

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Логиновой Ирины Викторовны «Физико-химические основы технологии комплексной переработки бокситового сырья в концентрированных щелочных средах», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 05.16.02 - Metallургия чёрных, цветных и редких металлов

Подавляющее количество глинозёма во всём мире производят из высококачественных бокситов по способу Байера. В связи с отсутствием в России месторождений высококачественных бокситов одним из наиболее важных вопросов для глинозёмной промышленности страны был и остаётся вопрос сырьевого обеспечения. Поэтому очень важна как на государственном, так и отраслевом уровне поддержка работ, направленных на вовлечение в переработку некондиционного бокситового сырья, значительные запасы которых имеются в России. Одной из актуальных задач, имеющей значение для мирового и отечественного производства глинозёма, является как совершенствование существующих технологий, так и физико-химическое обоснование и разработка новых технологических подходов к комплексной переработке бокситового сырья.

Анализ содержания автореферата диссертационной работы Логиновой И.В. позволяет выделить ряд положений, обладающих научной новизной и имеющих прикладное значение для комплексной переработки низкокачественных бокситов. К ним в первую очередь стоит отнести:

- обоснование возможности выщелачивания спеков двухкомпонентных шихт бокситов Среднего Тимана, в том числе новых их видов, концентрированными щелочно-алюминатными растворами с определением границ состояния кремнезема в растворах и изучением кинетики выщелачивания бокситов;

- изучение механизма низкотемпературного спекания бокситового сырья со щелочью с термодинамическим обоснованием вероятности образования алюмината, феррита и силиката натрия;

- обоснование возможности получения красного шлама с повышенным содержанием железа, РЗЭ, скандия и титана и направления его дальнейшей переработки с получением скандиевого концентрата и РЗЭ;

- обоснование режима декомпозиции щелочно-алюминатных растворов в присутствии модификаторов с получением как крупнокристаллического (с большой удельной поверхностью), так и ультрамелкодисперсного (на уровне нанопродукта) гидроксида алюминия.

Новизна технических решений подтверждена 9-ю патентами РФ на изобретения.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций обусловлена использованием автором современных методов анализа и исследований и сомнений не вызывает.

Материалы исследований достаточно полно отражены в 39 печатных работах, в т.ч. в 12 статьях в профильных периодических изданиях, рекомендованных ВАК РФ, и прошли апробацию на престижных российских и международных конференциях.

Практическая ценность работы заключается в разработке и промышленной проверке в условиях Богословского алюминиевого завода принципиально новой технологической схемы совместного выщелачивания бокситов и спеков, которая может быть реализована на глиноземных заводах Урала.

Результаты исследований могут быть использованы при подготовке данных для технико-экономической оценки производства глинозема из бокситов Среднего Тимана.

Полученные научные и технологические результаты работы используются при чтении лекций, проведении практических и лабораторных занятий, при дипломном проектировании студентами, обучающимися по специальности «Металлургия цветных металлов», а также при подготовке магистрантов направления «Металлургия» и аспирантов по специальности «Металлургия черных, цветных и редких металлов». С использованием полученных материалов изданы три учебных пособия.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. Не совсем понятно влияние хлорида алюминия (в отличие от фторида) (С. 38) на дисперсность выделяющегося гидроксида алюминия. Ведь в щелочных растворах хлорид алюминия должен моментально гидролизироваться с образованием гидроксида алюминия и хлорида натрия.

2. Говоря о получении неметаллургического гидроксида алюминия, приближающегося по грансоставу к нанопродукту, (С. 38) необходимо было привести данные по распределению частиц по крупности и по содержанию щелочных и щелочно-земельных компонентов в конечном продукте.

3. Где в конечном итоге концентрируется фтор?

Высказанные замечания не снижают впечатления о работе и не оказывают влияния на сущность и качество работы

Диссертация Логиновой И.В. может быть оценена как самостоятельная научно-квалификационная работа. С учётом актуальности темы, научной обоснованности, новизны технических решений, практической значимости полученных результатов можно говорить о том, что диссертация Логиновой Ирины Викторовны содержит необходимые квалификационные признаки, соответствующие Пункту 9 Положения ВАК РФ «О порядке присуждения учёных степеней», а её автор заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 05.16.02 - Metallurgy чёрных, цветных и редких металлов.

Заведующий лабораторией
«Химии и технологии щелочного
алюмосиликатного сырья»,
д-р техн. наук



Матвеев Виктор Алексеевич

184209, Мурманская область, г. Апатиты, мкр. Академгородок, 26а. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В. Тананаева Кольского научного центра Российской академии наук тел. Тел. (81555) 79549, E-mail: office@chemy.kolasc.net.ru

у работы удостоверяю:
ав.канцелярией
ТРЭМС КНЦ РАН

« 16 » _____ 2016 г.