

М.А. Севостьянов, Е.О. Насаккина, А.Г. Колмаков

**Способы улучшения
эксплуатационных характеристик
сплава TiNi
медицинского назначения**

М. А. Севостьянов, Е. О. Насакина, А. Г. Колмаков

**Способы улучшения
эксплуатационных характеристик
сплава TiNi медицинского назначения**

Интерконтакт Наука
Москва, 2018

Севостьянов М. А., Насакина Е. О., Колмаков А. Г. Способы улучшения эксплуатационных характеристик сплава TiNi медицинского назначения. М.: Интерконтакт Наука, 2018, 198 с.

ISBN 978-5-902063-56-8

Проведен анализ свойств сплава TiNi (никелид титана) как материала для производства медицинских малоинвазивных имплантатов и возможности их улучшения. На примере широкого спектра проведенных экспериментальных исследований показаны основные пути создания на основе TiNi перспективных материалов с эффектом памяти формы, в т.ч. композиционных материалов, отличающихся высоким комплексом эксплуатационных характеристик и биосовместимостью с человеческим организмом. Монография может быть полезна для научных сотрудников и специалистов, занимающихся решением фундаментальных и прикладных задач в указанных областях.



Издание осуществлено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований по проекту № 18-18-00019 Д.
Издание РФФИ не подлежит продаже.

ISBN 978-5-902063-56-8

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской Академии Наук, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. Строение и механические свойства	7
ГЛАВА 2. Коррозионная стойкость.....	20
ГЛАВА 3. Биологическая совместимость <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>	28
ГЛАВА 4. Методы изменения эксплуатационных свойств никелида титана	33
4.1. Термическая обработка.....	33
4.2. Обработка внешней поверхности	43
4.3. Легирование, пористость и наноструктурирование.....	61
4.4. Создание новой защитной поверхности	92
4.4.1. Полимерные компоненты.....	93
4.4.2. Керамические покрытия.....	125
4.4.3. Ионная имплантация, как способ модификации поверхности.....	131
4.4.4. Металлические покрытия и слои.....	135
4.5. Заключение	172
ВЫВОДЫ	173
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	175