



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Санкт-Петербургский государственный  
технологический институт  
(технический университет)»  
(СПбГТИ(ТУ))

Московский пр., д.26, г.Санкт-Петербург,  
190013,  
телеграф: Санкт-Петербург, Л-13, Технолог,  
факс: ректор (812) 710-6285, общий отдел (812)  
712-7791,  
телефон: (812) 710-1356,  
E-mail: office@technolog.edu.ru

29.03.2016 № 689

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по научной работе  
ФГБОУ ВПО  
«Санкт-Петербургский  
государственный технологический  
институт (технический  
университет)»  
доктор химических наук,  
профессор

  
Гарабаджиу А.В.  
«29»  2016 г.

### ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу  
**Фаргиева Магомеда Абусупьяновича**  
«Методика изучения перераспределения нефтяного загрязнения в фазах  
почв при анализе чрезвычайных ситуаций на объектах нефтегазового  
комплекса», представленную на соискание ученой степени кандидата  
технических наук по специальности 05.26.02 – безопасность в чрезвычайных  
ситуациях (нефтегазовая отрасль)

#### Актуальность темы диссертации.

В общем комплексе исследований, направленных на повышение эффективности прогнозирования и мониторинга чрезвычайных ситуаций, большое значение имеют вопросы, связанные с выявлением причин и реконструкции событий. Среди них важное место занимают работы по созданию современных методов наблюдений, обработки данных и анализа ситуаций. Решение такого рода задач актуально для чрезвычайных ситуаций самого различного характера. В диссертационной работе М.А. Фаргиева они ставятся применительно к ситуациям, связанным с попаданием в природные

и техногенные среды нефтей и нефтепродуктов, наблюдение за которыми представляет очень сложную проблему с множеством нерешенных вопросов. До настоящего времени не разработанной остается проблема изучения нефтепродуктов, распределенных по различным фазам почвенных систем. Среди методов наблюдения за нефтяным загрязнением почв существуют методы биологического тестирования, однако в них используются лишь косвенные показатели. Напрямую оценивать состав и количественное содержание нефтяного загрязнения в различных фазах почв, включая биомассу растений - сложная и весьма актуальная задача.

Диссертант в своем исследовании поставил целью установление количественных и качественных показателей перераспределения компонентов нефтяного загрязнения между фазами почв для мониторинга и прогнозирования ЧС на объектах нефтегазового комплекса. В качестве решаемых задач сформулированы следующие:

1. Разработать методику изучения миграционных изменений количества и состава нефтяного загрязнения в фазах почв методами молекулярного спектрального анализа.

2. Обосновать транслокационный и миграционный водный показатели, характеризующие процесс перехода нефтепродуктов из твердой фазы почвы в биомассу растений и в почвенный раствор.

3. Построить регрессионную модель перераспределения состава нефтяного загрязнения между механическими фракциями почвы.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций диссертации подтверждается грамотной постановкой эксперимента, применением современных аналитических методов спектрального анализа. Обработка результатов проведена с применением методов математической статистики. Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций диссертации подтверждается теоретическим анализом и результатами эксперимента и не подвергается сомнению.

Научная новизна работы.

В диссертационном исследовании М.А. Фаргиева разработаны методика изучения миграционных изменений качественного состава нефтяного загрязнения в фазах почвы методами молекулярного спектрального анализа, транслокационный и миграционный водный показатели, характеризующие переход нефтепродуктов из твердой фазы почвы в биомассу растений и в почвенный раствор. Предложена регрессионная модель зависимости параметров состава нефтяного загрязнения от физических факторов природной среды.

#### Рекомендации по использованию полученных результатов

Предлагаемая автором методика использования спектрального анализа для изучения миграционных изменений в качественном составе нефтяного загрязнения и рассчитываемые на этой основе транслокационный и миграционный водный показатели перехода нефтепродуктов из твердой фазы почвы в биомассу растений и в почвенный раствор могут быть использованы при проведении наблюдений за состоянием природной среды на объектах нефтегазового комплекса. Эмпирическая регрессионная модель зависимости параметров состава нефтяного загрязнения от физических свойств почвенного покрова может быть применена для оценки степени неблагоприятия почвенных отложений на нефтегазовых объектах.

Результаты работы используются в практической деятельности экспертных организаций МЧС России, что повышает эффективность и достоверность установления причин пожаров.

Рекомендуется также использовать научные положения и выводы диссертации при обучении, переподготовке и повышении квалификации специалистов по дисциплине: «Пожарно-техническая экспертиза».

Основные положения работы опубликованы в 10 научных работах, включая 3 статьи в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК. Результаты работы на разных ее этапах обсуждались ведущими специалистами на международных и всероссийских совещаниях и

конференциях. Автореферат объективно и полно отражает содержание работы.

По диссертации можно сделать несколько замечаний.

1. При определении нефтяного загрязнения по развитию и росту растений автор допустил некоторые немотивированные отступления от используемого международного стандарта ГОСТ Р ИСО 22030-2009.

2. В работе не указано, каким образом был унифицирован процесс подготовки посевного материала при проведении экспериментов по проращиванию и росту растений.

3. Выбранные для изучения временные интервалы измерения биомассы образцов следовало бы сузить, что позволило бы более точно проследить динамику роста и развития растений.

4. На диаграммах, показывающих интенсивности спектральных максимумов в спектрах люминесценции не приводится размерность показателя площади спектрального максимума.

Сделанные замечания в целом не влияют на общую положительную оценку диссертации и не умаляют высокой научной значимости рассматриваемой работы.

**Вывод.**

Диссертационная работа М.А. Фаргиева «Методика изучения перераспределения нефтяного загрязнения в фазах почв при анализе чрезвычайных ситуаций на объектах нефтегазового комплекса», представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой на основании выполненных автором исследований получены обоснованные научные результаты, внедрение которых позволяет решать задачи, имеющие существенное значение для обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах нефтегазового комплекса. Работа отвечает критериям п. п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской

Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Фаргиев Магомед Абусуньянович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.02 - безопасность в чрезвычайных ситуациях (нефтегазовая отрасль).

Диссертация и автореферат рассмотрены и обсуждены на заседании кафедры химической энергетики, протокол № 7 от «24» марта 2016 г.

Заведующий кафедрой химической энергетики ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)», доктор технических наук, профессор

«29» марта 2016 г.



Мазур Андрей Семенович

**190013, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, д. 26**  
**Телефон 494-93-39,**  
**Адрес официального сайта в сети интернет <http://technolog.edu.ru/>**