

ОТЗЫВ

Кириченко Евгения Александровича

на автореферат диссертации **Гурова Александра Алексеевича**

«Формирование фазового состава, микроструктуры и поверхности функциональных материалов при консолидации нанопорошка диоксида титана»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы

Работа **Гурова А.А.** посвящена разработке и исследованию структуры поверхности функциональных материалов на основе нанопорошка диоксида титана. Актуальность исследования формирования объёмных материалов на основе нанопорошка диоксида титана и их эксплуатационных характеристик очевидна в связи с особыми физико-химическими свойствами полиморфных форм TiO_2 и очень широкой областью их промышленного применения.

Автором предложена оригинальная методика, основанная на золь-гель технологии получения высокодисперсного, хорошо окристаллизованного анатаза, обладающего высокой фотокаталитической активностью. Исследована кинетика усадки образцов на его основе, проведены подробные исследования фазового состава и микроструктуры спекаемых оксидно-титановых образцов.

Особо интересным результатом, с практической точки зрения, является получение автором антибактериального, прочного и достаточно пористого покрытия из анатаза со сложным рельефом поверхности, способствующее, с одной стороны, эффективной остеоинтеграции костной ткани с поверхностью импланта, с другой – надёжному контакту между сращиваемой костью и материалом-основой протеза: металлическим титаном, полиамидом и др.

К автореферату имеются небольшие замечания и вопросы:

1. Не приводится объяснение: каким образом слабое магнитное поле оказывает воздействие на образцы диоксида титана разной дисперсности, приводящее в итоге к изменению прочности при сжатии и пористости у спечённых образцов?
2. Указывая на улучшение антибактериальных характеристик покрытия на основе анатаза, для ясности можно вкратце указать в скобках, о каких именно характеристиках идёт речь? Отдельно можно отметить: сохраняются ли они против антибиотико-резистентных штаммов микроорганизмов и в течение какого времени?

Основные результаты работы представлены достаточным количеством статей в журналах, рекомендованных ВАК и индексируемых в Web of Science and Scopus, что для кандидатской диссертации является вполне убедительной научной апробацией результатов.

В целом диссертационная работа содержит большой объем исследований, выполнена на хорошем научном уровне и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Гуров А.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Кандидат химических наук (специальность 02.00.04 – физическая химия),

Научный сотрудник лаборатории функциональных материалов и покрытий
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института
материаловедения Хабаровского научного центра Дальневосточного
отделения Российской академии наук (ФГБУН ИМ ХНЦ ДВО РАН)

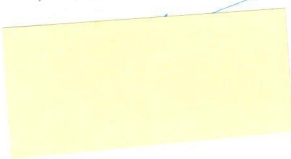
680042, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 153

Тел. +7-914-164-63-75

E-mail: himicc@mail.ru

Согласен на обработку персональных данных.

7.12.2018

 Е.А. Кириченко

ПОДПИСЬ Е.А.КИРИЧЕНКО
ЗАВЕРЯЮ

Ученый секретарь
ФГБУН ИМ ХНЦ ДВО РАН


 Л.Л.Бару