Солохин Александр Юрьевич

Окончил: Институт химии СПбГУ

Выпускающая кафедра: Кафедра химии твёрдого тела

Тема ВКР: Модификация поверхности ультрамелкозернистого титана методами химического травления и MH-ALD для улучшения биомедицинских свойств.

Научный руководитель: проф., д. х. н. Смирнов В.М.

Аннотация: Выпускная квалификационная работа посвящена изучению возможности модифицирования поверхности УМЗ титана методами химического травления и молекулярного наслаивания. Были получены образцы УМЗ титана, модифицированные методом химического травления в основном(NH_4OH/H_2O_2) и кислотном(H_2SO_4/H_2O_2) растворах Пиранья с различной продолжительностью травления (5 мин - 24 часа). Показано, что время травления и природа травителя оказывают значительное влияние на морфологию, рельеф и состав поверхности образцов УМЗ титана. Разработана методика получения биосовместимых наноплёнок диоксида титана на поверхности травлённых образцов УМЗ титана. Проведены «in vitro» и «in vivo» испытания полученных образцов. Обнаружено, что особенности микро(нано)рельефа и состава поверхности оказывают значительное влияние на жизнеспособность, пролиферацию, дифференцировку клеток остеобластов.