

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пшенина Владимира Викторовича
на тему: «Обоснование технико-технологических решений по обеспечению
безопасного и ресурсосберегающего функционирования трубопроводных систем
морских нефтеналивных терминалов», представленной на соискание ученой
степени доктора технических наук по специальности

2.8.5. Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

Диссертационная работа Пшенина В.В. посвящена актуальной теме обеспечения безопасного и ресурсосберегающего функционирования трубопроводных систем морских нефтеналивных терминалов. Повышение эффективности эксплуатации трубопроводных систем невозможно без создания соответствующих математических моделей на базе гидромеханики, учитывающих реальные условия их работы, в том числе при наличии в этих системах технологических осложнений. Разработка автором подобных моделей является одним из ключевых аспектов работы, имеющих существенную научную новизну и практическую значимость. Существо проблемы заключается в том, что трубопроводные системы морских терминалов в настоящее время работают под повышенной нагрузкой и для них характерен целый ряд специфических технологических осложнений, одним из которых является образование скоплений воды в пониженных участках профиля трассы. Скопления воды могут не только способствовать развитию коррозионных процессов, но и снижают гидравлическую эффективность перекачки. Задача вытеснения водного скопления потоком перекачиваемого продукта имеет целый ряд хорошо известных в научной практике решений. Однако, они полностью не решают обозначенную проблему, поскольку базируются на упрощенном представлении об изучаемом процессе, в рамках которого не рассматривается распад скопления на отдельные крупные капли, а также вопросы устойчивости и эффекты, связанные с поверхностным натяжением.

В основе предлагаемого автором подхода к описанию вытеснения водного скопления из пониженного участка профиля трубопровода лежат классические модели и методы вычислительной многофазной гидромеханики. Первоначально полученные результаты были проверены на экспериментальном стенде ООО «НТЦ «НИИ Транснефть» – специализированном прозрачном трубопроводе, диаметром 100 мм, по которому при различных режимах перекачивался нефтепродукт. После успешной проверки применимости методов вычислительной гидромеханики к решаемой задаче, был спланирован вычислительный эксперимент, и на его основе получены «критериальные» уравнения для критической скорости удаления водного скопления потоком перекачиваемого продукта. Полученные решения хорошо согласуются с результатами отечественных и зарубежных авторов.

Представленные в работе выводы и рекомендации сформулированы корректно и обладают логической последовательностью и завершенностью, текст автореферата полностью отвечает содержанию работы и дает о ней исчерпывающее представление.

По работе отсутствуют принципиальные замечания.

К Соискателю имеется пожелание и далее развивать рассматриваемые в работе

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-101 от 26.05.26
АУ УС

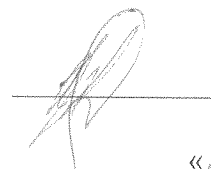
математические модели.

Диссертация «Обоснование технико-технологических решений по обеспечению безопасного и ресурсосберегающего функционирования трубопроводных систем морских нефтеналивных терминалов», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.5. Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Пшенин Владимир Викторович – заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.5. Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Я, Юрий Яковлевич Болдырев, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Профессор Высшей школы прикладной математики и вычислительной физики, профессор Высшей школы передовых цифровых технологий Передовой инженерной школы «Цифровой инжиниринг», главный научный сотрудник Инжинирингового центра «Центр компьютерного инжиниринга» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», (СПбПУ), доктор технических наук, профессор, Заслуженный работник высшей школы

Болдырев
Юрий Яковлевич



«14» мая 2026 г.

Отметка о заверении подписи + печать

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» (ФГАОУ ВО СПбПУ). Адрес: 195251, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Академическое, ул. Политехническая, д.29.

Тел. рабочий: +7(812) 596-28-61

E-Mail: YU150546@mail.ru

