

СИНТЕЗ Sr-ЗАМЕЩЕННОГО β -ТКФ

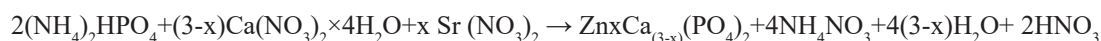
Бугаева А.А.,¹ Голованова О.А.²

^{1,2} Омский Государственный Университет им. Достоевского Ф.М., 644047, Омск, пр. Мира, 55а
e-mail: bygaeva.na@mail.ru

На данный момент особую роль в России и за рубежом приобрели кальций фосфатные материалы, способные высвобождать необходимое количество жизненно важных ионов, предназначенных для лечения костных заболеваний. Особый интерес представляет использование модифицированного катионами металлов β -трикальцийфосфата (β -ТКФ). По структуре и механическим свойствам он сходен с обезвоженным гидроксипатитом, но на порядок превосходит его по резорбируемости.

Авторами разработана методика синтеза нанопорошка стронцийзамещенного ТКФ, как лекарственного препарата для восстановления костных дефектов. Выбор стронция основан на том, что Sr^{2+} участвуют в костеобразовании, способен к активации ряда ферментов (каталазы, карбоангидразы и др.) [1]. Однако при всех преимуществах, ионы стронция являются токсичными и могут привести к хондро- и остеодистрофии. Поэтому необходимо подобрать оптимальную концентрацию стронция, при котором будет происходить более полное замещение ионов кальция в β -ТКФ, а получаемый порошок не будет токсичным для человека.

Синтез Sr -замещенного β -ТКФ проводили по реакции описанной в [2]:



Все образцы подверглись исследованию методами: РФА, ИК-Фурье спектроскопия, электронная микроскопия, энергодисперсионная спектроскопия, биорезорбируемость, и др.

Надосадочные жидкости после отделения β -ТКФ и Sr- β -ТКФ, были исследованы на наличие ортофосфат ионов, а также ионов кальция и стронция.

С помощью РФА и анализа ИК-спектров было установлено, что в структуре образца присутствуют группировки, характерные для β -ТКФ

Литература

1. Голованова О. А., Герк С. А., Вариации состава костных тканей человека по данным ЭПР// ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. ФИЗИКА, Томск, 2013, С. 27-32.
2. Bahman Mirhad, Behzad Mehdikhani, Nayereh Askari// Processing and Application of Ceramics, 2011, 5, P. 193–198.