

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Петрилина Дмитрия Андреевича в период подготовки его диссертации на тему: «Антикоррозионное лакокрасочное покрытие для обеспечения пожаровзрывобезопасности резервуаров с сернистой нефтью», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки).

Петрилин Дмитрий Андреевич, гражданин Российской Федерации, родился 03 апреля 1997 года. В 2020 году окончил ФГБОУ ВО «Академия Государственной противопожарной службы МЧС России» по специальности «Пожарная безопасность». Научной деятельностью по теме диссертации занимается с 2020 года, являясь адъюнктом кафедры процессов горения и экологической безопасности (в составе учебно-научного комплекса процессов горения и экологической безопасности) Академии ГПС МЧС России. В 2023 году окончил адъюнктуру Академии ГПС МЧС России. С октября 2023 года работает в должности преподавателя кафедры организации деятельности пожарной охраны (в составе учебно-научного комплекса систем обеспечения пожарной безопасности).

За время подготовки диссертационной работы Петрилин Дмитрий Андреевич зарекомендовал себя квалифицированным специалистом в области защиты крупногабаритного оборудования объектов нефтегазовой отрасли промышленности от коррозии и образования пирофорных коррозионных отложений с целью обеспечения их пожаровзрывобезопасности. Соискатель подготовил диссертацию на актуальную тему, посвященную разработке антикоррозионного лакокрасочного покрытия для защиты внутренней поверхности резервуаров с сернистой нефтью от образования пирофоров, а также методов оценки эффективности защитного действия различных антикоррозионных составов. Основные результаты работы доложены на международных и всероссийских конференциях, отражены в статьях, опубликованных в научных журналах (в том числе в изданиях, входящих в Перечень ВАК России).

Цель и задачи диссертации выполнены в полном объеме. Основные результаты работы получены соискателем лично.

В ходе работы над диссертацией соискателем была проанализирована ситуация в области антикоррозионной защиты нефтяного оборудования на объектах нефтегазовой отрасли промышленности, статистика пожаров и взрывов на резервуарах с сернистой нефтью по причине самовозгорания пирофорных коррозионных отложений. Изучены существующие методы антикоррозионной защиты нефтяных резервуаров, выявлены их недостатки. При написании диссертационной работы Петрилин Д.А. проводил исследования в рамках метода антикоррозионной защиты нефтяных резервуаров обработкой их внутренней поверхности антикоррозионным лакокрасочным покрытием.

*Вх 6/58 от 01.11.2024*

Петрилин Дмитрий Андреевич провел все необходимые теоретические и экспериментальные исследования для достижения поставленной цели и решения задач, по результатам которых:

- разработана методика определения эффективности защитного действия многослойных антикоррозионных составов;
- разработан и испытан в лабораторных и эксплуатационных условиях состав антикоррозионного лакокрасочного покрытия для защиты нефтяных резервуаров от пожаров и взрывов по причине самовозгорания пирофорных коррозионных отложений;
- выявлены эмпирические зависимости скорости образования пирофорных коррозионных отложений на внутренней поверхности нефтяных резервуаров при нанесении на металл покрытий различного состава;
- определена температура воспламенения разработанного лакокрасочного материала, оценена эффективность и безопасность применения разработанного покрытия на объектах нефтегазовой отрасли промышленности.

Разработанная Петрилиным Д.А. методика определения эффективности защитного действия многослойных антикоррозионных составов позволит потребителям лакокрасочных материалов подобрать защитные покрытия, наиболее подходящие для конкретных условий эксплуатации нефтяного оборудования, в том числе свойств хранимого продукта. Разработанное многослойное антикоррозионное лакокрасочное покрытие снижает на несколько порядков величины скорость коррозии и скорость образования пирофорных отложений на резервуарах из углеродистых и низколегированных резервуарных сталей, в том числе стали марки Ст3, что значительно повышает их пожаровзрывобезопасность.

По теме диссертационной работы опубликовано 30 научных работ, в том числе 4 – в рецензируемых журналах из перечня ВАК России, 3 – в изданиях, индексируемых в наукометрической базе Scopus.

В ходе работы над диссертацией Петрилин Дмитрий Андреевич показал себя ответственным и работоспособным исследователем с высоким уровнем знаний, творческой активности и самостоятельности. Соискателем были освоены и использованы методы объектно-ориентированного анализа, физического эксперимента, наблюдения, сравнения, нахождения эмпирической зависимости на основе математической обработки экспериментальных данных, обобщения. Большую ценность представляют длительные натурные испытания, проведенные на крупногабаритном оборудовании предприятия АО «Самаранефтегаз».

По результатам выполнения диссертационной работы соискателем было разработано многослойное антикоррозионное лакокрасочное покрытие с определенным функциональным назначением каждого слоя, рекомендации по уменьшению скорости образования пирофорных отложений в резервуарах с сернистой нефтью и повышению пожарной безопасности резервуарного парка АО «Самаранефтегаз» и на научно-производственном предприятии

«Криосервис». Планируется внедрение результатов работы на объектах предприятия АО «Самаранефтегаз» с целью повышения пожаровзрывобезопасности крупногабаритного оборудования – резервуаров с сернистой нефтью и газосепараторов.

Кроме того, результаты работы использованы при подготовке научно-педагогических кадров в Академии Государственной противопожарной службы МЧС России.

Считаю, что по уровню квалификации, результатам и объему проведенных диссертационных исследований Петрилин Дмитрий Андреевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки).

Научный руководитель:  
профессор кафедры процессов горения  
и экологической безопасности  
(в составе учебно-научного комплекса  
процессов горения и экологической безопасности)  
Академии ГПС МЧС России  
доктор химических наук, профессор  
«28» октября 2024 г.

И.И. Реформатская

Подпись Реформатской Ирины Игоревны заверяю:  
Начальник отдела кадров  
Академии ГПС МЧС России  
полковник внутренней службы  
«28» октября 2024 г.

И.А. Казаринова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Академия Государственной противопожарной службы Министерства российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

129366 г. Москва, ул. Бориса Галушкина, д. 4 Контактный телефон: 8 (495) 617-27-27

Электронная почта: info@academygps.ru

Интернет-адрес: <https://academygps.ru/>