

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Немытовой Ольги Владимировны «Определение типа отражателей ультразвуковых волн с использованием мгновенной частоты эхо-сигналов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.11.13** – *Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий*

В настоящее время одним из перспективных методов неразрушающего контроля является ультразвуковой метод. Однако он недостаточно информативен, поэтому тема диссертационной работы Немытовой О.В., направленная на разработку нового способа оценки типа скрытых дефектов при реализации ультразвукового метода неразрушающего контроля, безусловно, является актуальной.

Научная новизна работы не вызывает сомнений и заключается в следующих основных результатах: предложено использовать мгновенную частоту недетектированного радиочастотного эхо-сигнала в качестве информативного признака оценки типа скрытых дефектов, предложен алгоритм оценки мгновенной частоты на основе использования непрерывного вейвлетного преобразования, за счет чего обеспечивается высокая помехоустойчивость предлагаемого способа; разработан новый способ ультразвукового неразрушающего контроля, который позволяет судить о типе скрытого дефекта.

Достоверность полученных результатов подтверждается использованием аттестованных измерительных средств, воспроизводимостью и однозначностью результатов, полученных при различных параметрах измерительного оборудования, а также хорошей согласованностью данных, полученных предложенным способом и томографическим методом.

По теме диссертации имеется 16 научных публикаций, в том числе 3 статьи в изданиях, входящих в Перечень ВАК РФ, положительное решение о выдаче патента на изобретение. Результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на международных и всероссийских научно-технических конференциях.

В качестве замечания по автореферату можно отметить следующее. Не приведены количественные результаты оценки надежности определения типа дефекта на основе предложенного способа с использованием мгновенной частоты эхо-сигналов.

В целом, диссертационная работа Немытовой Ольги Владимировны является законченным научным трудом, выполненным на актуальную тему, содержит элементы научной новизны, практической ценности и удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий..**

Федеральное государственное учреждение науки
Институт механики Уральского отделения РАН,
426067, г.Ижевск, ул. Т. Барамзиной, 34.

Гл. научный сотрудник, д.т.н., профессор,
заслуженный деятель науки РФ

Шелковников
Юрий Константинович

Подпись Шелковникова Ю.К. удостоверено
Ученый секретарь ИМ УрО РАН



А.В. Северюхин