комплексных геофизических, газогеохимических, лабораторных и модельных исследований автором обоснована информативность применяемого комплекса методов при изучении нефтезагрязнённых территорий. Разработана технологическая схема обработки и количественной интерпретации данных, обеспечивающая получение сведений о строении разреза, положении загрязнённых интервалов и параметрах миграции нефтепродуктов.

За время работы над диссертацией Мингалева Т.А. проявила высокий уровень теоретической подготовки, способность самостоятельно решать сложные научные задачи, грамотно анализировать и обобщать полученные результаты. Представленная диссертационная работа является завершённым научно-квалификационным исследованием, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по соответствующей специальности.

Основные научные результаты, выносимыми на защиту:

1. Обобщенная модель районов нефтяных баз характеризуется наличием нескольких петрофизически контрастных горизонтов, к которым приурочены нефтяные загрязнения следующих типов: верхний ореол, подстилающий нефтеналивные резервуары; ореол загрязнения над безнапорным водоносным горизонтом; ореол просачивания в гидрогеологическом окне водоупорного слоя; ореол загрязнения нижнего водоносного горизонта.

2. Обоснование информативности комплекса электроразведочных (электротомография, ЕП) и сейсморазведочных (МПВ) методов при изучении строения дисперсных аллювиальных грунтов, подстилающих нефтехранилища, и моделирования ореолов их загрязнения нефтяными продуктами нескольких типов основывается на опыте полевых геофизических исследований дисперсных грунтов в сочетании с комплексом лабораторного и физико-математического моделирования.

3. Разработанная технологическая схема обработки и количественной интерпретации результатов комплексных геофизических и газогеохимических исследований, в том числе выполняемых в режиме мониторинга, обеспечивает получение сведений о структурно-вещественных характеристиках разреза, положении интервалов, загрязнённых нефтепродуктами, характере и параметрах миграции нефтепродуктов с грунтовыми водами.

Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям. Все этапы исследований выполнены в соответствии с утвержденным планом.

Результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены в 9 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 программу для ЭВМ.

Диссертация посвящена актуальной научно-практической задаче изучения нефтепродуктового загрязнения грунтов и грунтовых вод на территориях нефтебаз с использованием комплекса геофизических и газогеохимических методов. Особую актуальность работа приобретает в связи с необходимостью повышения эффективности экологического мониторинга, оценки параметров загрязнения и обоснования мероприятий по рекультивации территорий, длительное время подвергающихся техногенному воздействию нефтепродуктов. Несмотря на значительный опыт применения отдельных геофизических методов, вопросы их комплексного использования, количественной интерпретации результатов и оценки миграции загрязнения в сложных гидрогеологических условиях остаются недостаточно изученными.

В диссертационной работе разработана обобщённая физико-геологическая модель нефтепродуктового загрязнения территорий нефтебаз, учитывающая особенности строения аллювиальных песчано-глинистых отложений и различные типы ореолов загрязнения. Обоснована информативность комплекса электроразведочных, сейсморазведочных и газогеохимических методов при изучении строения разреза и выявлении загрязнённых интервалов. Разработана технологическая схема обработки, количественной интерпретации и комплексирования геофизических данных, обеспечивающая получение сведений о структурно-вещественном строении разреза, положении зон загрязнения и параметрах миграции нефтепродуктов.

Все результаты теоретических, экспериментальных и методических исследований получены Мингалева Т.А. лично либо при её непосредственном участии. Достоверность результатов подтверждается использованием современных методов обработки и интерпретации геофизических данных, результатами лабораторного и математического моделирования, а также сопоставлением геофизических материалов с данными бурения, газогеохимических и лабораторных исследований.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в разработке обобщённой модели нефтепродуктового загрязнения территорий нефтебаз, обосновании информативности комплекса геофизических методов и создании технологической схемы обработки и интерпретации данных. Полученные результаты могут быть использованы при проведении инженерно-геологических и геоэкологических исследований, мониторинге нефтезагрязнённых территорий, проектировании мероприятий по рекультивации и локализации углеводородного загрязнения.

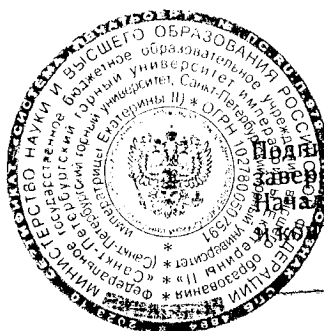
Диссертация «Комплексирование методов малоглубинной геофизики для выявления участков загрязнения грунтов нефтепродуктами на территориях нефтехранилищ», представленная на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.9. Геофизика, соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России и раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Мингалева Татьяна Андреевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.9. Геофизика.

Научный руководитель, д.г.-м.н., профессор,
зав. кафедрой геофизики
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования
«Санкт-Петербургский горный университет
императрицы Екатерины II»



Егоров Алексей Сергеевич

199106, г. Санкт-Петербург,
Васильевский остров, 21 линия, д.2
Телефон: +7 911 758 23 77
e-mail: egorov_as@pers.spmi.ru



Подпись
заверяю:

Начальник управления делопроизводства
и контроля документооборота



Е.Р. Яковлева
29.06.2026