

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федорова Алексея Томасовича «Ионный состав и фазовые равновесия в системе $\text{Na}_2\text{O}-\text{K}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{H}_2\text{O}$ при переработке алюминиевого сырья с повышенным содержанием калия», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.4.- Физическая химия (технические науки).

Потребность в новых технологиях переработки алюминийсодержащего сырья обусловлена диверсификацией сырьевой базы за счет расширения использования небокситовых калийсодержащих руд – нефелинов, уртитов и др. Разработка соответствующих технологий требует развития фундаментальных представлений о физхимии щелочноалюминатных растворов. Диссертационная работа Федорова А. Т., посвященная определению ионного состава и фазовых равновесий в системе $\text{Na}_2\text{O}-\text{K}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{H}_2\text{O}$ для научного обоснования технологических процессов комплексной переработки алюминиевого сырья с повышенным содержанием калия, является в этой связи весьма актуальной. Основная идея работы, заключающаяся в использовании нелинейности изотерм растворимости в системе $\text{Na}_2\text{O}-\text{K}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{H}_2\text{O}$ в качестве дополнительной характеристики ионного состава и фазовых равновесий, обладает научной новизной. Практическая значимость состоит в том, что модельные представления, предлагаемые в данной работе, могут быть полезны при разработке процесса переработки ультракалиевых пород сыныритового месторождения компанией ООО «Байкал Недра Гео». Таким образом, полученные автором результаты являются значимыми для науки и практики.

Достоверность экспериментальных и расчетных данных, полученных с использованием комплекса независимых исследовательских методов и компьютерных технологий обработки данных, представляется вполне обоснованной.

Диссертационная работа в достаточной мере апробирована и ее основные положения отражены в публикациях автора. Количество и качество публикаций достаточны для представления работы на степень кандидата наук.

Язык и стиль изложения материала в автореферате являются грамотными, ясными для понимания и соответствующими стандартам, принятым в научной литературе.

По работе Федорова А.Т. имеются следующие вопросы:

ОТЗЫВ
ВХ. № 9-496 от 08.09.22
АУ УС

1. Из каких соображений выбран каустический модуль 1,6 для исходного алюминатного раствора при изучении его разложения?
2. Пригодно ли применение правила аддитивности для описания четверной системы $\text{Na}_2\text{O}-\text{K}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{H}_2\text{O}$ на основе частных тройных?

В целом можно заключить, что диссертация «Ионный состав и фазовые равновесия в системе $\text{Na}_2\text{O}-\text{K}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{H}_2\text{O}$ при переработке алюминиевого сырья с повышенным содержанием калия», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.4.- *Физическая химия (технические науки)*, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021г. № 953 адм, а ее автор – *Федоров Алексей Томасович* - заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.4.- *Физическая химия (технические науки)*.

Отзыв подготовил:

Доктор технических наук,
заведующий лабораторией химии гетерогенных процессов,
г.н.с. ФГУБН «Институт химии твердого тела УрО РАН»

Сабирзянов Наиль Аделевич

620990, г.Екатеринбург, ул. Первомайская, 91,
e-mail: sabirzyanov@ihim.uran.ru,
тел.(343) 374-53-14

Подпись Сабирзянова Н.А. заверяю
Уч. секретарь ИХТТ УрО РАН, к.х.н.

Е.А. Богданова

