

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

**ТРЕТЬЯ
ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
(с международным участием):
“УСПЕХИ СИНТЕЗА И
КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ”**

Конференция посвящена 55-летию РУДН

21-25 Апреля 2014 г.

ЧАСТЬ 2

*Секция «Неорганическая и координационная химия»,
«Физическая и коллоидная химия»*

Тезисы докладов

*При поддержке Российского Фонда
Фундаментальных
Исследований*

**Москва
Российский университет дружбы народов
2014**

УДК 547(063)

ББК 24.2

T66

При поддержке Российского фонда фундаментальных исследований

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Председатель программного комитета:

Егоров М.П., д.х.н., академик РАН, директор ИОХ РАН

Сопредседатели программного комитета:

Филиппов В.М., д.ф.м.н., профессор, академик РАО, ректор РУДН

Воскресенский Л.Г., д.х.н., профессор, РУДН

Зам. председателя:

Громов С.П., д.х.н., член-корреспондент РАН, зав. лаб. Центра Фотохимии
РАН

Анаников В.П., д.х.н., член-корреспондент РАН, зав. лаб. ИОХ РАН

Члены программного комитета

Prof. Saverio Florio, University of Bari, Italy

Аксенов А.В. д.х.н, профессор, зав. кафедрой Ставропольского
государственного университета,

Бакулев В.А., д.х.н, профессор, зав. кафедрой Уральского Федерального
Университета (г. Екатеринбург),

Варламов А.В., д.х.н., профессор, РУДН,

Венсковский Н.У., к.х.н., доцент, РУДН,

Давыдов В.В., д.х.н., профессор, Почетный работник науки РФ, РУДН,

Зайцев Б.Е., д.х.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ, РУДН,

Изотов А.Д., д.х.н., член-корреспондент РАН, зав. лабораторией
полупроводниковых и диэлектрических материалов ИОНХ РАН,

Казиев Г.З., д.х.н., профессор, декан химического факультета МПГУ

Кирабаев Н.С., д.ф.н., профессор, проректор по научной работе, РУДН,

Ковальчукова О.В., д.х.н., профессор, РУДН,

Серов Ю.М., д.х.н., профессор, РУДН,

Толкунов С.В., д.х.н., профессор, Институт физико-органической химии и
углехимии им. Л.М.Литвиненко НАН Украины (г. Донецк),

Третьяков В.Ф., д.х.н., профессор, академик РАИН, зав.отделом ИНХС РАН
им. А.В.Топчиева,

Фисюк А.С., д.х.н., профессор, зав. кафедрой Омского Государственного
Университета,

Цодиков М.В., д.х.н., профессор, зав. отделом катализа ИНХС РАН им.
А.В.Топчиева,

Юровская М.А. д.х.н., в.н.с. МГУ им. М.В.Ломоносова,

Ягодовский В.Д., д.х.н., профессор, РУДН.

T66 Третья Всероссийская научная конференция (с международным участием):
«Успехи синтеза и комплексообразования»: тезисы докладов. Москва, 21-25 апреля
2014 г. – Москва : РУДН, 2014.

ISBN 978-5-209-05763-5

Ч.2: Секции «Неорганическая и координационная химия», «Физическая и коллоидная
химия». – 242 с. : ил.

ISBN 978-5-209-05765-9 (ч.2)

ISBN 978-5-209-05765-9 (ч.2)

© Коллектив авторов, 2014

© Российский университет дружбы народов,
Издательство, 2014

СИНТЕЗ И СВОЙСТВА КАЛИЕВОГО СТРУВИТА

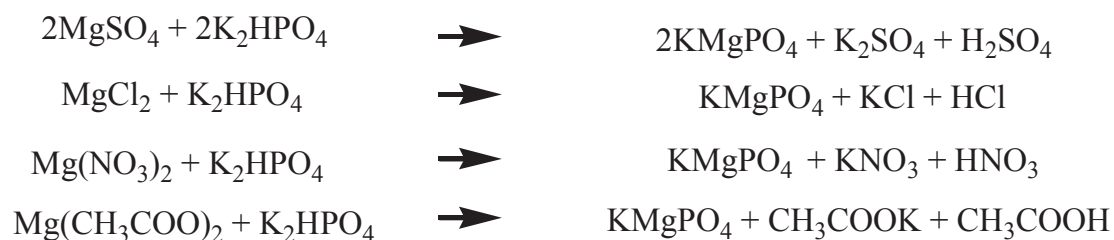
А.С. Киселёв¹, Т.В. Сафронова¹, В.И. Путляев¹, Т.Б. Шаталова¹, А.В. Кнотько¹

¹Московский Государственный Университет, Москва, Россия

e-mail: artes915@yandex.ru

Фосфаты магния, кальция и калия имеют широкий спектр применения от удобрений до керамики и костных имплантов. При этом керамические материалы со специальными функциями получают из порошков, полученных одним из химических методов. Изучение свойств и синтез соответствующих порошков фосфатов играют немалую роль в процессе совершенствования технологий материалов для применения в современной медицине и отраслях химической промышленности.

Главной целью нашего исследования стал синтез калиевого струвита - ортофосфата калия-магния из различных растворимых солей магния путём сливания с двузамещенным фосфатом калия (K_2HPO_4). Для синтеза были выбраны сульфат магния $MgSO_4$, хлорид магния $MgCl_2$, нитрат магния $Mg(NO_3)_2$ и ацетат магния $Mg(CH_3COO)_2$. Ниже представлены реакции, использованные для расчета.



Для синтеза использовали 1М растворы. Синтез проводили при комнатной температуре без регулирования pH. Осадок отделяли фильтрованием. Полученный продукт сушили в течение трех дней.

Наибольший выход порошка после синтеза (196%) наблюдали при синтезе порошка $KMgPO_4$ из нитрата магния ($Mg(NO_3)_2$). При синтезе порошка из ацетата магния ($Mg(CH_3COO)_2$) выход порошка составил (183%). При синтезе порошка из сульфата магния выход составил (85%). При синтезе порошка из хлорида магния ($MgCl_2$) выход составил (83%).

Для исследования свойств синтезированного порошка были использованы рентгено-фазовый анализ, термический анализ, метод электронной микроскопии.

По данным РФА фазовый состав синтезированных порошков был представлен калиевым струвитом, ньюберитом и сопутствующими продуктами реакции.

Полученные порошки могут быть в дальнейшем использованы для получения керамических материалов в системах, содержащих оксид фосфора и оксид магния.

Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ 13-08-01056, 12-08-00681; 12-03-01025; 12-08-33125.