

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Баикина Александра Сергеевича

*«Разработка композиционного биомедицинского материала «наноструктурный никелид титана – биodeградируемый полимер»,*

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – порошковая металлургия и композиционные материалы

Диссертационная работа Баикина А.С. выполнена в рамках приоритетного научно-технологического направления, связанного с разработкой и производством нового поколения материалов биомедицинского назначения. Одними из наиболее конкурентоспособных объектов для решения этой проблемы являются сплавы с памятью формы, характеризующиеся уникальным комплексом механических и функциональных характеристик. Создание композитов на основе наноструктурных сплавов и биodeградируемых полимерных покрытий, содержащих лекарственные препараты, позволяет не только получать импланты с повышенными эксплуатационными характеристиками, но и придать им принципиально новую способность – служить системой адресной доставки лекарственных препаратов.

В связи с этим чрезвычайную **актуальность** приобретают исследования, направленные на всестороннее изучение физико-механического и биохимического поведения систем «металлический сплав – биodeградируемый полимер». С учетом этого фактора **целью диссертационной работы** Баикина А.С. являлась разработка композиционного материала, включающего наноструктурированный никелид титана, биodeградируемый полимерный компонент на основе хитозана и полилактида, а также ряда антибиотиков.

**Научная новизна работы** не вызывает сомнения и связана с комплексными исследованиями эксплуатационных параметров металлического и полимерного компонентов, а также адгезионных взаимодействия между ними. При этом впервые проведено изучение влияния растворяющего агента и лекарственных препаратов на свойства и структуру полимерных покрытий. Досконально исследована кинетика выхода антибиотиков из полимерных плёнок на основе полилактида и выявлены основные факторы, определяющие динамику этого процесса.

Среди основных достоинств диссертационной работы Баикина А.С. особо подчеркнуту ее **выдающуюся практическую значимость**, а именно разработку технологии производства проволоки из никелида титана, технологии формирования полимерного покрытия на металлической проволоке и технологии введения в покрытие лекарственных препаратов.

Полученные в работе результаты использованы для приготовления усовершенствованных стентов, апробация которых в настоящее время проводится в ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского. Ряд технологических решений внедрен на ООО «Минимально инвазивные технологии».

Результаты диссертационной работы опубликованы в 42 печатных работах, включая 1 монографию, 6 статей в российских журналах, рекомендованных ВАК РФ, 3 статьи в иностранных журналах, индексируемых в SCOPUS и WOS, и 3 переводные статьи в журналах, индексируемых в SCOPUS и WOS.

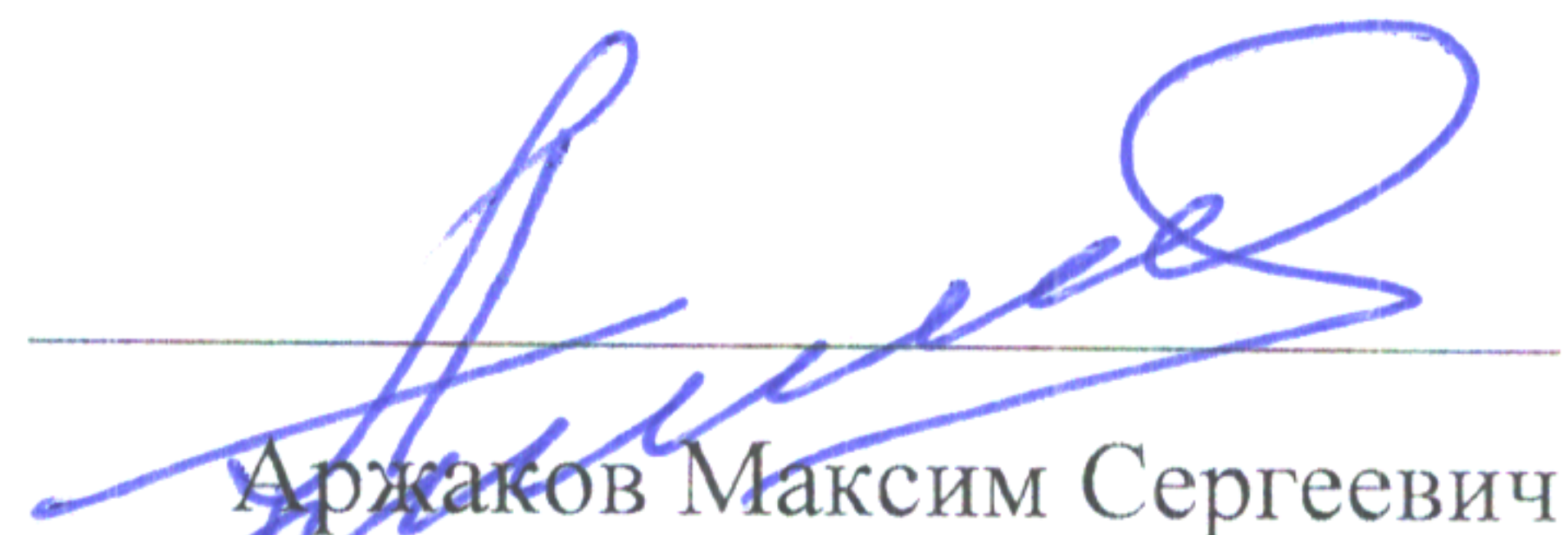
Автореферат диссертации Баикина А.С. оформлен в соответствии с требованиями ВАК и полностью отражает содержание выполненной работы. Выводы обоснованы и не вызывают сомнения.

Рассматриваемая диссертационная работа отвечает всем требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и паспорту специальности 05.16.06, а ее автор, Баикин Александр Сергеевич несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 - Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Профессор кафедры высокомолекулярных соединений химического факультета  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»  
119991 Москва, Ленинские горы, дом 1, стр. 3, ГСП-1, МГУ, химический факультет  
e-mail: [msa60@yandex.ru](mailto:msa60@yandex.ru)

тел.: 8 (495) 939 3361

доктор химических наук (02.00.06 – высокомолекулярные соединения)

  
Аржаков Максим Сергеевич

