

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Тянь Ифань** на тему «Обоснование выбора метода ранней оценки повреждений полиэтиленовых труб на основе линейных направленных волн», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5. Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Полиэтиленовые трубопроводы получили широкое распространение в системах газораспределения, однако вопросы их своевременной диагностики остаются недостаточно решенными. В отличие от стальных трубопроводов, полиэтиленовые трубы не обладают электропроводностью и магнитными свойствами, вследствие чего применение традиционных методов обнаружения и контроля для них ограничено. В полиэтиленовых трубопроводах повреждения могут образовываться под действием механических нагрузок, нарушений технологии монтажа, дефектов сварных соединений и изменения свойств материала в процессе эксплуатации. На начальной стадии такие повреждения нередко не имеют выраженных внешних признаков, что усложняет их выявление стандартными средствами контроля.

В этих условиях актуальной является задача, решаемая в диссертационной работе Тянь Ифань, направленная на обоснование метода ранней оценки повреждений полиэтиленовых труб с использованием линейных направленных волн. Выбор данного направления представляется обоснованным, поскольку анализ волнового отклика позволяет получать информацию о состоянии неметаллического объекта контроля без использования электромагнитных свойств материала.

Предложенные автором решения имеют теоретическое обоснование и подтверждены экспериментальными исследованиями на образцах полиэтиленовых труб с различными повреждениями с использованием аттестованного и поверенного оборудования; полученные данные подвергнуты статистической обработке и согласуются с теоретическими положениями. Выводы диссертации обоснованы и соответствуют поставленной цели и задачам исследования.

Научная новизна и практическая значимость работы защищены патентом на изобретение № 2822296, который описывает устройство для автоматизированного ультразвукового обнаружения дефектов, обеспечивающее перемещение по поверхности объекта, акустический контакт и контроль в труднодоступных зонах, а также 11 публикациями, в том числе 2 статьями в изданиях из перечня ВАК и 5 статьями в международных базах Scopus. Основные положения и результаты

ОТЗЫВ

диссертации докладывались на 4 международных научно-практических конференциях.

Разработанная методика и технические решения могут быть использованы при совершенствовании методов диагностики полиэтиленовых газопроводов, создании программных средств обработки сигналов и формировании методических подходов к ранней оценке повреждений; практическое применение результатов подтверждено актом внедрения в компании «Shengli Highland Oilfield Services Co., Ltd».

По автореферату имеются следующие замечания.

1. В работе не уточнено, какого рода дефекты полиэтиленовых труб выявляются хорошо методом линейных направленных волн, а какие дефекты требуют применения дополнительных методов неразрушающего контроля для уточнения.

2. Также из автореферата не вполне ясно, какие минимальные размеры дефектов в полиэтиленовых трубах обнаруживаются разработанным автором методом.

3. Не представлена информация по прецизионности и воспроизводимости измерений установки линейно-направленной ультразвуковой измерительной системы, а также корреляционно-регрессионный анализ по результатам проведенных экспериментов в ходе работ.

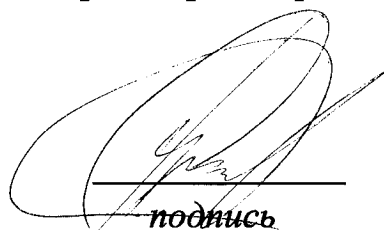
Замечания не влияют на общую положительную оценку автореферата Тянь Ифань и носят скорее рекомендательный и уточняющий характер.

На основании изложенного можно сделать следующее заключение.

Диссертация «Обоснование выбора метода ранней оценки повреждений полиэтиленовых труб на основе линейных направленных волн», представленная на соискание ученой степени кандидата 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 – Тянь Ифань – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5. Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Начальник отдела научно-технического развития
и управления качеством, ООО «Газпромнефть Марин Бункер»
кандидат технических наук
по специальности 25.00.19

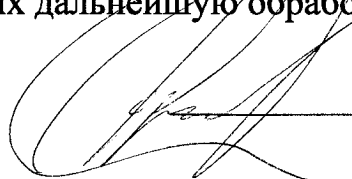
Султанбеков Радэль Рамилевич



подпись

14.09.2026
дата

Я, Султанбеков Радэль Рамилевич, даю согласие на включение
своих персональных данных в документы, связанные с работой
диссертационного совета и их дальнейшую обработку.



Султанбеков Р.Р.

Контактная информация:

ООО «Газпромнефть Марин Бункер»

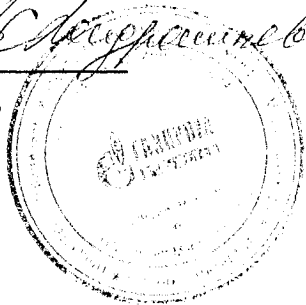
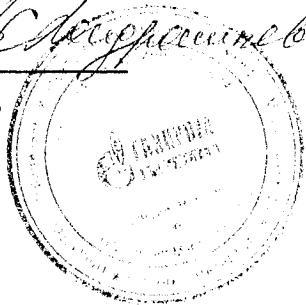
Почтовый адрес: 191144, Россия, г. Санкт-Петербург,

Дегтярный переулок, д. 1Б, стр 1.

Телефон: +7 (812) 449-49-70

Адрес электронной почты: Sultanbekov.RR@gazprom-neft.ru

Подпись Султанбекова Радэль Рамилевича заверяю:

Александр Александрович - верю:  - верю: 

подпись