

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Татосяна Генриха Кареновича**
«Физико-химическое исследование систем $\text{KNd}(\text{SO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ - $\text{SrSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ и $\text{KNd}(\text{SO}_4)_2$
- SrSO_4 », представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 1.4.1. Неорганическая химия

Редкоземельные элементы (РЗЭ) критически важны для наукоёмких отраслей, но их природные месторождения в России ограничены. Перспективный источник РЗЭ — фосфогипс (отходы производства экстракционной фосфорной кислоты), содержащий 1–2 мас.% РЗЭ и стронция.

Исследование сокристаллизации $\text{SrSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ и $\text{KNd}(\text{SO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ позволит получить данные о фазовых равновесиях и структурных особенностях соединений. С помощью термогравиметрии, рентгенофазового и рентгенофлуоресцентного анализа, было установлено, что в результате сокристаллизации образуется широкая область твёрдых растворов на основе тригональной модификации $\text{SrSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$, формирующейся по механизму гетеровалентного замещения. Также, в ходе исследования было установлено:

- точный химический и фазовый состав сульфатных осадков, содержащих РЗЭ и Sr;
- выявлены закономерности их фазовых превращений в процессе термической обработки;
- термическая обработка твёрдых растворов при температурах выше 400°C сопутствует полному разложению на безводные фазы $\text{KNd}(\text{SO}_4)_2$ и SrSO_4 .
- впервые получены моноклинная и тригональная модификации $\text{KNd}(\text{SO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ с определением параметров их кристаллических структур.
- гидратные формы $\text{SrSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ и $\text{SrSO}_4 \cdot 0,1\text{H}_2\text{O}$ способны изоморфно включать ионы Nd^{3+} без K^+ с образованием неустойчивых твёрдых растворов.

Эти создаёт научную основу для разработки технологии селективного разделения сульфатных фаз РЗЭ и стронция.

Замечания:

Следует отметить некоторые замечания и вопросы:

1. Как и в любой работе, данная работа содержит опечатки и некоторые неточные формулировки.

Диссертационная работа является завершенным научным исследованием, выполненным на достаточно высоком научном уровне. Работа содержит значительный объем новых данных, имеет выраженную научную новизну, теоретическую и практическую значимость. На основании изложенного считаю, что диссертационная работа **Татосяна Генриха Кареновича на тему «Физико-химическое исследование систем $\text{KNd}(\text{SO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O} - \text{SrSO}_4 \cdot 0.5\text{H}_2\text{O}$ и $\text{KNd}(\text{SO}_4)_2 - \text{SrSO}_4$ »** соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утвержденного приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 14.09.2023 г. № 103 ОД», а ее автор, **Татосян Генрих Каренович** заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1 Неорганическая химия.

Жирухин Денис Александрович
Кандидат технических наук по специальностям:
2.6.17. Материаловедение
2.6.9. Технология электрохимических процессов
и защита от коррозии
Главный технолог
ООО ПК "НПП СЭМ.М"
127562, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 24В,
кв. 395
z1 u
8.

13.03.2026

Подпись Д.А. Жирухина заверяю

Генеральный директор ООО ПК
"НПП СЭМ.М"
Кандидат технических наук по
специальности
2.6.9. Технология
электрохимических процессов и
защита от коррозии

М.
14

Жирухин Д.А.

Арханов Е.А.

