

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации ФОМИНА АЛЕКСАНДРА АЛЕКСАНДРОВИЧА
на тему: «Научные основы термических процессов получения оксидных покрытий
на титановых медицинских изделиях с применением токов высокой частоты»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальностям 05.09.10 – Электротехнология
и 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов**

Актуальность диссертационных исследований обусловлена необходимостью применения новых инновационных материалов и покрытий в медицинской технике протезирования. Однако разработка составов таких материалов и покрытий неизбежно требует применения принципиально новых подходов к конструированию технологических процессов их получения, а также разработки соответствующих режимов технологических операций, обеспечивающих не только получение материала и покрытия заданного стехиометрического состава, но также обладающего необходимым уровнем эксплуатационных свойств. С этой точки зрения современные подходы в области синтеза новых материалов и покрытий тесно связаны с теоретическими и практическими аспектами технического и технологического обеспечения их получения. Поэтому представление к защите рецензируемой диссертационной работы по двум специальностям является вполне обоснованным.

Для синтеза новых составов покрытий на медицинских титановых сплавах медицинского назначения в диссертационной работе проведено математическое моделирование процессов нагрева ТВЧ титановых сплавов, теоретически обоснованы режимы различных комбинированных процессов с использованием ТВЧ.

Особое внимание в диссертационной работе уделяется исследованию физико-механических свойств оксидных и композиционных покрытий различного состава и структуры, для чего используются высокоточные методы металлографического анализа, что позволяет судить о достоверности полученных автором результатов. Практическую ценность представляют представленные в диссертационной работе зависимости физико-механических свойств оксидных и композиционных покрытий в зависимости от технологических режимов обработки ТВЧ.

Новизна и практическая ценность полученных результатов подтверждена патентами РФ на изобретения и полезную модель. Следует также отметить, что диссертационные исследования выполнялись в рамках федеральных и целевых программ Министерства образования и науки РФ, что также свидетельствует об их высоком научном уровне и значимости полученных результатов. Результаты диссертационного исследования опубликованы в ведущих научных изданиях, прошли широкую апробацию на конференциях и выставках различного уровня.

По автореферату имеется следующее замечание:

Не приведено сравнение физико-механических свойств титановых сплавов с оксидными покрытиями с соответствующими свойствами наноструктурированных титановых сплавов, которые также применяются для изготовления зубных имплантатов нового поколения.

В целом диссертационная работа А.А. Фомина является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения, заключающиеся в разработке технологии получения оксидных и композиционных покрытий титановых изделий медицинской техники для повышения физико-механических характеристик их поверхности за счет новых технологических способов упрочнения и модифицирования. Диссертационная работа соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 № 842, а ее автор – Фомин Александр Александрович – заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальностям 05.09.10 – Электротехнология и 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Первый проректор – проректор по научной и инновационной работе ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»,
д-р техн. наук, профессор
научная специальность 05.16.05 – Обработка металлов давлением

Чукин Михаил Витальевич

Доцент кафедры технологий обработки материалов
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»,
канд. техн. наук, доцент
научная специальность 05.16.05 – Обработка металлов давлением

Полякова Марина Андреевна

455000, Челябинская обл.
г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
тел. (3519) 29-84-81
e-mail: m.polyakova-64@mail.ru

