

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Суторихина Владимира Анатольевича**
«Индикация дефектов металлических объектов СВЧ колебаниями при воздействии
ультразвука», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям
01.04.03 Радиофизика, 05.11.13 Приборы и методы контроля природной среды,
веществ, материалов и изделий

Проблема обнаружения, исследования и определения границ изменений свойств металлов на начальной стадии разрушения металлических конструкций является наиболее актуальной и наименее затратной для большинства промышленных предприятий по всему миру. Предупреждение и предотвращение техногенных катастроф всегда являлось актуальной задачей. Небольшие затраты на профилактические мероприятия позволяют на порядки уменьшить экономический ущерб и избежать человеческие жертвы.

Актуальность диссертационной работы Суторихина Владимира Анатольевича связана с обнаружением начальной стадии разрушения металлов по изменению поверхностной проводимости, которую можно дистанционно регистрировать с помощью доплеровских СВЧ радаров.

К научным достижениям диссертации Суторихина Владимира Анатольевича следует отнести:

– вариант метода дистанционного определения опасных дефектов металла на основе использования СВЧ сенсора и воздействия на область дефекта слабого ультразвука, основанный на измерении спектральной плотности мощности фазомодулированного отраженного сигнала, отличающийся значительным увеличением чувствительности по сравнению с известными методами.

– действующие образцы прибора для обнаружения начальной стадии разрушения металлов, что позволяет проводить профилактические мероприятия и предотвращать разрушение конструкций.

– высокая чувствительность предложенного прибора позволяет обнаруживать дефекты без использования механических нагрузок, что значительно (в сотни раз) сокращает время диагностики конструкций, не снижая надежности обнаружения опасных дефектов.

– СВЧ сенсор, позволяющий обнаруживать дефекты металлов подвижных объектов и скрытых трубопроводов, объектов с высокими температурами и расширить область применения дефектоскопа.

– бесконтактный СВЧ сенсор, не реагирующий на промышленные помехи, что позволяет использовать его для работы с объектами без остановки технологического процесса и осуществлять непрерывный контроль состояния объектов повышенной опасности.

Следует отметить, что в диссертации определены требования к основным узлам прибора, необходимые для реализации предельной чувствительности, разработаны структурная и принципиальная схемы прибора для дистанционной индикации активных дефектов, изготовлены образцы прибора.

Научная и практическая значимость работы не вызывает никаких сомнений. Но хотелось бы высказать замечания по автореферату.

1. В тексте автореферата отсутствует информация о внедрении результатов работы на промышленных предприятиях.

2. Не понятно, какой смысл вкладывает автор в используемые термины «Активность дефекта» и «Восстановление активности дефекта».

Однако, указанные недостатки не снижают значимости работы в целом. Считаем, что представленная на отзыв работа обладает научной новизной, практической ценностью и соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Суторихин Владимир Анатольевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 04.03 Радиофизика, 05.11.13 Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Согласен на обработку персональных данных.

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
650061, гор. Кемерово, ул. Серебряный бор, дом 7, кв. 94

Доцент кафедры «Технология 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 Н.В. Абабкова

ученый секретарь совета

«26» 10 2023

