

МОДИФИКАЦИЯ ПОВЕРХНОСТИ ТИТАНА ПОТОКАМИ ИОНОВ ИЗ ПЛАЗМЫ ВЧИ РАЗРЯДА

TITANIUM SURFACE MODIFICATION UNDER ION FLUXES IN AN ICP DISCHARGE

Харьков М.М., Казиев А.В., Тумаркин А.В., Дробинин В.Е., Мещерякова Е.А.,
Писарев А.А.

*Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 115409,
Россия, г. Москва, Каширское ш., 31, e-mail: wolframax@yandex.ru*

Проведены эксперименты по ионной модификации поверхности образцов из титана VT1-0 в плазме высокочастотного индукционного (ВЧИ) разряда низкого давления. В зависимости от параметров обработки получены различные варианты развития микрорельефа с характерными масштабами неровностей в диапазоне 0,5–5 мкм.

The ion surface modification experiments have been conducted with samples of VT1-0 titanium in a low-pressure ICP discharge. Depending on the treatment parameters, different surface topography structures have been obtained, with the roughness features in the range of 0.5–5 μm .

Исследовалось воздействие облучения ионами в плазме высокочастотного индукционного (ВЧИ) разряда на структуру поверхности образцов из титана VT1-0. Эксперименты проводились при ВЧ мощности 1 кВт при различных давлениях Ar, потенциале смещения подложки, температуре и длительности обработки. Поверхность после травления диагностировалась с помощью сканирующего электронного микроскопа (СЭМ). На рис. 1 представлены изображения поверхности титана после обработки в различных режимах.

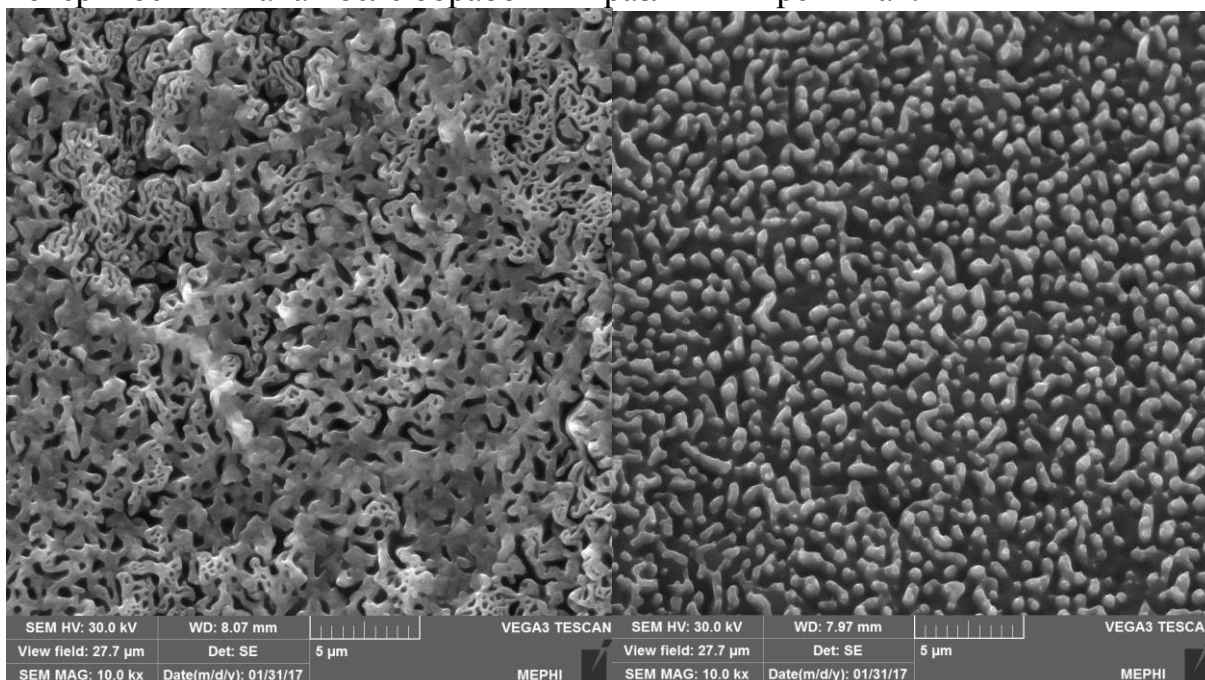


Рис. 1. СЭМ-изображения поверхности титана VT1-0 после травления в плазме.

Технологии развития микрорельефа поверхности актуальны для улучшения характеристик имплантатов, а также могут найти применение при разработке новых накопителей энергии.