

Отзыв

на автореферат диссертации Пузя А.В. «Многофункциональные покрытия для сплавов медицинского назначения», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Модификация поверхности металлических имплантатов путем формирования оксидных и фосфат-кальциевых покрытий с целью приближения их функциональных свойств к свойствам костной ткани является важным направлением современного материаловедения. В частности, в настоящее время существует проблема синтеза прочно связанных с металлом фосфат-кальциевых покрытий со структурой, обеспечивающей высокие остеогенные свойства. Существует также проблема формирования защитных биосовместимых покрытий на поверхности никелида титана, сохраняющего эффект памяти формы сплава и препятствующих диффузии в оксида никеля в окружающие имплантат ткани. В этой связи диссертационная работа Пузя А.В., посвященная разработке способов получения методом плазменного электролитического оксидирования (ПЭО) покрытий на основе биосовместимых оксидов металлов и фосфатов кальция на поверхности металлов медицинского назначения (титан, никелид титана, сплав магния) и исследованию структуры, фазового состава, физико-химических, механических и биологических свойств покрытий, является весьма актуальной.

Как наиболее существенные результаты необходимо отметить следующие:

- Впервые методом ПЭО на металлических подложках получены кальций-фосфатные биоактивные покрытия, содержащие в своем составе гидроксиапатит, близкие по химическому составу к костной ткани.

- Впервые разработан способ формирования на поверхности никелида титана биоинертных покрытий из оксидов и фосфатов, сохраняющих эффект памяти формы основы и существенно снижающие диффузию никеля из материала имплантата в организм.

Работа выполнена на высоком техническом уровне с применением таких современных методов как растровая электронная микроскопия, рентгеновская дифрактометрия, атомно-абсорбционный анализ. Поэтому достоверность полученных результатов и выводов, сделанных на основе их, не вызывает сомнения. Основные результаты работы достаточно полно представлены публикациями в журналах, рекомендованных ВАК. По результатам работы получено четыре патента РФ на изобретение.

По актуальности, уровню исполнения, научной и прикладной значимости диссертация Пузя Артема Викторовича удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Профессор кафедры материаловедения и индустрии наносистем ВГУ; доктор физико-математических наук; адрес: 394003, г.Воронеж, ул. Октябрьской революции, д. 61а; тел. 8(473)2208735; E-mail: ekbelonogov@mail.ru

Белоногов
Евгений
Константинович

Старший научный сотрудник кафедры материаловедения и индустрии наносистем ВГУ; кандидат физико-математических наук; адрес: г. Воронеж, ул. 60 Армии, д. 35, кв. 111; тел. 89202124561; E-mail: av-kostuchenko@mail.ru

Костюченко
Александр
Викторович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ВГУ»)	
Подпись	<i>Белоногов Е. К.</i>
	<i>Костюченко А. В.</i>
заверяю	<i>Методов С. С.</i>
	<i>Бурин</i> должность <i>12.05.2014</i>
подпись, расшифровка подписи	

