

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Олимджоновой Нилуфар Вахобджоновны на тему: РАСТВОРИМОСТЬ И ФАЗООБРАЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ Na^+ , Ca^{2+} , $\text{Al}^{3+} \parallel \text{SO}_4^{2-}$, HCO_3^- - H_2O ПРИ 273 И 298 К на соискание ученой степени доктора философии (PhD) - доктор по специальности 6D060600 – Химия (6D060601 – Неорганическая химия)

Для эффективной переработки и создания новых материалов необходимо изучать и понимать химические системы, лежащие в основе данных процессов, что позволит разработать более совершенные технологии производства. Это требует глубокого изучения соответствующих химических систем для оптимизации процессов и разработки инновационных продуктов, что стимулирует экономический рост и создание новых технологий.

Как известно, большую часть промышленного сырья составляют руды, их переработка с получением необходимых веществ и, как правило, образующимися в процессе производства отходами. Промышленные отходы, по большому счёту - это всегда риск загрязнения окружающей среды, но при разумном подходе они могут быть важным сырьем для другого производства.

Так, в работе Олимджоновой Н.В. в качестве производства рассматривается Таджикском алюминиевом заводе (ОАО ТАЛКО), отходы которого выводят из строя полезные площади и загрязняют окружающую среду. При этом, они содержат необходимые компоненты, такие как сульфаты, карбонаты, гидрокарбонаты и фториды натрия, калия, кальция и алюминия, и пригодны для вторичной переработки. Учитывая вышесказанное, изучение системы Na^+ , Ca^{2+} , $\text{Al}^{3+} \parallel \text{SO}_4^{2-}$, HCO_3^- - H_2O при температурах 273 и 298 К является актуальным.

Научная новизна выполненной докторской (PhD) диссертации заключается в комплексном изучении состояния целевой системы, впервые экспериментально исследованной растворимости в четырехкомпонентных системах Na^+ , Ca^{2+} , Al^{3+} - SO_4^{2-} - H_2O , Na^+ , $\text{Ca}^{2+} \parallel \text{SO}_4^{2-}$, HCO_3^- - H_2O при температурах 273 и 298 К, построенных соответствующих диаграмм состояния растворимости, а также в впервые предложенной принципиальной технологической схеме извлечения отдельных твёрдых фаз из жидких промышленных отходов алюминиевого производства.

Диссертационная работа Олимджоновой Нилуфар имеет как теоретическое, так и практическое значение на основании выявленных оптимальных параметров фазообразования в геометрических формах, что является основой справочного материала для специалистов. Кроме того, выявленные закономерности фазовых превращений могут служить фундаментом для создания эффективных методов переработки природного и техногенного сырья, содержащего ценные химические соединения -сульфаты, карбонаты, гидрокарбонаты.

Полученные результаты подтверждены достоверностью благодаря воспроизводимости и согласованности данных, полученных с применением современных физико-химических методов анализа.

Автореферат структурирован, полностью отражает основные положения диссертационной работы, содержит значимые научные результаты. Исследование выполнено на должном уровне, отличается актуальностью, новизной и практической ценностью. Полученные результаты не вызывают сомнений, они согласуются с существующими литературными данными и подтверждаются совпадением экспериментальных и расчётных данных. Вместе с тем, имеются следующие замечания:

- отсутствуют пояснения по представленным на рисунке 14 автореферата микрофотографиям равновесных твёрдых фаз системы.
- В выводах стоило бы более чётко сформулировать практическую значимость выполненной работы.

Тем не менее, указанные замечания не снижают значимость работы. Цели и задачи автореферата сформулированы чётко, структура работы выдержана. По актуальности, объёму проведенных исследований, новизны полученных результатов, их практической и теоретической значимости, диссертационная работа соответствует требованиям «Положение о порядке присуждении учёных степеней» ВАК при Президенте Республики Таджикистан, утверждённого постановлением Правительства Республики Таджикистан от 26.06.2023 за № 295, а её автор, Олимджонова Нилуфар Вахобджоновна заслуживает присуждения учёной степени доктора философии (PhD) - доктор по специальности 6D060600 – Химия (6D060601 – Неорганическая химия)

Главный специалист отдела науки,
инноваций, международных связей и
издательской деятельности филиала
Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова в городе Душанбе,
д.т.н., доцент

 Т.М. Умарова

Адрес: 734003 г. Душанбе, ул. Бохтар 35/1
тел.: (+992 37) 221 99 04
(+992) 975 84 55 99
E-mail: nauka@msu.tj

Подпись д.т.н. Умаровой Т.М. заверяю:
Начальник ОКПиСР



С.М. Пирназар

1.09.2025