

## Отзыв

на автореферат диссертационной работы Охуновой Умеды Рахматджоновны на тему «Взаимодействие фторидов 3d – переходных металлов (II,III) с фторидами щелочных металлов в среде муравьиной кислоты», на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Развития науки и техники стимулирует поиск эффективных и безотходных способов получения химических соединений.

Неорганические материалы на основе бинарных и комплексных фторидов, благодаря своим нелинейным свойствам стали основными компонентами инфракрасных детекторов, детекторов памяти и электрооптических модуляторов. В этом плане тема диссертационной работы Охуновой У.Р. посвящена изучению взаимодействия фторидов 3d-переходных металлов с фторидами щелочных металлов в среде муравьиной кислоты и разработке более доступных методов синтеза безводных фторидов является весьма актуальной.

Научная новизна и актуальность работы очевидна. Следует отметить, что впервые исследованы системы фториды 3d-переходных металлов (II,III) – фториды щелочных металлов – муравьиная кислота. Установлены, что в системах с участием фторидов 3d - переходных металлов (II) в широком интервале концентрации фторидов щелочных металлов образуются безводные исольтватированные соответствующие фториды, трифторометаллаты (II) щелочных металлов и фазы переменного состава. В системах с участием железа (III) и хрома (III) установлено образование трисольватов соответствующих фторидов, пента – и гексафторометаллатов (III) щелочных металлов. Изучено термическое разложение гидратированных фторидов 3d – переходных металлов (II,III). Установлено, при одинаковой дисперсности температурная устойчивость гидратированных фторидов 3d – переходных металлов (II, III) увеличивается в ряду фторида марганца (II) к фториду цинка (II), и от фторида железа (III) к фториду хрома (III). Разработаны способы получения безводных фторидов 3d - переходных металлов (II,III), и фторометаллатов (II) калия и рубидия.

Практическая значимость работы: Предлагаемые методы синтеза можно использовать для получения безводных как бинарных, так и комплексных фторидов 3d-переходных металлов (II,III). Синтезированные фториды могут быть использованы для выращивания их монокристаллов без применения фторирующей атмосферы.

Автореферат содержит все основные разделы, позволяющие охарактеризовать работу в целом. Проведено обсуждение всех основных защищаемых положений, все выводы являются обоснованными. Результаты диссертационной работы опубликованы в рецензируемых журналах, и представлены на конференциях различного уровня.

Исходя из этого, диссертационная работа Охуновой У.Р. является завершённым и целостным исследованием в области неорганической химии фторидов 3d – переходных металлов.

Представленная работа Охуновой У.Р. соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013г. № 842 с изменениями от 21 апреля 2016 г. № 335), предъявляемым к кандидатским диссертациям, и её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01-неорганическая химия.

Заведующий лабораторией «Проблемы экологии»  
НИИ Экологии и биотехнологии», проф. каф. ХТНВ

 Жекеев М.К.  
Доктор технических наук

Южно-Казахстанский государственный университет  
им. М. Ауэзова  
17.09.2018 г.

Адрес: 160012, Республика Казахстан, г. Шымкент, проспект Тауке хана, 5.  
Электронная почта: malikzhekeyev@mail.ru

Подпись Жекеева М.К. ЗАВЕРЯЮ  
Ученый секретарь, д.т.н., доцент



 Сатаева Л.М.