

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МЕДИЦИНСКИХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ Ti-O-N

Бойцова Е.Л., Леонова Л.А.

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.
E-mail: boi5@list.ru*

Исследование тонких биоактивных пленок на основе титана, вызывают в последнее время неослабевающий интерес, вызванный важностью проблемы повышения резистентности медицинских имплантатов. Такие оксинитридные покрытия с общей формулой TiN_xO_y на практике используют в качестве биосовместимого покрытия нанесенного на медицинские имплантаты [1]. Допирование азотом оксидной пленки, с технологическим замещением кислорода на атомы азота меняет свойства материала: проявляются антитромбогенные качества и возрастает уровень гемосовместимости. Целью настоящей работы являлось исследование влияния режимов напыления и состава напыляемых газов на структуру и свойства покрытия. Образцы биопокровтий были получены методом реактивного магнетронного распыления на экспериментальной установке УВН-200МИ, (ТПУ, г. Томск) [2]. Для оценки коррозионных свойств покрытий использовались современные спектральные методы анализа, газовая хроматография и поляризационный метод исследования анодного поведения тройной системы Ti-O-N. Установлено, что биопокровтие обладает рядом уникальных свойств: химически и термически устойчиво, коррозионно стабильно в различных биологических средах. При контакте с модельными биологическими жидкостями, с покрытия выделяется соединения со связью N-O, образуя нитрит\нитрат азота, который в свою очередь является важным соединением для живого организма [3].

Литература

1. Вильямс Д.Ф., Роуф Р. Имплантаты в хирургии. – М.: Медицина, 1978. – 552 с.
2. Boytsova E. L., Leonova (Filatova) L. A. Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics, 2018, 82, 1147.
3. Бойцова Е. Л., Леонова (Филатова) Л. А. Химия в интересах устойчивого развития, 2018, 4. 443.