

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 и практически значимой научно-технической проблеме — обеспечению безопасности, экологичности и эффективности эксплуатации морских нефтеналивных терминалов.

Актуальность темы диссертационной работы обоснована материалами современных директивных документов федерального уровня, таких как «Энергетическая стратегия РФ до 2050 года» (утв. Распоряжением Правительства РФ от 12.06.2025 № 908-р), «Стратегия в области развития гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах на период до 2030 года» (утв. Указом Президента РФ от 16 октября 2019 г. № 501) и других документов. Работа направлена на решение проблемы обеспечения безопасности и эффективности эксплуатации морских нефтяных терминалов, связанных с решением задач сокращения потерь нефти и нефтепродуктов, внедрения современных автоматизированных систем управления и оптимизации технологических режимов. Морские терминалы являются важными узлами экспортной и внутренней логистики нефти и нефтепродуктов, функционируют в условиях высокой интенсивности товарно-транспортных операций, нестационарности режимов и повышенных требований промышленной и экологической безопасности.

Диссертация посвящена решению задач для обеспечения безопасного и ресурсосберегающего функционирования системы «трубопровод погрузки – танкер – трубопровод отвода газовой фазы – установка рекуперации паров» на основе комплекса решений, моделей, алгоритмов, технических разработок, в т.ч. гидрогазодинамического моделирования нелинейных и нестационарных процессов. Работа построена с применением системного подхода, автором выполнен качественный системный анализ работ отечественных и зарубежных научных и инженерных школ, а также выполнены расчеты и сравнительный анализ результатов расчетов по известным в науке и практике моделям, методикам, алгоритмам. Стоит отметить, что соискатель рассматривает не отдельный элемент технологической цепочки, а взаимосвязанную систему, в которой параметры погрузки танкера, состояние газового пространства, характеристики трубопровода отвода газовой фазы и режим работы установки рекуперации паров взаимно влияют друг на друга.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9- 464 ОТ 04.09.26
АУ УС

Работа направлена на совершенствование методов оценки испарений и отвода газовой фазы с учетом переменных объемов танкеров, протяженности газоотводных трубопроводов, современных требований к экологической безопасности, цифровизации в системах контроля и планирования режимов. Значимость полученного результата состоит в возможности перехода от эмпирического подбора технологических параметров к научно обоснованному расчету режимов работы морского терминала.

Согласно автореферату, результаты численного моделирования подтверждены экспериментальными и производственными данными, модели и методики реализованы программно, результаты апробированы, внедрены в нормативно-техническую, производственную и образовательную практику. Результаты использованы при формировании отраслевого стандарта «Установки рекуперации паров. Общие технические требования». Модели реализованы в виде программного комплекса для расчета процессов в системе «трубопровод погрузки – танкер – трубопровод отвода газовой фазы – установка рекуперации паров», программные реализации подтверждены свидетельствами о государственной регистрации программ. Приведены сведения о проверке модели на данных погрузок танкеров, в том числе на действующих морских нефтеналивных терминалов, предложены инженерные методики выбора диаметра трубопровода отвода газовой фазы и рационального размещения установки рекуперации паров. Достоверность результатов обеспечивается сочетанием теоретического моделирования, вычислительных экспериментов, промышленных данных и апробации. Материалы докладывались на конференциях и опубликованы в достаточном объеме.

Автореферат дает достаточно полное представление о цели, задачах, научной новизне, теоретической и практической значимости исследования, однако к автореферату имеются следующие замечания:

1. Из автореферата не ясно, как обоснованы архитектуры и определены гиперпараметры нейронных сетей, которые использовались для решения отдельных задач диссертационной работы.

2. В работе представлен комплекс авторских математических моделей для расчета режимов и мониторинга различных процессов, реализованных в виде программного обеспечения, а также инженерные решения и рекомендации, однако отсутствует комплексный алгоритм, позволяющий проанализировать предлагаемую соискателем единую систему обеспечения безопасного и ресурсосберегающего функционирования трубопроводных систем морских нефтеналивных терминалов, требуется пояснение.

3. В работе целесообразно было бы более подробно раскрыть границы применимости предложенной газодинамической модели для различных типов нефтепродуктов, отличающихся испаряемостью, температурой насыщенных паров и составом газовоздушной смеси.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертации.

Из материалов автореферата следует, что работа выполнена на достаточно высоком научно-техническом уровне, содержит новые научные положения и обоснованные технические и технологические решения для обеспечения безопасности и эффективности эксплуатации морских нефтяных терминалов, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие системы нефте- и нефтепродуктообеспечения России.

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, Мария Юрьевна Земенкова, согласна на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Профессор кафедры «Транспорт углеводородных ресурсов» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский индустриальный университет», доктор технических наук, доцент



Земенкова М.Ю.
Документовед общего отдела ТИУ
28.08.2026

ЗЕМЕНКОВА
МАРИЯ ЮРЬЕВНА

«28» августа 2026 г.

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский индустриальный университет».

Адрес: 625000, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 38.

Тел. рабочий: +7 (3452) 28-36-70

E-Mail: zemenkovamj@tyuiu.ru