

Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»
Федеральное государственное унитарное предприятие
«Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов»



«ПРОМЕТЕЙ»



имени И. В. Горынина
Государственный научный центр

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Руновой Юлии Эдуардовны «Термоводородная обработка пористого материала из диффузионно сваренных волокон титана».

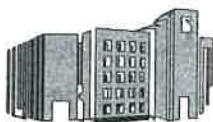
Диссертационная работа посвящена исследованию возможности получения пористых остеоинтегрирующих материалов и покрытий из волокон титана (ПОМ) методами диффузионной сварки и термоводородной обработки (ТВО) для изготовления медицинских имплантатов, замещающих костные дефекты, и фиксирующих покрытий монолитных имплантатов. Для изготовления ПОМ использован титановый сплав ВТ1-0, а для изготовления монолитных имплантатов – титановый сплав ВТ6.

Высокую актуальность и практическую значимость работы определяет использование результатов в практической медицине.

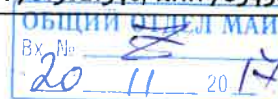
В диссертационной работе выполнен анализ применения пористых материалов в медицине, методы изготовления ПОМ и покрытий имплантатов и сведения о механизме и закономерностях влияния ТВО на структуру и свойства полуфабрикатов и изделий из титановых сплавов.

Проведены исследования влияния наводороживания на кинетику поглощения водорода и на структуру монолитного и пористого материалов. С помощью термического анализа уточнены границы областей протекания фазовых превращений в системе Ti-H.

Исследовано влияние диффузионной сварки и ТВО на структуру и механические характеристики пористого покрытия на монолитной основе, и разработаны режимы, позволяющие получить необходимый уровень механических свойств, при одновременном высоком напряжении среза.



НИЦ «Курчатовский институт» – ЦНИИ КМ «Прометей»
191015, Россия, Санкт-Петербург, улица Шпалерная, дом 49
Телефон (812) 274-37-96, Факс (812) 710-37-56, mail@crism.ru, www.crism-prometey.ru
ОКПО 07516250, ОГРН 1037843061376, ИНН 7815021340/ КПП 783450001



Разработаны технологические рекомендации по процессу диффузионной сварки для листовых и цилиндрических ПОМ и по процессу приварки ПОП покрытий, и проведено опробование на производстве (ЗАО «КИМПФ», ЗАО «Имплант МТ») при проектировании и изготовлении макетов образцов новых медицинских изделий.

Работа отличается новизной подхода к решению поставленной задачи, использованием самых современных методов физико-химических исследований и оригинального лабораторного оборудования, весьма актуальна и имеет хорошие перспективы использования в производстве.

Материалы исследований докладывались на различных научно-технических конференциях и опубликованы в научных статьях в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

В качестве недостатка можно отметить отсутствие предварительной оценки стоимости изделия, изготавливаемого по предлагаемой технологии, с изделиями из традиционных материалов.

Автореферат показывает, что работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Рунова Юлия Эдуардовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – «Материаловедение (Машиностроение)».

Заместитель начальника НИК-8

к.т.н., старший научный сотрудник

Кудрявцев Анатолий Сергеевич

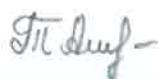

09.11.2017

Подпись Кудрявцева А.С. удостоверяю
Начальник отдела управления персоналом





Грибалева Л.А.

 21.11.2017