

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации НАСАКИНОЙ Елены Олеговны
«Разработка биосовместимых композиционных материалов на базе
наноструктурированного никелида титана», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук**

В диссертационной работе Насакиной Е.О. были получены современные необходимые для лечения различных биологических структур, а также замещения костных тканей биомедицинские материалы с многослойной структурой типа «оксидный слой – поверхностный слой – переходный слой – основа», позволяющей совместить положительные свойства материалов, обладающих относительно друг друга противоположными эксплуатационными характеристиками.

Автору благодаря систематическим, целенаправленным исследованиям всего спектра физико-химических свойств подложки и слоев покрытия, а также эффективной экспериментальной работе, удалось в процессе исследования разработать технологию последовательного нанесения слоев методом магнетронного напыления в вакууме и добиться высоких показателей адгезии между слоями наноструктурированного сплава NiTi с эффектом памяти формы, обладающего сверхэластичностью и поверхностным слоем из тантала или титана. Качество полученных материалов было детально протестировано по таким важнейшим показателям, как биосовместимость, механические, коррозионные свойства, микротвердость, фазовый состав и микроструктура.

В результате показано, что полученные в работе образцы стентов, которые в настоящее время уже имплантируются больным, по многим показателям превосходят аналогичные импортные аналоги и в перспективе могут позволить частично или полностью их заменить.

Методический материал, в том числе по режимам магнетронного напыления в зависимости от типа подложки и напыляемого материала, полу-

ченный в ходе исследований, также крайне важен, поскольку может применяться в дальнейшем не только для изготовления стентов, но и прочих сложных композитных материалов.

Автореферат показывает, что выполненная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Насакина Елена Олеговна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 - Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Доктор технических наук,
профессор, профессор кафедры
«Стрелково-пушечное вооружение»
ФГБОУ ВПО «Тульский государственный университет»



Стариков
Николай Евгеньевич

300012, г.Тула, проспект Ленина, 92
ФГБОУ ВПО «Тульский
государственный университет»
Контактный телефон и e-mail: (4872) 35-54-28;
starikov_taii@mail.ru

Подпись Старикова Н.Е. заверяю

Ученый секретарь



Л.И.Лосева