

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАЗОВОГО СОСТАВА ФОСФАТА КАЛЬЦИЯ, ПОЛУЧЕННОГО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ОСАЖДЕНИЯ

Соколова Д.Н., Смирнов В.М., Арбенин А.Ю.

Санкт-Петербургский государственный университет, Институт химии, кафедра химии твердого тела,
198504, С-Петербург, Петродворец, Университетский проспект 26,
e-mail: darya.sokolova.2014@mail.ru

При разработке новых медицинских материалов для костных имплантатов актуальными являются биоактивные и биосовместимые покрытия на основе фосфатов кальция, в частности гидроксиапатита $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ ¹.

В данной работе в качестве подложки использовался полированный титан ВТ1-0. Темплатный электрохимический синтез был проведен с применением в качестве темплата перфорированных пленок ксерогеля диоксида титана, полученных по золь-гель технологии², нанесенных на подложку методом dip-coating. В зависимости от условий синтеза были получены фосфаты кальция различного фазового состава, включая гидроксиапатит.

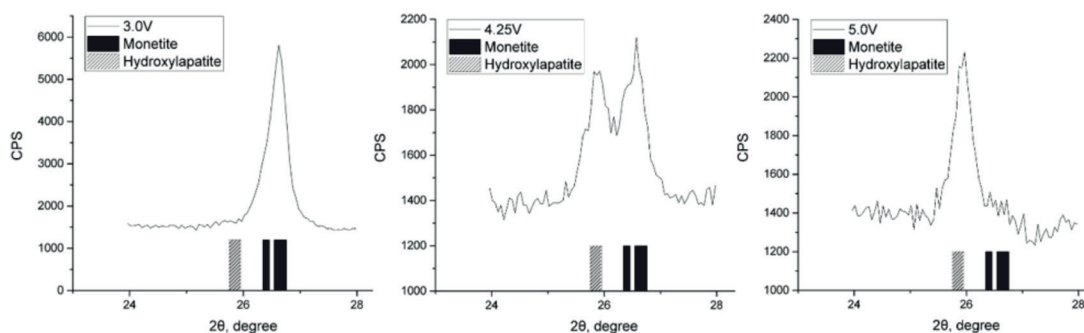


Рисунок 1. Соотношение фаз монетита и гидроксиапатита от потенциала.

При определенных условиях реализовался темплатный синтез композита, в силу структуры и состава перспективный для костной имплантации³.

Литература

1. Kim H.L. et al. Preparation and characterization of nano-sized hydroxyapatite/alginate/ chitosan composite scaffolds for bone tissue engineering //MSEC, 2015, 54, 20-25.
2. Brinker C.J. et al. Sol-gel science: the physics and chemistry of sol-gel processing. – Academic press, 2013.
3. Adell R. et al. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw //IJCOMS, 1981, 10, №. 6, 387-416.

Работа выполнена при финансировании грантом СПбГУ, ID: 26520408