

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета Д 047.003.02 по кандидатской диссертации Жумаева Маъруфжона Тагаймуротовича на тему: «Фазовые равновесия и растворимость в системе Na,Ca//SO₄,CO₃,HCO₃-H₂O при 0 и 25 °С»

Комиссия диссертационного совета Д 047.003.02 на базе Института химии им. В.И.Никитина АН РТ в составе: председателя — доктора химических наук, профессора Назаров Ш.Б. и членов комиссии — доктора химических наук, профессора Сафармамадов С.М. и доктора химических наук, профессора Пулатова М.С. в соответствии с п. 25 Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (утв. Приказом Минобрнауки России от 13 января 2014 г. № 7), на основании ознакомления с кандидатской диссертацией Жумаева Маъруфжона Тагаймуротовича и состоявшегося обсуждения приняла **следующее заключение:**

Соискатель ученой степени кандидата химических наук соответствует требованиям пп. 2-4 Положения о порядке присуждения ученых степеней (утв. Постановлением Правительства России от 24.09.2013 г. №842), необходимым для допуска его диссертации к защите.

Диссертация на тему «Фазовые равновесия и растворимость в системе Na,Ca//SO₄,CO₃,HCO₃-H₂O при 0 и 25 °С» в полной мере соответствует специальности 02.00.01 – «Неорганическая химия» (по химическим наукам), к защите по которой представлена работа.

Тема диссертационной работы актуальна. Многокомпонентные системы лежат в основе многих природных и технических объектов, являющихся предметом исследования химии, петрологии, минералогии, металлургии и других наук. Известным приёмом исследования многокомпонентных химических систем является физико-химический анализ, который позволяет устанавливать взаимодействие между их составными частями (компонентами) с последующим построением их диаграмм состояния.

Изучение сложных водно-солевых систем является одной из актуальных задач неорганической химии. Оно необходимо для установления закономерностей состояния фазовых равновесий и растворимости в них, которые определяют оптималь-

ные условия переработки полиминерального природного и сложного технического сырья.

Целью работы явилось определение 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 систем при 0 и 25°C, построение их замкнутых фазовых диаграмм методом трансляции и изучение растворимости в их нонвариантных точках.

Проведена значительная по объёму работа, которая имеет как научную, так и практическую значимость.

Научная новизна диссертационной работы заключается в следующем: с использованием метода трансляции определены возможные фазовые равновесия в пятикомпонентной системе $\text{Na,Ca//SO}_4,\text{CO}_3,\text{HCO}_3\text{-H}_2\text{O}$, составляющих её четырёхкомпонентных 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 с последующим построением их замкнутых фазовых диаграмм; построенные диаграммы фазовых равновесий фрагментированы по областям кристаллизации отдельных равновесных фаз (для четырехкомпонентного уровня) и совместной кристаллизации двух фаз (для пятикомпонентного уровня); изучена растворимость в системе $\text{Na,Ca//SO}_4,\text{CO}_3\text{-H}_2\text{O}$ при 0 и 25°C, в системе $\text{CaSO}_4\text{-CaCO}_3\text{-Ca(HCO}_3)_2\text{-H}_2\text{O}$ при 0 и 25°C, в системе $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{-Na}_2\text{CO}_3\text{-NaHCO}_3\text{-H}_2\text{O}$ при 0 и 25°C, $\text{Na,Ca//CO}_3,\text{HCO}_3\text{-H}_2\text{O}$ при 25°C в системе и на основании полученных данных впервые построены их диаграммы.

Практическая значимость работы заключается в том, что обнаруженные с использованием метода трансляции фазовые равновесия являются справочным материалом. При этом установленные закономерности фазовых равновесий могут являться научной основой для разработки оптимальных условий переработки природного полиминерального и технически сложного сырья (отходов производства), содержащих сульфаты, карбонаты, гидрокарбонаты натрия и кальция.

Достоверность полученных в работе данных не вызывает сомнений. Все основные выводы научно обоснованы и соответствуют диссертационной работе.

Материалы диссертации прошли достаточную апробацию. Результаты работы сообщались на 17 республиканских и международных конференциях.

Основные положения и выводы диссертационного исследования в полной мере изложены в 38 научных работах, опубликованных Жумаевым Маъруфжоном Тагоймуротовичем в том числе в 21 публикациях в изданиях «Перечня ведущих периодических изданий рекомендованных ВАК РФ». Представленные соискателем сведения об опубликованных им работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, достоверны.

Оригинальность содержания диссертации составляет 87,49% от общего объема текста; цитирование оформлено корректно; заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора либо источник заимствования, не обнаружено; научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.

Комиссия рекомендует:

1. Принять к защите на диссертационном совете Д 047.003.02 кандидатскую диссертацию Жумаева Маъруфжона Тагоймуротовича на тему: «Фазовые равновесия и растворимость в системе Na,Ca//SO₄,CO₃,HCO₃-H₂O при 0 и 25 °С» по специальности 02.00.01– «неорганическая химия».

2. Рекомендуемые официальные оппоненты:

- доктора химических наук, профессора Рахимовой М., профессора кафедры физической и коллоидной химии Таджикского национального университета;
- кандидата химических наук, доцента Сабурова М.М., доцента кафедры общей химии и методика её преподавания Худжандского государственного университета им. акад. Б. Гафурова.

Утвердить в качестве ведущей организации кафедру общей и неорганической химии Таджикского технического университета им. акад. М. Осими.

Председатель комиссии

д.х.н., профессор

Ш.Б. Назаров

Члены комиссии:

д.х.н., профессор

С.М. Сафармамадов

д.х.н., профессор

М.С. Пулатов

Подписи верны:

ученый секретарь Ученого совета



Института химии В.И. Никитина АН РТ

к.х.н. М.Т. Норова