

## ОТЗЫВ

об автореферате диссертации **Сундурова Александра Владимировича** на тему: **Фазовые взаимодействия с участием оксида кальция в технологических системах и процессах при получении глинозёма по способу «Термохимия-Байер»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – **Металлургия чёрных, цветных и редких металлов**

Актуальность диссертационной работы Сундурова А.В. обусловлена тем, что на сегодняшний день из отечественного глиноземсодержащего сырья подлежат переработки на металлургический глинозем только нефелиновые и бокситовые руды. Технология переработки каждой из этих руд обладает как преимуществами, так и недостатками. Бокситовое сырье, содержащее большое количество оксида алюминия, в настоящий момент не может претендовать на комплексность переработки по сравнению с нефелиновыми рудами. В своей работе автор диссертации предпринял попытку устранить некоторые недостатки технологии переработки высококремнистых отечественных бокситов на металлургический глинозем наиболее экономически целесообразным способом Байера. Для этого Сундуров А.В. предложил взять за основу способ «Термохимия-Байер», зарекомендовавший себя как достойная альтернатива существующим технологиям переработки низкокачественных бокситов отечественных месторождений на глинозём.

Первое положение, выносимое на защиту, посвящено научному обоснованию разработки технологических решений по способу «Термохимия-Байер», способствующих получению качественного бокситового концентрата, пригодного для переработки на глинозем. Решение основано на проведении термической активации и обескремнивания огарка щелочными растворами с последующим вскрытием концентрата в автоклавах с высокими добавками оксида кальция и приводит к снижению потерь щелочи с отвальным красным шламом.

На основании теоретических и экспериментальных исследований в работе установлена связь между параметрами термической активации и эффективностью стадии химического обогащения, включающей в себя обескремнивание щелочными растворами. Проведена оценка влияния повышенных добавок оксида кальция на стадии автоклавного выщелачивания бокситового концентрата по способу Байера. Доказана целесообразность проведения содовой обработки гидрогранатового красного шлама.

Во втором выносимом на защиту положении представлена разработка алгоритма расчёта горения топлива любого агрегатного состояния, на основе которого созданы программные продукты для ЭВМ:

ОТЗЫВ  
ВХ. № 9-551 от 13.09.22  
АУ УС

\*(№ 2021666761 «Программа для расчёта теоретической температуры горения твёрдого и жидкого топлива» и

\*№ 2021667347 «Программа для расчёта теоретической температуры горения газообразного топлива»), позволяющие проводить технико-экономическую оценку применимости топлива к его использованию при термической активации сырья.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

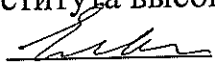
1. Не указана крупность материала, подвергаемого термической активации.

2. В работе следовало более четко сформулировать критерии, по которым проводилась оценка повышения энергоэффективности предлагаемого способа.

Сделанные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертации Сундура А.В., которая может внести существенный вклад в разработку новых подходов к развитию технологий переработки сырья глинозёмной промышленности.

Диссертация на тему: «Фазовые взаимодействия с участием оксида кальция в технологических системах и процессах при получении глинозёма по способу Термохимия-Байер», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия чёрных, цветных и редких металлов», полностью отвечает 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 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор **Сундуров Александр Владимирович** - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия чёрных, цветных и редких металлов».

Отзыв подготовил:

Главный научный сотрудник Института высокомолекулярных соединений РАН,  
д.ф.-м.н., профессор  Галина Казимировна Ельяшевич  
«12» сентября 2022 г.

*Институт высокомолекулярных соединений Российской академии наук  
Россия, 199004, Санкт-Петербург, В.О., Большой проспект, д. 31*

*E-mail: [elyashevich@mail.ru](mailto:elyashevich@mail.ru)*

*Тел.: +7 (921) 309-72-65*

*Подпись Ельяшевич Галины Казимировны заверяю*

Заверяю:



*уз. с.с.р. ИВС РАН 70.0. Скуряков*