

«Утверждаю»
Ректор ТГПУ им. С. Айни
Солиев Н.Ю.

2016 г

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

расширенного заседания кафедры «Общая и неорганическая химия» таджикского государственного педагогического университета им. С.Айни по диссертационной работе аспиранта кафедры Жумаева Маъруфжона Тагоймуротовича на тему «Фазовые равновесия и растворимость в системе $\text{Na,Ca//SO}_4,\text{CO}_3,\text{HCO}_3\text{-H}_2\text{O}$ при 0 и 25°C», представленной по соисканию ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Диссертация «Фазовые равновесия и растворимость в системе $\text{Na,Ca//SO}_4,\text{CO}_3,\text{HCO}_3\text{-H}_2\text{O}$ при 0 и 25°C» выполнена на кафедре «Общая и неорганическая химия» ТГПУ им. С.Айни. В период подготовки диссертации соискатель Жумаев Маъруфжон Тагоймуротович работал в Таджикском государственном педагогическом университете им. С.Айни, на химическом факультете. В 2010 г. окончил ТГПУ им.С.Айни по специальности химия – биология. Научный руководитель Солиев Лутфулло, Таджикский государственный педагогический университет им. С.Айни.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Заслушав и обсудив сообщение Жумаев М.Т. по теме диссертации расширенное заседание кафедры общей и неорганической химии ТГПУ им. С. Айни.

ПОСТАНОВИЛО: принять следующее заключение по докладу:

Представленная Жумаевым М.Т. диссертационная работа является законченным, логически обоснованным исследованием. Впервые методом трансляции установлены возможные фазовые равновесия на геометрических образах пятикомпонентной системы $\text{Na,Ca//SO}_4,\text{CO}_3,\text{HCO}_3\text{-H}_2\text{O}$ и составляющих ее четырехкомпонентных системах: $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{-Na}_2\text{CO}_3\text{-NaHCO}_3\text{-H}_2\text{O}$; $\text{CaSO}_4\text{-CaCO}_3\text{-Ca(HCO}_3)_2\text{-H}_2\text{O}$; $\text{Na,Ca//SO}_4,\text{CO}_3\text{-H}_2\text{O}$; $\text{Na,Ca//SO}_4,\text{HCO}_3\text{-H}_2\text{O}$ и $\text{Na,Ca//CO}_3,\text{HCO}_3\text{-H}_2\text{O}$ при 0 и 25°C;

На основании полученных методом трансляции данных впервые построена замкнутая фазовая диаграмма пятикомпонентной системы $\text{Na,Ca//SO}_4,\text{CO}_3,\text{HCO}_3\text{-H}_2\text{O}$ и составляющих ее четырехкомпонентных систем: $\text{Na}_2\text{SO}_4 - \text{Na}_2\text{CO}_3 - \text{NaHCO}_3 - \text{H}_2\text{O}$; $\text{CaSO}_4 - \text{CaCO}_3 - \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 - \text{H}_2\text{O}$; $\text{Na,Ca//SO}_4,\text{CO}_3\text{-H}_2\text{O}$; $\text{Na,Ca//SO}_4,\text{HCO}_3\text{-H}_2\text{O}$ и $\text{Na,Ca//CO}_3,\text{HCO}_3\text{-H}_2\text{O}$ при 0 и 25°C;

Построенные диаграммы фазовых равновесий фрагментированы по областям кристаллизации отдельных индивидуальных твердых фаз (для уровня четырехкомпонентного состава) и совместной кристаллизации двух фаз (для уровня пятикомпонентного состава);

Исследована растворимость в неинвариантных точках четырехкомпонентных систем: $\text{CaSO}_4\text{-CaCO}_3\text{-Ca}(\text{HCO}_3)_2\text{-H}_2\text{O}$ при 0 и 25°C; $\text{Na,Ca//SO}_4,\text{CO}_3\text{-H}_2\text{O}$ при 0 и 25°C; $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{-Na}_2\text{CO}_3\text{-NaHCO}_3\text{-H}_2\text{O}$ при 25°C построены их диаграммы растворимости.

Личное участие автора в получении результатов научных исследований, изложенных в диссертации, состоит в постановке задачи, её решении, подготовке опытов и их проведении, обработке полученных результатов, формулирование выводов, апробирование на конференциях и страницах научных журналов.

Степень достоверности результатов проведенных исследований высокая и определяется соответствием основным принципам физико-химического анализа, а также соблюдением правил фаз Гиббса, экспериментальными данными.

Новизна и практическая значимость диссертационной работы состоит в том, что:

- впервые методом трансляции установлены возможные фазовые равновесия в пятикомпонентной системе $\text{Na,Ca//SO}_4,\text{CO}_3,\text{HCO}_3\text{-H}_2\text{O}$ и составляющих её четырехкомпонентных системах:

- впервые построены замкнутые фазовые диаграммы исследованных систем при 0 и 25°C, которые фрагментированы по областям кристаллизации

отдельных фаз или совместной кристаллизации двух фаз, исходя из компонентности системы;

- исследована растворимость в четырёхкомпонентных системах: $\text{CaSO}_4\text{-CaCO}_3\text{-Ca(HCO}_3)_2\text{-H}_2\text{O}$ при 0 и 25⁰С; $\text{Na,Ca//SO}_4,\text{CO}_3\text{-H}_2\text{O}$ при 0 и 25⁰С; $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{-Na}_2\text{CO}_3\text{-NaHCO}_3\text{-H}_2\text{O}$ при 25⁰С и построены их диаграммы.

-полученные им результаты могут быть использованы как справочный материал, а также при разработке технологии переработки природного и технического сырья, содержащих эти соли.

Ценность научных работ соискателя состоит в установлении возможных фазовых равновесий в пятикомпонентной системе $\text{Na,Ca//SO}_4,\text{CO}_3,\text{HCO}_3\text{-H}_2\text{O}$, составляющих её четырёхкомпонентных системах при 0 и 25⁰С, построения их замкнутых фазовых диаграмм методом трансляция определения растворимости и построения диаграмм четырёхкомпонентных систем $\text{CaSO}_4\text{-CaCO}_3\text{-Ca(HCO}_3)_2\text{-H}_2\text{O}$ при 0 и 25⁰С; $\text{Na,Ca//SO}_4,\text{CO}_3\text{-H}_2\text{O}$ при 0 и 25⁰С; $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{-Na}_2\text{CO}_3\text{-NaHCO}_3\text{-H}_2\text{O}$ при 25⁰С.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.

Основное содержание диссертационной работы и её результатов отражены в 18 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ и 17 тезисов докладов.

Диссертация «**Фазовые равновесия и растворимость в системе $\text{Na,Ca//SO}_4,\text{CO}_3,\text{HCO}_3\text{-H}_2\text{O}$ при 0 и 25⁰С**» рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия. Заключение принято на расширенном заседании кафедры «Общая и неорганическая химия» ТГПУ им. С.Айни.

Присутствовали на заседании 12 чел. Результаты голосования: «за» 12 чел., «против» - нет, «воздержалось» - нет, протокол № 3 от «29» октября 2016 года.

Председатель:

доктор химических наук, профессор

Бандаев С. Г.

Секретарь:

кандидат химических наук

Мусоджонова Дж. М.