

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Е.О. Насакиной  
**«Разработка биосовместимых композиционных материалов на базе наноструктурированного никелида титана»,**  
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – порошковая металлургия и композиционные материалы

На сегодняшний день одними из наиболее конкурентоспособных медицинских материалов являются сплавы на основе никелида титана, благодаря уникальному комплексу их механических характеристик. Модифицирование поверхностного слоя таких сплавов позволяет не только повысить их коррозионную стойкость, но и физико-механические характеристики, чем существенно расширяет области и объёмы применения данных перспективных материалов.

**Цель работы** Е.О. Насакиной заключалась в создании новых слоистых биосовместимых композиционных материалов на основе наноструктурированного сплава NiTi с эффектом памяти формы и сверхэластичностью. Композиция включает поверхностный слой из тантала или титана для изделий медицинского назначения типа "стент" со значительно повышенным комплексом эксплуатационных характеристик.

**Актуальность и практическая значимость** диссертационной работы Е.О. Насакиной несомненны и связаны с тем, что в ней установлены оптимальные параметры и технологические режимы получения нового композиционного материала медицинского назначения, проведены исследования коррозионной стойкости и других функциональных характеристик новых наноструктурированных материалов и созданы уникальные устройства на основе разработанных биомедицинских наноматериалов.

Одним из наиболее значимых результатов работы заключается в том, что диссертантом впервые показано, что время магнетронного распыления тантала влияет на фазовый состав формируемого поверхностного слоя, не приводя к сильному разогреву поверхности.

В качестве замечания отмечу тот факт, что в автореферате не указан механизм коррозионного разрушения материала основы (наноструктурированного никелида титана) в биологической среде, т.е. в среде, где планируется основное применение материала, а также причины повышения коррозионной стойкости при модифицировании поверхности.

Однако сделанное замечание не снижает общего положительного впечатления о диссертационной работе.

Автореферат диссертации полностью соответствует требованиям ВАК РФ, а Е.О. Насакина заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – порошковая металлургия и композиционные материалы.

Профессор кафедры высокомолекулярных соединений химического факультета МГУ им.

М.В. Ломоносова, доктор химических наук

Адрес: 119992, Москва, Ленинские горы,

МГУ им. М.В. Ломоносова

Тел. 8 (495) 939 3361, E-mail: msa60@yandex.ru

  
/Аржаков Максим Сергеевич/

