

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук Пузя Артема Викторовича «Многофункциональные покрытия для сплавов медицинского назначения» по специальности 02.00.04 – физическая химия

Согласно современной концепции развития медицинской науки создание новых биотехнологий относится к одной из приоритетных задач, требующей объединения совместных усилий медицины и фундаментальной науки. Координация исследований в области материаловедения, биологии и медицины позволяет решать вопросы, связанные с созданием имплантатов прицельной коррекции поврежденных тканей и более тонких структур организма человека. Особый интерес представляют покрытия, способные модифицировать поверхность имплантатов и в итоге приводящие к созданию материалов нового поколения. Активной зоной интереса в этой области биотехнологий является изучение биосовместимости создаваемых материалов и характера межклеточных взаимодействий на границе раздела между тканями организма и чужеродной поверхностью имплантата. Соответственно, исследование особенностей формирования оксидных и композиционных слоев на металлах и сплавах медицинского назначения с использованием перспективной технологии плазменного электролитического оксидирования (ПЭО) имеет высокую степень новизны и несомненную актуальность.

Согласно данным представленным в автореферате, в работе разработаны подходы направленного формирования биологически инертных и биологически активных ПЭО-слоев на поверхности имплантационных материалов, установлена взаимосвязь электрохимических, механических и морфологических характеристик покрытий, созданных методом ПЭО с интенсивностью биомиметических процессов на поверхности биоактивных гетерослоев, обоснована возможность практического использования

разработанных биоинертных и биоактивных гетерооксидных слоев на поверхности слоев на поверхности металлов и сплавов в имплантационной хирургии.

Особый интерес представляют проведенные в работе эксперименты *in vivo* по вживлению титановых имплантатов с различными вариантами покрытий. Установлена биосовместимость вживленных имплантатов и отсутствие каких-либо воспалительных и аллергических реакций. Выяснено, что присутствие в покрытии соединений фосфора и кальция в определенном количественном соотношении обладает остеоиндуктивными свойствами. Кроме того для индукции роста костной ткани имеет значение шероховатость поверхности. Выявленный факт требует проведение дальнейших исследований и особенно важен для разработки технологий, направленных на коррекцию костных дефектов и процессов регенерации кости.

Выводы, практические рекомендации, научные положения, выдвинутые автором, вытекают из существа изложенного материала, подтверждены результатами, полученными в ходе исследования. Для анализа использованы современные методы статистического анализа. Достоверность полученных данных не вызывает сомнений. Результаты исследований апробированы на научно-практических мероприятиях различного уровня и достаточно освещены в печати.

Замечаний к работе нет.

Представленное в автореферате исследование является самостоятельной полноценной работой с разнообразным иллюстративным материалом, дополняющим текстовую часть, которая вместила все основные положения и аргументы соискателя. В целом, автореферат дает достаточно полное и объемное представление о проделанной работе и о полученных результатах, позволяющих рассматривать проведенное исследование как научное достижение в разработке многофункциональных покрытий для сплавов медицинского назначения. Оформление автореферата соответствует

требованиям, устанавливаемым Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации.

Автореферат отвечает всем требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а его автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Д.м.н., профессор

Невзорова Вера Афанасьевна

Место работы: заведующая кафедрой терапии, функциональной и ультразвуковой диагностики ФПК и ИПС ГБОУ ВПО ТГМУ Минздрава России Адрес: 690002, г. Владивосток, пр. Острякова 2

Телефон (4232)451702

e-mail vgmu.nauka@mail.ru