

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Синцова Максима Анатольевича  
«Чувствительность амплитудного теневого метода с использованием  
рэлеевских волн при структуроскопии и дефектоскопии металлоизделий  
пруткового и трубного сортамента», представленной на соискание ученой  
степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8 – «Методы и  
приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной  
среды (технические науки)»**

Повышение уровня механических сил, тепловых нагрузок и продолжительности их воздействия на технические устройства трубопроводного транспорта и технологических трубопроводов должно быть обосновано увеличением производительности, интенсивности эксплуатации и срока службы. В этих условиях обеспечение безотказности и долговечности ответственных технических объектов возможно только при повышении требований к качеству используемых при изготовлении материалов и изделий. Эффективная система неразрушающего контроля на предприятии-изготовителе и комплексный подход, объединяющий оценку состояния структуры материала и обнаружение дефектов, позволит обеспечить надежность эксплуатации опасных производственных объектов и снизить их аварийность в условиях повышения их производительности.

Автором предложено решение актуальной научной задачи неразрушающего контроля, а именно – постоянного усовершенствования методик, позволяющих определять несплошности в металлах, а также физико-механические характеристики металлопроката и готовых изделий.

Синцов М. А. весьма своевременно определил цель работы, заключающуюся в исследовании чувствительности акустических методов, основанных на многократном прохождении рэлеевской волны по цилиндрической поверхности, для структуроскопии и дефектоскопии металлоизделий пруткового и трубного сортамента с использованием электромагнитно-акустического и пьезоэлектрического способа возбуждения и приема волн.

В работе автор решил три научные задачи, среди них – исследование чувствительности многократного теневого метода прохождения рэлеевских волн по цилиндрической поверхности и выявляемости дефектов труб и муфт нефтяного сортамента с использованием электромагнитно-акустического способа возбуждения и приема рэлеевских волн.

Теоретическую и практическую значимость работы определяют результаты измерений параметров рэлеевских волн, распространяющихся в цилиндрических объектах. Результаты исследований влияния видов и режимов термической обработки и дефектности стальных изделий на измеряемые характеристики рэлеевских волн показали возможность использования амплитудного теневого метода многократных прохождений волн при структуроскопии и дефектоскопии металлоизделий.

Достоверность научных результатов подтверждена применением современных методов исследований и большим объемом результатов, обработанных методами математической статистики. Результаты диссертационного исследования опубликованы в российских и зарубежных научных изданиях и доложены на ряде международных научных конференций.

При ознакомлении с текстом автореферата возникли следующие замечания:

1. В разделах «Методология и методы исследования» и «Достоверность и обоснованность полученных в работе результатов...» сказано, что «Подтверждение обнаруженных дефектов и изменений в структуре металла проводилось с помощью макро- и микроанализа...», кроме того, в таблицах 1 и 3 **приведены конкретные типы**

Федеральное государственное учреждение «Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук»	
Вх. №	254
Дата	16.02.2024

микроструктур, соответствующие исследованным образцам. Однако в автореферате отсутствуют упоминания как об использованном оборудовании для металлографии, так и изображения упомянутых типов микроструктур.

2. Необходимо отметить низкое качество отдельных рисунков, а именно – нечитаемость ряда надписей на многих из них.

Несмотря на замечания считаем, что диссертационная работа «Чувствительность амплитудного теневого метода с использованием рэлеевских волн при структуроскопии и дефектоскопии металлоизделий пруткового и трубного сортамента», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Синцов Максим Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8 – «Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (технические науки)».

Дата подписания отзыва: 05.02.2024 г.

Согласны на обработку персональных данных:

**Смирнов Александр Николаевич**

Доктор технических наук, профессор,

05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов»

05.02.11 – «Методы контроля и диагностика в машиностроении»

тел.: +7 903-946-47-13, e-mail: office@kcsk.group

650000, гор. Кемерово, ул. Красная, дом 25, кв. 54

Профессор кафедры «Технологии машиностроения»

ФГБОУ ВО «Кузбасский

государственный технический

университет имени Т. Ф. Горбачева», д.т.н., проф.

А. Н. Смирнов

**Абабков Николай Викторович**

Кандидат технических наук, доцент,

05.02.10 – «Сварка, родственные процессы и технологии»

Тел. +7-904-994-3154, e-mail: n.ababkov@rambler.ru

650902, гор. Кемерово, ул. Крайняя, дом 4

Заведующий кафедрой «Технологии машиностроения»

ФГБОУ ВО «Кузбасский

государственный технический

университет имени Т. Ф. Горбачева», к.т.н., доц.

Н. В. Абабков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева».

Адрес 650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28



Подпись Смирнов А.Н., Абабков Н.В.

**ЗАВЕРЯЮ**  
участки секретарь совета

М. М. Кошкин

« 05 » 02 2024 г.