

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пустовалова Ильи Андреевича
на тему «Повышение огнетушащей способности модульных установок
пожаротушения тонкораспыленной водой на объектах нефтегазового
комплекса», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности

2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки)

Актуальность диссертационной работы Пустовалова Ильи Андреевича обусловлена необходимостью научно-методического обоснования применения термически стабильных аллотропных форм углерода для повышения огнетушащей способности модульных установок пожаротушения тонкораспыленной водой (МУПТРВ) за счет интенсификации теплоотвода из пламенной зоны горения нефтепродуктов.

Основная цель работы заключается в повышении огнетушащей способности МУПТРВ, снаряженных огнетушащими веществами на основе воды с углеродными наноструктурами, в условиях ликвидации горения нефтепродуктов.

В автореферате подробно изложены основные результаты и положения диссертационной работы:

- установлены экспериментальные зависимости влияния различных концентраций углеродных наноструктур (астраленов) на физические свойства воды и огнетушащую способность МУПТРВ при тушении модельного очага пожара класса «В»;

- получены аналитические зависимости огнетушащей способности МУПТРВ от свойств огнетушащей суспензии;

- разработана методика повышения огнетушащей способности МУПТРВ на объектах нефтегазового комплекса, основанная на изменении теплофизических и реологических свойств огнетушащего вещества за счет диспергирования в его состав термически стабильных углеродных наноструктур (астраленов) и предложены рекомендации по ее применению.

Обоснованность научных положений и практических выводов диссертационной работы подтверждается внедрением результатов в практическую деятельность ООО «Пожнефтехим», ООО «СПБЭК-Майнинг», АО «НТЦ «Прикладных нанотехнологий».

Основные положения и результаты диссертационной работы прошли достаточную апробацию на конференциях и опубликованы в журналах, включенных в перечень ВАК.

Вместе с тем, необходимо отметить следующие замечания:

1. В работе отсутствует анализ влияния размеров агломераций астраленов на характеристики огнетушащей суспензии. Для полноты работы целесообразно провести дополнительные исследования, направленные на изучение процесса седиментации наночастиц при хранении наножидкостей в емкостях МУПТРВ.

2. Работа не включает сравнительный анализ предложенного метода повышения огнетушащей способности МУПТРВ с существующими методами улучшения характеристик модульных установок пожаротушения.

3. В работе не приведена оценка возможных экологических рисков и безопасности применения огнетушащего вещества с углеродными наноструктурами для организма человека.

Указанные замечания не снижают общей ценности и значимости диссертационного исследования.

В целом диссертационная работа Пустовалова Ильи Андреевича на тему «Повышение огнетушащей способности модульных установок пожаротушения тонкораспыленной водой на объектах нефтегазового комплекса» представляет собой законченное научно-квалификационное исследование и соответствует требованиям п.п. 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемы к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а соискатель – Пустовалов Илья Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки).

Профессор кафедры инженерной защиты окружающей среды
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный технологический институт
(технический университет)»,
д.х.н., профессор

Семенов Владимир Всеволодович

«29» 10 2024 г.

«29» 10 2024 г.

Подпись *Семенов Владимир Всеволодович*
Начальник отдела *В. Семенов*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)".
190013, г. Санкт-Петербург, проспект Московский, дом 24-26/49, литер А
Телефон: 8(812)494-92-94, адрес сайта: <https://technolog.edu.ru/>