

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

Представленная работа посвящена решению важной проблемы современной нефтегазовой отрасли - разработке высокоточного метода оценки остаточного ресурса трубопроводов. Исследование исключительно актуально в условиях высокого износа трубопроводной инфраструктуры (50-70%), необходимости обеспечения промышленной безопасности и минимизации экономических потерь от остановок производства для проведения диагностических работ.

Автором разработан новый подход к применению метода программного индентирования для комплексной диагностики трубопроводов. Соискателем установлены корреляционные зависимости между параметрами индентирования и механическими характеристиками материалов. Метод позволяет с высокой точностью (погрешность менее 5%) оценивать остаточный ресурс без остановки эксплуатации трубопроводов.

Автором впервые предложена методика оценки трещиностойкости и критической температуры хрупкости на основе анализа данных инструментального вдавливания. Разработанная в исследовании методика представляет значительный практический интерес для нефтегазовой отрасли. Особого внимания заслуживает предложенный подход к с параметром Зенера-Холломана, позволяющий с высокой точностью оценивать склонность материала трубопроводов к охрупчиванию.

Результаты работы нашли свое отражение в 5 научных публикациях, в том числе в 2 статьях в журналах из Перечня ВАК и 2 статьях в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus, а также подтверждены патентом на изобретение, что свидетельствует о новизне и достоверности полученных результатов.

Вместе с тем, по тексту автореферата можно сформулировать ряд замечаний и пожеланий:

1. В автореферате не полностью раскрыты температурные аспекты применения метода. В работе представлены данные для комнатной температуры, однако для трубопроводов, работающих в различных климатических условиях, необходимо исследование температурных зависимостей параметров индентирования в диапазоне от отрицательных до повышенных температур.

2. Целесообразно добавить в главу 2 сводную таблицу, наглядно сравнивающую традиционные методы контроля (вырезка образцов, испытания на растяжение) и

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-297 от 23.09.2021
АУ УС

предлагаемый метод программного индентирования по ключевым параметрам: точность, воздействие на объект, время проведения, стоимость, возможность применения в полевых условиях.

3. Для полного убеждения в эффективности метода крайне желательно дать хотя бы ориентировочную оценку экономического эффекта от его внедрения. Например, за счет сокращения времени диагностики, отказа от дорогостоящих остановок и ремонтов для вырезки образцов, снижения риска аварий.

Данные замечания носят рекомендательный характер и направлены на совершенствование представленного материала. Несмотря на указанные недочеты, представленная работа обладает значительной научной и практической ценностью.

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.

Доцент Высшей нефтяной школы ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет», кандидат технических наук по специальности 2.8.5. Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ



А.М. Батыров
01.09.2025

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет»

Адрес: 628012, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Ханты-Мансийск,
ул. Чехова, 16, тел. +7 (3467) 377-000
Электронной почты: ugrasu@ugrasu.ru

Подпись Батырова Артура Магомедовича заверяю:

