

ОТЗЫВ

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

Сероводородная коррозия, возникающая на объектах нефтегазовой отрасли, наносит не только материальный ущерб, но и способствует образованию пиррофорных отложений. Их наличие на внутренней поверхности оборудования повышает риск возникновения пожара во время очистки оборудования для хранения нефти и нефтепродуктов. Для предотвращения самовозгорания пиррофорных отложений необходимо принимать дополнительные меры, тем самым снижая вероятность их самовозгорания.

В настоящее время для защиты внутренней поверхности резервуаров от образования пиррофорных отложений используются такие способы, как использование лакокрасочных покрытий, разбавление агрессивной среды инертной, применение коррозионностойких материалов. Каждый способ имеет, как свои достоинства, так и недостатки. Поэтому поиск более совершенных способов защиты технологического оборудования для хранения нефти является актуальным направлением исследований в области обеспечения пожарной безопасности нефтегазовой отрасли.

Целью своей работы Митрофанов А.С. ставит снижение пожарной опасности процесса хранения нефти путем обработки внутренних поверхностей технологического оборудования композиционными материалами. Задачи, сформулированные автором и решенные в процессе диссертационного исследования, соответствуют поставленной цели.

В работе проведен анализ причин образования пиррофорных отложений в оборудовании для хранения нефти, их пожарной опасности, приведены основные сведения о сероводородной коррозии и способах защиты от нее.

Исследование показывает, что при воздействии агрессивной среды на металлические конструкции значения скорости коррозии могут изменяться во времени из-за различий в составе образующихся продуктов химической реакции. Применяемые вещества позволили разработать композиционные покрытия, снижающие скорость сероводородной коррозии, а, следовательно, и роста пиррофорных отложений.

Полученные автором результаты прошли апробацию на достаточном количестве международных и всероссийских научно-практических

конференций, что свидетельствует об их активном обсуждении научным сообществом.

В ходе анализа информации, представленной в автореферате диссертации Митрофанова А.С., критических недостатков, ставящих под сомнение результаты проделанной работы, не выявлено.

В качестве замечания хотелось бы отметить, что в автореферате недостаточно полно рассмотрено влияние наполнителей разработанных композитных материалов на снижение скорости коррозии стали.

Указанное замечание не снижает общей ценности диссертационной работы и не влияет на ее главные теоретические и практические результаты.

Исходя из текста автореферата, считаю, что по актуальности, новизне исследований, достоверности результатов, их практической значимости диссертация Митрофанова А.С. на тему «Защита резервуаров для хранения нефти от образования пиррофорных отложений с использованием композитных материалов» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 - 13 «Положение о присуждении ученых степеней» от 24.09.2013 № 842 в редакции Постановления Правительства РФ от 26.10.2023), а также паспорту специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки), а её автор, Митрофанов Артур Сергеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Первый заместитель руководителя,
Курчатовского комплекса
химических исследований (ИРЕА) по научной работе,
доктор технических наук, доцент
makarenkovd@mail.ru

Макаренков
Дмитрий Анатольевич
тел.: +7 (495) 9637070
e-mail:

Подпись Д.А. Макаренкова заверяю

Главный Ученый
НИЦ «Курчатова»

Борисов
Кирилл Евгеньевич

Адрес НИЦ «Курчатова»
123182, Москва, пл. Академика Курчатова, д. 1
e-mail: nrcki@nrcki.ru

<http://www.nrcki.ru>

28.11.2023