

ОТЗЫВ

научного руководителя, д.т.н., доцента Крита Бориса Львовича о диссертационной работе Вострикова Владимира Геннадьевича «Разработка методики определения содержания водорода в материалах с использованием закономерностей ядерного обратного рассеяния протонов», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение)

Диссертационная работа Вострикова В.Г. посвящена решению актуальной задачи – разработке новых и совершенствованию существующих неразрушающих и обладающих высокой точностью методик исследования элементного состава и структуры веществ. Особый интерес представляет проблема анализа содержания водорода в металлах и сплавах, которая находится в центре внимания широкого круга исследователей. Используемые традиционные методики и их возможности зачастую находятся на пределе своих возможностей и удобства применения. Кроме того, расширение арсенала исследовательских средств всегда позитивно, т.к. появляется возможность выбора. В этом контексте разработка новых методик исследования, в частности, основанных на использовании закономерностей ядерного обратного рассеяния (ЯОР) протонов ядрами, входящих в состав исследуемых материалов, является очевидным новым шагом в направлении распространения тонких физических методов исследований и их развития.

В качестве объекта приложения метода ЯОР были выбраны образцы гидрированных сплавов титана и циркония; циркония с покрытием, сформированным микродуговым оксидированием; твёрдого сплава. В ряде случаев для этих материалов затруднён контроль элементного состава с необходимой точностью. В этом смысле разработанные на базе ЯОР методики можно считать фактически безальтернативными.

В ходе теоретических и экспериментальных исследований соискателем проведено изучение методов и аппаратуры ядерного обратного рассеяния и резерфордовского обратного рассеяния, освоена процедура обработки получаемых экспериментальных данных. Им впервые разработана оригинальная неразрушающая методика для определения концентрации водорода в различных материалах, с помощью которой выявлены интересные эффекты и закономерности.

При выполнении диссертационной работы Востриков В.Г. проявил себя как грамотный специалист, способный решать комплексные аналитические и технологические проблемы материаловедческого характера применительно к процессам получения и диагностики модифицированных поверхностей. Соискателем получен ряд значимых результатов, научная новизна, достоверность и объективность которых не вызывает сомнения. Разработанные методики, технологические принципы и рекомендации востребованы современной промышленностью, о чём свидетельствуют прилагаемые акты внедрения. Результаты данной диссертационной работы, в частности, и научной деятельности соискателя, в целом, явились весомым вкладом при выполнении договоров и контрактов, выполняемых творческими коллективами ФГБОУ ВО МАИ и Научно-исследовательского института ядерной физики имени Д.В. Скобельцына ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова».

Методики и результаты, полученные в ходе диссертационных исследований Вострикова В.Г., используются в учебном процессе МАИ и МГУ, являясь составной частью оригинальных лекционных курсов и методических разработок для проведения практических и лабораторных занятий со студентами. Он активно консультирует выполнение студентами выпускных дипломных работ, участвует в научных мероприятиях различного уровня.

В целом соискателем успешно решены поставленные перед ним задачи, в полной мере реализованы планы исследований, что очевидным образом отражает содержание автореферата и диссертационной работы.

Результаты работы достаточно полно опубликованы в печатных изданиях, в том числе, в журналах из списка ВАК, доложены на всероссийских и международных научных конференциях.

Считаю, что диссертация Вострикова Владимира Геннадьевича выполнена на актуальную тему, представляет собой законченную работу, обладающую несомненной научной новизной, практической значимостью и внутренней целостностью, удовлетворяет требованиям ВАК, а диссертант является сложившимся научным исследователем и заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение).

Научный руководитель:
доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Технологии производства приборов и информационных систем управления летательных аппаратов» ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет)», лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники



Борис Львович Крит

125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 4
+7 (495) 353-83-34, +7 (916) 677-26-08
e-mail: bkrit@mail.ru

Подпись Б.Л. Крита заверяю

И.о. начальника отдела УДС



Т.А. Аникина

« 17 » 04 2017 г.