

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Митрофанова Артура Сергеевича
«Защита резервуаров для хранения нефти от образования пиррофорных
отложений с использованием композитных материалов»
на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки)

Нефтедобывающая промышленность является одной из ведущих в мировой экономике. Уровень цен на нефть периодически повышается, что приводит к использованию более дешевого сырья с повышенным содержанием сероводорода. Экономическая составляющая становится решающим фактором при выборе нефтяного сырья, при этом вопросам безопасности уделяется меньшее внимание.

Выделение сероводорода при хранении нефти в резервуарах повышает пожарную опасность. Помимо этого, коррозионные повреждения являются актуальной проблемой нефтегазовой отрасли. Разработка методов защиты резервуаров для нефтепродуктов от пиррофорных отложений с использованием композитных материалов является **актуальной задачей**.

Научная новизна работы заключается в получении экспериментальных данных о зависимости скорости сероводородной коррозии стали СтЗсп от времени экспонирования в паровоздушной среде нефти при содержании сероводорода 2 об. %, синтезировании защитных наполнителей композитных материалов, разработке рецептуры 8 защитных композитных материалов на основе полимочевины, определении оптимальной технологии нанесения полученных составов, проведении математического моделирования устойчивости разработанных покрытий к нагрузкам, возникающим при эксплуатации резервуаров.

Практическая значимость работы заключается в использовании разработанных композитных покрытий на объектах нефтегазового комплекса для защиты внутренней поверхности технологического оборудования для хранения и транспортировки нефти.

Актуальность, новизна, теоретическая и практическая значимость диссертационной работы подтверждены публикациями в рецензируемых изданиях.

Вместе с тем, по работе имеются следующие вопросы и замечания:

1. В работе заявлено, что предлагаемые защитные покрытия позволяют снизить скорость коррозии стали СтЗсп в паровоздушной среде нефти при содержании сероводорода 2 об.% от 26 до 70 раз, однако в автореферате не указано какой из 8 составов позволил обеспечить максимальный эффект.

Указанное замечание не имеет принципиального характера, не снижает достаточно высокого уровня работы в целом, а также ее научной новизны, теоретической и практической значимости.

В целом, диссертационная работа Митрофанова Артура Сергеевича является законченной научно-квалификационной работой, в которой исследованы композиционные материалы для защиты паровоздушного пространства резервуаров для хранения нефти от пожаров, связанных с образованием пирофорных отложений.

Диссертация Митрофанова Артура Сергеевича соответствует критериям, изложенным в п. 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а соискатель Митрофанов Артур Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность.

Заведующий кафедрой техносферной безопасности ФГБОУ ВО «Костромской государственный университет»
кандидат технических наук
по специальности 05.26.01 – Охрана труда
(по отраслям), доцент

Лустгартен
Татьяна
Юрьевна

«21» ноября 2023 года

Подпись Лустгартен Татьяны Юрьевны заверяю

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Костромской государственный университет»
156005, Костромская область, городской округ город Кострома, город Кострома, улица Дзержинского, дом 17/11
E-mail: tb@ksu.edu.ru. Тел.: +7 (4942) 49-80

Подпись руки _____
заверяю
Начальник канцелярии
Н.В. Кузнецова _____