

Отзыв

на автореферат диссертации Ахметшина Булата Салаватовича «Синтез и закономерности агломерации наноразмерных солей щелочноземельных металлов (кальция, бария, стронция) и серы, получаемых из полисульфидных растворов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия

Представленная диссертационная работа выполнена в рамках развиваемого в Уфимском университете науки и технологий под руководством профессора И.А.Массалимова направления по синтезу наночастиц неорганических соединений разного химического состава. Поэтому диссертационное исследование, посвященное разработке способа получения наноразмерных частиц солей щелочноземельных металлов (кальция, бария, стронция) и элементной серы с выявлением кинетических закономерностей их агломерации, контролем за их размерами и разработкой способов разделения получаемых суспензий, несомненно, актуально и востребовано как с научной, так и с практической точек зрения.

Наиболее важными теоретическими и практическими результатами интересной и многоплановой работы Б.С.Ахметшина являются следующие:

- разработан оригинальный технологичный способ совместного осаждения наноразмерных частиц элементной серы и ряда солей (карбонатов, сульфатов, фосфатов) вышеназванных щелочноземельных металлов, основанный на обработке их полисульфидов соответствующими неорганическими кислотами и продемонстрирована, возможность разделения получаемых суспензий на отдельные компоненты;
- выявленные диссертантом кинетические закономерности протекающей по экспоненциальному закону агломерации смесей серы и солей щелочноземельных металлов, а также отдельных их компонентов, дают возможность регулирования данных процессов во времени и контроля за размерами изучаемых смесей варьированием температуры, концентрации неорганических кислот и добавок поверхностно-активного неонала;
- интересными являются выводы о том, что присутствие серы в смесях ингибирует агломерацию солей щелочноземельных металлов, а также то, что агломерацию вышеназванных смесей лимитирует один и тот же процесс диффузии, на что указывает независимость ее энергии активации от природы металла солей;
- синтезированные автором диссертации смеси наночастиц серы и солей щелочноземельных металлов проявили себя в качестве эффективных и экологически безопасных стимуляторов роста растений и гидрофобизатора строительных материалов (бетона, кирпича и др.).

Эти и другие результаты работы являются новыми, и их достоверность не вызывает сомнения.

Научные положения и выводы, сделанные в диссертационной работе, подтверждены высокоинформативными методами физико-химического

анализа, корректно обсуждены с позиции современной физической химии. О высоком профессионализме автора свидетельствует также логичное и достоверное объяснение полученных экспериментальных данных. Полученные результаты в достаточной степени опубликованы в высокорейтинговых и рекомендованных ВАК РФ научных журналах и апробированы на конференциях международного и всероссийского уровня, получен 1 патент РФ на изобретение. Замечаний по содержанию и оформлению автореферата диссертационной работы нет: он написан грамотно, логично, квалифицированно.

Оценивая автореферат диссертации Б.С. Ахметшина в целом, считаю, что он полностью соответствует специальности 1.4.4. Физическая химия и является актуальной цельной и завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком профессиональном уровне. По своей научной новизне, достоверности, теоретической и практической значимости, детальности обсуждения и объему полученных данных она полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Считаю, что Ахметшин Булат Салаватович является высококвалифицированным специалистом в области физической химии и, безусловно, достоин присуждения искомой степени кандидата химических наук.

Согласен на обработку персональных данных.

Заведующий лабораторией биорегуляторов насекомых, главный научный сотрудник ФГБУН «Уфимский институт химии Уфимского федерального исследовательского центра РАН» доктор химических наук (02.00.03 – Органическая химия), Заслуженный деятель науки РФ и РБ, эксперт РАН
450054, г. Уфа, проспект Октября, д. 71,
УФИХ УФИЦ РАН
Телефон: +7(347)2355801
e-mail: insect@anrb.ru

Ишмуратов Гумер Юсупович

Подпись Ишмуратова Г.Ю. заверяю:
Ученый секретарь УФИХ УФИЦ РАН,
к.х.н.



Выдрина В.А.

11 ноября 2024 г.