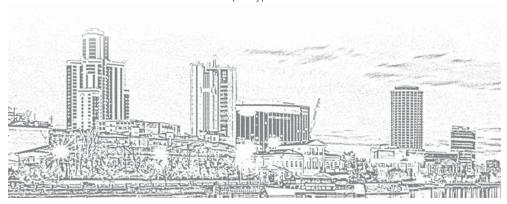
Tom 2b

ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ, ВКЛЮЧАЯ НАНОМАТЕРИАЛЫ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ в пяти томах

> 26-30 сенятбря Екатеринбург • 2016



ХХ Менделеевский съезд по общей и прикладной химии. В 5 т.

Т. 2b : тез. докл. — Екатеринбург: Уральское отделение Российской академии наук, 2016 г. — 464 с.

ISBN - ISBI - 978-5-7691-2450-1.

Т. 2b. Химия и технология материалов, включая наноматериалы

ISBN - ISBI - 978-5-7691-2450-1.

Tom 2b содержит стендовые и заочные доклады секции «Химия и технология материалов, включая наноматериалы» и авторский указатель.

УДК 54+66 ББК 24+35

© Оформление. Оргкомитет XX Менделеевского съезда по общей и прикладной химии, 2016

XX Менделеевский съезд проводится под эгидой Международного союза по теоретической и прикладной химии (IUPAC)

ОРГАНИЗАТОРЫ СЪЕЗДА

Российская академия наук

Уральское отделение Российской академии наук

Министерство образования и науки РФ

Правительство Свердловской области

Уральский федеральный университет

имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

Федеральное агентство научных организаций Институт физической химии и электрохимии им. Фрумкина РАН

Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН

Российский фонд фундаментальных исследований Российское химическое общество им. Д.И. Менделеева Национальный комитет российских химиков

Российский союз химиков

Генеральный партнер – Благотворительный фонд «Искусство, наука и спорт»

НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ФОСФАТЫ КАЛЬЦИЯ, СИНТЕЗИРОВАННЫЕ В СОЛЬВО- И ИОНОТЕРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

<u>Путляев В.И.</u>, Сафронова Т.В., Климашина Е.С., Зуев Д.М., Евдокимов П.В., Ларионов Д.С., Тихонов А.А.

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 119991, Москва, Ленинские Горы, 1/3, e-mail: valery.putlayev@gmail.com

Для новых биокерамических материалов на основе ${\rm Ca_3(PO_4)_2}$ (ТКФ) и полифосфатов, синтез которых в большинстве своем высокотемпературный и твердофазный, неводные методы синтеза — крайне актуальны. Микрокристаллические, гранулометрически однородные порошки фосфатов — необходимый компонент фотополимеризуемых суспензий при формировании остекондуктивной биокерамики методами 3D-печати. В некоторых работах [1] рассматривается синтез ТКФ в водно-метанольных и водно-этиленгликольных растворах с получением микрокристаллических (0.2-1 мкм) порошков ТКФ.

В настоящей работе впервые проведены синтезы фосфатов в неводных средах в широком температурном диапазоне до 350°С. На основании анализа результатов синтезов выдвинуто предположение об определяющей роли вязкости растворителя. Впервые проведены синтезы фосфатов в высококипящих апротонных растворителях и имидазольных ИЖ; показана принципиальная возможность получения наночастиц аморфного фосфата кальция. В качестве перспективного сольвотермального синтеза предложено кислотно-основное взаимодействие (соединений с Ca/P>1.5 – CaO, CaCO $_3$, Ca $_4$ P $_2$ O $_9$ и соединений с Ca/P<1.5 – Ca(H $_2$ PO $_4$) $_2$, CaHPO $_4$, Ca $_8$ (HPO $_4$) $_2$ (PO $_4$) $_4$ ·5H $_2$ O) в высококипящем невязком протонном растворителе (гликоли). Отмечен потенциал разработанного ионотермального синтеза в нитратно-нитритных щелочных расплавах.

Литература

1. Tao J., Jiang W., Zhai H. et al. Crystal Growth and Design, 2008, 8(7), 2227.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проекты 15-03-09387, 15-08-99597, 15-38-70047.