

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета ДС.ТПУ.03 на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национального исследовательского Томского политехнического университета» по предварительному рассмотрению диссертации Бордулева Юрия Сергеевича на тему «Водород-индуцированные дефекты в сплаве $Zr1\%Nb$ », представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Комиссия диссертационного совета ДС.ТПУ.03 в составе:

Председатель: Кривобоков Валерий Павлович – д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой-руководитель научно-образовательного центра им. Б.П. Вейнберга Инженерной школы ядерных технологий Национального исследовательского Томского политехнического университета

Члены комиссии:

Лидер Андрей Маркович – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой-руководитель отделения экспериментальной физики Инженерной школы ядерных технологий Национального исследовательского Томского политехнического университета;

Гынгазов Сергей Анатольевич – д.т.н., ведущий научный сотрудник Проблемной научно-исследовательской лаборатории электроники, диэлектриков и полупроводников Исследовательской школы физики высокоэнергетических процессов Национального исследовательского Томского политехнического университета;

Тюрин Юрий Иванович – д.ф.-м.н., профессор, профессор отделения экспериментальной физики Инженерной школы ядерных технологий Национального исследовательского Томского политехнического университета;

Крючков Юрий Юрьевич – д.ф.-м.н., профессор, профессор отделения экспериментальной физики Инженерной школы ядерных технологий Национального исследовательского Томского политехнического университета

рассмотрели диссертационную работу Бордулева Юрия Сергеевича на тему «Водород-индуцированные дефекты в сплаве $Zr1\%Nb$ » выполненную в отделении экспериментальной физики Инженерной школы ядерных технологий федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

Диссертационная работа изложена на 128 страницах машинописного текста и состоит из введения, четырех глав, заключения и списка используемой литературы. Содержит 44 рисунка, 4 таблицы. Список литературы состоит из 205 наименований.

Комиссия провела проверку и установила идентичность текста диссертации, представленной в диссертационный совет на бумажном носителе, тексту диссертации в электронном варианте в формате *.pdf. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты.

Комиссия, предварительно рассмотрев диссертацию Бордулева Юрия Сергеевича на тему «Водород-индуцированные дефекты в сплаве $Zr1\%Nb$ », пришла к выводу о соответствии указанной диссертации требованиям п.п. 8-12 «Порядок присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете», утвержденного приказом ФГАОУ ВО НИ ТПУ от 28 августа 2019 г. No 66/од.

Тематика диссертации посвящена исследованию эволюции дефектной и кристаллической структуры сплава $Zr1\%Nb$ при насыщении водородом из газовой фазы до различных концентраций.

Целью работы является установление закономерностей эволюции дефектной и кристаллической структуры сплава $Zr1\%Nb$ при водородном насыщении на основе теоретических и экспериментальных исследований.

Для достижения поставленных целей в диссертационной работе решены следующие задачи:

1. Экспериментальное определение времени жизни и коэффициента захвата позитронов в дефектах кристаллической структуры сплава $Zr1\%Nb$ методом позитронной аннигиляции;

2. Теоретическое исследование состояния дефектной структуры циркония, временного и импульсного распределения аннигиляции позитронов, в зависимости от локализации водорода в решетке и дефектах;

3. Установление закономерностей эволюции дефектной структуры сплава $Zr1\%Nb$ в процессе насыщения водородом в зависимости от концентрации водорода.

В диссертации информация представлена логично и структурировано, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты в области исследования систем металл-водород. Работа имеет фундаментальный характер. Текст диссертации оригинален и полностью написан автором. В материалах диссертации и автореферате не содержится сведений ограниченного распространения, работа может быть опубликована в открытой печати.

В результате проведенных исследований в диссертации изложены научные знания о характеристиках позитронной аннигиляции в дефектах различного рода, процессах, протекающих в материалах при газофазном насыщении водородом, эволюции водород-индуцированных дефектов в циркониевом сплаве марки Э110. Название диссертации, ее цель и задачи содержат ключевые понятия и слова из паспорта заявленной научной специальности.

По тематике, объектам и области исследования, разработанным автором новым научным положениям, научной и практической значимости представленная диссертация соответствует пунктам 1, 3, 5 и 6 научной специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Основные материалы исследований, изложенные в диссертации, опубликованы в 19 работах, из них 4 публикации в журналах, рекомендованных ВАК, 9 публикаций в журналах, входящих в базы

данных Scopus и Web of Science, 6 публикаций в сборниках трудов конференций.

По представленному библиографическому списку и перечню собственных публикаций автора можно сделать заключение о том, что основные положения диссертации достаточно полно изложены в опубликованных соискателем работах и апробированы на научных конференциях. Требования к публикации основных научных результатов диссертации выполнены полностью.

Анализ текстов диссертации, публикаций соискателя и списка использованных источников позволяет сделать вывод, что в диссертации заимствованные материалы и отдельные результаты приводятся со ссылками на источники заимствования или их соавторов.

Ссылки на библиографические источники, включая собственные публикации автора, оформлены в соответствии с требованиями стандарта, а библиографический список характеризует серьезную глубину изучения автором рассматриваемого в работе научного направления.

Заключение

Тема и содержание диссертационной работы Бордулева Юрия Сергеевича на тему «Водород-индуцированные дефекты в сплаве $Zr_{1\%}Nb$ » соответствуют научной специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Материалы диссертации в полной мере изложены в работах, опубликованных соискателем ученой степени. Выполнены требования к публикациям основных научных результатов диссертационной работы, предусмотренные пунктами 10 и 11 Порядка присуждения ученых степеней, утвержденного приказом Национального исследовательского Томского политехнического университета от 28 августа 2019 г. No 66/од.

В диссертации отсутствуют материалы, заимствованные без ссылки на авторов и источники заимствования, результаты научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов. Автореферат отражает содержание диссертационной работы.

На основании вышеизложенного комиссия считает возможным принять диссертацию Бордулева Юрия Сергеевича на тему «Водород-индуцированные дефекты в сплаве $Zr1\%Nb$ » к защите в совете ДС.ТПУ.03 на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - Физика конденсированного состояния.

Председатель комиссии:

Д.ф.-м.н., профессор



В.П. Кривобоков

6.12.2019г.

Члены комиссии:

Д.т.н., профессор



А.М. Лидер

Д.т.н.



С.А. Гынгазов

Д.ф.-м.н., профессор



Ю.И. Тюрин

Д.ф.-м.н., профессор



Ю.Ю. Крючков