

Ученому секретарю объединенного
диссертационного совета 99.0.077.02
при ФГБУН «Удмуртский федеральный
исследовательский центр Уральского
отделения Российской академии наук»
д.т.н., доценту
Махневой Татьяне Михайловне

426067, г. Ижевск,
ул. Татьяны Барамзиной, 34

Отзыв

на автореферат диссертационной работы
Брестер Альбины Фаритовны

«Информативные параметры акустического зеркально-теневого метода многократных отражений при контроле пруткового металлопроката малых диаметров», 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)

Неразрушающий контроль проката цилиндрической формы позволяет обнаружить дефекты еще на стадии заготовки, что важно как с точки зрения безопасной эксплуатации изделий, так и экономической выгоды. Автоматизированные системы контроля поверхностными методами (вихретоковый, магнитный) широко используются для контроля проката, но не решают проблем выявления внутренних дефектов; использование ультразвуковых методов требует дополнительных мер по обеспечению контакта, и уступает в производительности. Применение предложенного автором бесконтактного электромагнитно-акустического (ЭМА) способа излучения-приема волн позволяет отстроиться от качества контакта при разработке систем ультразвукового сканирования проката малых диаметров с использованием зеркально-теневого метода многократных отражений. При этом актуальной остается задача повышения чувствительности метода за счет использования новых информативных параметров.

Автором выполнено моделирование проходного ЭМА преобразователя; определены факторы, влияющие на его акустическое поле; проанализирован ряд информативных параметров серии многократных отражений и экспериментально доказано, что наиболее высокой чувствительностью к дефектам обладают информативные статистические параметры дисперсии и коэффициента

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук»	
Вх. №	1432
Дата	29.11.2023

выявляемости. Используя предложенный метод контроля, Альбина Фаритовна провела большой объем экспериментальной работы по оценке влияния термической обработки и механического нагружения на информативные параметры акустических волн. Развитие исследуемого способа контроля позволило предложить его для определения упругих модулей материала объектов с высокой точностью, что подтверждено Патентом РФ. Востребованность исследования подтверждается актами апробации на машиностроительных предприятиях, выпускающих прутковый прокат и использующий его (ООО «НПЦ «Пружина», АО «ИОМЗ»), а также поддержкой исследований грантом РФФИ.

К автореферату имеются следующие замечания:

1. На фотографиях, полученных по результатам металлографии (рис. 15) нагляднее указывать не коэффициент увеличения, т.к. размер фотоизображения при редактировании текста мог быть изменен, а линейную шкалу или ее участок в соответствующем масштабе.

2. В автореферате не обоснована точность определения коэффициента Пуассона до четвертой значащей цифры.

Сделанные замечания не снижают ценности и общего положительного восприятия работы.

Основное содержание работы достаточно полно представлено в 6 статьях в переводных научных изданиях первого квартала, защищено 1 патентом и получило соответствующую апробацию на представительных конференциях различного уровня.

Представленная работа представляется законченным, самостоятельным, логически обоснованным научным исследованием. Приведенные в работе научные результаты позволяют квалифицировать ее, как научно-квалификационную работу, в которой изложены новые научно-обоснованные технические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития теории и практики ультразвукового контроля пруткового металлопроката.

Считаю, что диссертационная работа соответствует паспорту специальности 2.2.8 Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (технические науки) и отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским

диссертациям, а ее автор, Брестер Альбина Фаритовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по искомой специальности.

Я, Громов Виктор Евгеньевич, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела Брестер А.Ф.

Я, Невский Сергей Андреевич, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела Брестер А.Ф.

Заведующий кафедрой
естественнонаучных дисциплин имени
профессора В.М. Финкеля
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Сибирский государственный
индустриальный университет»
Доктор физико-математических наук.
(01.04.07 - физика конденсированного
состояния), профессор,
Заслуженный деятель науки РФ,
Лауреат премии Правительства РФ в
области науки и техники,
Лауреат премии РАН им. И.П. Бардина
20.11.2023

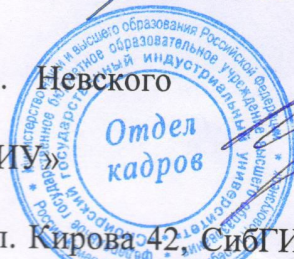
Громов
Виктор Евгеньевич

Д.т.н. (специальность 01.04.07 – физика
конденсированного состояния), доцент,
Профессор кафедры естественнонаучных
дисциплин
им. профессора В.М. Финкеля

20.11.2023

Невский
Сергей Андреевич

Подписи В.Е. Громова и С.А. Невского
удостоверяю
Начальник ОК ФГБОУ ВО «СибГИУ»



Миронова
Татьяна Анатольевна

Адрес: 654006, г. Новокузнецк, ул. Кирова 42, СибГИУ, каф. естественнонаучных дисциплин им. проф. В.М. Финкеля. Телефон (3843) 46-22-77, факс (3843) 46-57-92, E-mail: gromov@physics.sibsiu.ru, snevskiy@bk.ru