

## Отзыв

научного руководителя, доктора технических наук, чл.-корр. РАН Колмакова А.Г. на научно-квалификационную работу Конушкина С.В. «Разработка технологии получения композиционного материала «основа Ti-Nb-Ta – биodeградируемый полимер»»

Конушкин С.В. окончил Московский Государственный Технический Университет имени Н.Э. Баумана в 2016 г. и поступил в аспирантуру на направление обучения 22.06.01 «Технологии материалов», по научной специальности «Порошковая металлургия и композиционные материалы» при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук.

В научно-квалификационной работе (диссертации) представлены исследования, направленные на разработку композиционных материалов «сплав Ti-Nb-Ta – покрытие из биodeградируемого полимера с лекарственными средствами», предназначенных для производства имплантатов. Актуальность темы диссертации определяется необходимостью получения материалов с высокими механическими свойствами и модулем упругости, близким к тканям человеческого организма, при низкой массе и хорошей биосовместимости с возможностью локальной доставки лекарственных средств. Целью работы была разработка основ получения композиционного материала «сплав Ti-Nb-Ta – покрытие из биodeградируемого полимера с антибиотиками» с улучшенными коррозионными, механическими и биологическими свойствами для медицинских имплантатов. Проведен аналитический обзор литературы, обоснован выбор методов, и средств, направления исследований и способов решения поставленных задач. Проведены экспериментальные исследования, направленные на получение композиционного материала Ti-(15-25)Nb-5Ta (ат. %) с поверхностным полимерным слоем. Проведено комплексное исследование физико-химических свойств созданного биомедицинского композиционного материала. В процессе работы было проведено исследование микроструктуры образцов, механических свойств и адгезии компонентов композиционного материала.

Материалы научной квалификационной работы были неоднократно представлены на российских и международных конференциях. По результатам проведенных исследований опубликовано 17 работ, в том числе 8 публикаций в изданиях, индексируемых в базах Web of Science и Scopus, 2 статьи в журналах, включенных в базу RSCI и в перечень ВАК. В 2016 году Конушкин С.В. стал победителем программы "Участник молодежного научно-инновационного конкурса" ("УМНИК") с научно-исследовательской работой «Разработка и исследование свойств функционального коррозионностойкого сплава TiNbTa». В соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30.08.2019 г. № 661 Конушкину С.В. была назначена стипендия Правительства Российской Федерации на 2019/2020 учебный год.

Научно-квалификационная работа (диссертация) аспиранта Конушкина Сергея Викторовича на тему «Разработка технологии получения композиционного материала «основа Ti-Nb-Ta – биodeградируемый полимер» заслуживает оценки "отлично" и может быть представлена в диссертационный совет при Федеральном государственном

бюджетном учреждении науки Институте металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук по научной специальности 05.16.06 "Порошковая металлургия и композиционные материалы".

Научный руководитель,

Д.т.н., чл.-корр. РАН



А.Г. Колмаков