

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Алёхина Алексея Игоревича
на тему «Обоснование метода программного индентирования для оценки
остаточного ресурса нефтегазопроводов», представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5. Строительство и
эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

Актуальность темы диссертации Алёхина Алексея Игоревича не вызывает сомнений и убедительно обоснована соискателем. Высокий уровень износа трубопроводной инфраструктуры России, экономические потери от остановок транспорта продукта для проведения диагностики и недостаточная точность традиционных методов делают разработку новых, высокоточных и неразрушающих способов оценки остаточного ресурса критически важной задачей для нефтегазовой отрасли. Работа выполнена в рамках приоритетных направлений развития науки и технологий.

Научная новизна работы, сформулированная в автореферате, является обоснованной. Впервые комплексно обосновано применение метода программного индентирования не только для определения прочностных характеристик, но и для оценки таких ключевых параметров, как трещиностойкость (KIC) и критическая температура хрупкости трубопроводных сталей. Установление связи между данными индентирования и параметром Зенера-Холломана представляет собой оригинальный подход к решению проблемы охрупчивания. Теоретическая и практическая значимость работы велика. Разработана и экспериментально подтверждена методика, позволяющая с высокой точностью (погрешность порядка 3-5%) оценивать механические свойства и остаточный ресурс без вывода объекта из эксплуатации.

Степень достоверности результатов подтверждается комплексным подходом к исследованиям: использованием современного оборудования, корректным сопоставлением с традиционными разрушающими методами испытаний (ГОСТ 1497-84, ГОСТ 25.506-85), статистической обработкой данных и апробацией выводов на международных научных конференциях. Публикация основных результатов в рецензируемых журналах из Перечня ВАК и Scopus, а также получение патента на изобретение, служат дополнительным подтверждением достоверности и новизны полученных данных.

Вместе с тем, в автореферате можно отметить некоторые вопросы, которые целесообразно было бы осветить более подробно

1. Возникает вопрос о воспроизводимости методики на оборудовании других производителей, так как все эксперименты проводились на приборах Frontics и Nano Indenter. Были ли проведены или планируются ли исследования для подтверждения универсальности алгоритмов?

ОТЗЫВ
ВХ. № 9-278 от 22.09.25
АУ УС

2. Хотелось бы видеть более развернутое описание практических аспектов апробации метода на реальном объекте: с какими трудностями пришлось столкнуться и как они были решены. Также необходимо более подробно описать алгоритм перехода от лабораторных исследований к применению метода в промышленных условиях.

Отмеченные замечания носят частный характер и не влияют на общую высокую оценку представленной работы. Диссертация Алёхина А.И. представляет собой законченное научное исследование, а ее результаты вносят значительный вклад в решение актуальных проблем диагностики и повышения эксплуатационной надежности объектов трубопроводного транспорта.

Таким образом, диссертация «Обоснование метода программного индентирования для оценки остаточного ресурса нефтегазопроводов», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5. Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ, полностью удовлетворяет 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 Екатерины II от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор Алёхин Алексей Игоревич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5. Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Начальник службы развития производственной системы
ООО «Транснефть-Порт Приморск»
кандидат технических наук, доцент

*Начальник
отдела кадров
А.В. Вильков*

Сальников
Александр Викторович

05.09.2025

ООО «Транснефть-Порт Приморск»
Почтовый адрес: Россия, 188910, Ленинградская область, Выборгский район,
г. Приморск, а/я 4
Телефон: +7 (81378) 78-778
E-mail: info@prm.transneft.ru