

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Комарова Павла Андреевича, выполненную на тему «Метод ремонта дефектов типа «хлопун» рулонных вертикальных резервуаров» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5. «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ».

Комаров Павел Андреевич разработал метод ремонта с заменой металлоконструкций резервуаров промышленного рулонирования, который в послевоенное время интенсифицировал восстановление резервуарных парков. Рулонированные резервуары и в настоящее время играют значительную роль в вопросах хранения нефти и нефтепродуктов, воды и других жидкостей.

Анализ литературных источников, затрагивающих тему рулонных резервуаров, показывает, что подавляющее большинство научных работ посвящено усовершенствованию технологии промышленного рулонирования и монтажа на строительной площадке.

Научных исследований проблем производства, строительства, эксплуатации и ремонта рулонных резервуаров, в литературных источниках в контексте проблем и задач, поставленных в указанной выше диссертационной работе, обнаружить не удалось.

Актуальность научного исследования Комарова П.А. обусловлена следующим фактом.

При ремонте дефектов стенки резервуара, изготовленного промышленным способом с применением рулонирования полотна стенки, которые традиционно устраняются методом вырезки дефектного участка и последующей установкой новой ремонтной вставки (карты), обозначилась проблема, заключающаяся в появлении на новых ремонтных вставках «хлопунов» – вмятин с направлением отклонения от проектной формы стенки к центру резервуара. Причем появление указанных дефектов носит системный характер.

С учетом значительного числа промышленных резервуаров, находящихся в эксплуатации в настоящее время, и отсутствия методики их ремонта, проблема, без сомнения, является актуальной.

Целью представленного научного исследования является решение указанной проблемы и заключается, в конечном итоге, в разработке научно обоснованной методики ремонта недопустимых дефектов на стенках рулонных резервуаров, обеспечивающей сохранение цилиндрической формы ремонтной вставки без ее трансформации в дефект типа «хлопун».

В процессе выполнения научного исследования соискатель Комаров Павел Андреевич проанализировал причинно - следственные связи между отдельными технологическими операциями, которые последовательно реализуются при строительстве резервуара промышленным методом. Это позволило соискателю выстроить оптимальную структуру исследований, в соответствии с которой им построены математические модели, описывающие напряженно-деформированное состояние рулонного полотна стенки в соответствии с технологическими и строительно-монтажными операциями.

Все математические модели доказаны и верифицированы с использованием расчетного комплекса ANSYS на соответствие физическим процессам, происходящим при реализации указанных выше технологических операций рулонирования и разворачивания рулона на строительной площадке.

Другим неоспоримым доказательством корректности моделей как в графическом, так и в аналитическом видах, являются положительные результаты при проведении ремонта рулонных резервуаров по методике, разработанной на основе научных результатов соискателя, с использованием рабочей оснастки, конструкторская документация, которой выполнена в соответствии с разработанной им проектной документацией.

Достижение соискателем поставленной цели обусловлено высокой квалификацией соискателя, полученной при реализации своей профессиональной деятельности на таких авиационных предприятиях, как Московский ОКБ «Люлька - Сатурн» (отдел прочности), Самарский НТК им. Н.Д. Кузнецова (отдел прочности), а также в АО «Гипротрубопровод» - филиале «Самарагипротрубопровод» (технологический отдел, отдел по проектированию резервуарных парков - главный специалист, ВРИО начальника отдела).

Считаю, что диссертационная работа Комарова П.А., выполненная на тему «Метод ремонта дефектов типа «хлопун» рулонных вертикальных резервуаров» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5. «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ», отвечает всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Рекомендую диссертационную работу Комарова П.А. к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5. «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ».

Научный руководитель, д.т.н. (05.13.01.), доцент,  
профессор кафедры «Трубопроводный транспорт»  
Самарского государственного технического университета

E-mail: [v\\_k\\_tyan@mail.ru](mailto:v_k_tyan@mail.ru)  
Tel: +79023361131

Адрес: 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская 244, Главный корпус

Подпись Тян В.К. заверяю

Ученый секретарь  
ФГБОУ СамГТУ, д



*Тян В.К.*  
Тян В.К.  
18.04.2023

Малиновская Ю.А.  
18.04.2023