

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 6D.KOA-003 при
Таджикском национальном университете по кандидатской диссертации

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 °С»

Комиссия диссертационного совета 6D.KOA-003 при Таджикском национальном университете в составе: председателя —доктора химических наук, профессора, академика АН РТ Мирсаидов У.М. и членов комиссии - доктора химических наук, профессора Азизкуловой О.А., кандидата химических наук, доцент Бекназаровой Н.С. в соответствии с п. 2 Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (утв. Приказом Министерство образования и науки Республики Таджикистана от 26.11.2016 № 505), на основании ознакомления с кандидатской диссертации Жумаева Маъруфжона Тагоймуротовича, состоявшегося обсуждения, приняла следующее заключение:

Соискатель ученой степени кандидата химических наук соответствует требованиям пп. 2 - 5 Положения о порядке присуждения ученых степеней (утв. Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 17.06.2015г. № 504), необходимым для допуска её диссертации к защите. Диссертация 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 °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, кото-

рые определяют оптимальные 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 инвариантных 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 0 и 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 15 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 23 публикациях в изданиях «Перечня ведущих периодических изданий рекомендованных ВАК РФ» и ВАК при Президенте Республики Таджикистан. Представленные соискателем сведения об опубликованных им работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, достоверны.

Оригинальность содержания диссертации составляет 86,74 % 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:

Принять к защите на диссертационном совете 6D.КОА-003 при Таджикском национальном университете кандидатскую диссертацию Жумаева Маъруфжна Тагоймуротовича на тему: «Фазовые равновесия и растворимость в системе $\text{Na}_2\text{Ca}/\text{SO}_4, \text{CO}_3, \text{HCO}_3\text{-H}_2\text{O}$ при 0 и 25 °С».

Рекомендуемые официальные оппоненты:

- доктора химических наук, профессора Азизкулова О.А., профессора кафедры неорганической 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, академик АН РТ



Мирсаидов У.М.

Члены комиссии:

д.х.н., профессор



Азизкулова О. А.

к.х.н., доцент



Бекназарова Н. С.