

ОТЗЫВ

**об автореферате диссертации Рис Александры Дмитриевны на тему:
«Двухстадийная регенерация оборотных кремнещелочных растворов в
способе «Термохимия-Байер» и повышение его энергетической
эффективности», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных,
цветных и редких металлов**

Диссертация А.Д. Рис на тему «Двухстадийная регенерация оборотных кремнещелочных растворов в способе «Термохимия-Байер» и повышение его энергетической эффективности» посвящена разработке и развитию новых способов переработки бокситового сырья при производстве глинозема, повышению их эффективности и экологической безопасности.

Актуальность диссертации определяется тем, что разработанный в ней способ переработки дает возможность использовать высококремнистое бокситовое сырье, включая бокситовые глины, а также снизить расходы на энергоносители, улучшить технологические показатели при производстве глинозема и уменьшить количество экологически вредных выбросов в атмосферу.

Научная новизна работы заключается в анализе влияния термоактивации бокситов на дальнейший процесс переработки, в результате которого было установлено, что за счет проведения стадии обжига и направленного изменения химико-минералогического состава, скорость процесса обескремнивания увеличивается в 3 раза. Представлен механизм термической активации минералов каолинитового и шамозитового ряда, а также показано влияние степени муллитизации сырья на дальнейшие этапы переработки. Доказано, что удаление технологически вредных примесей возможно при увеличении степени дисперсности алюминийсодержащего сырья за счет улучшения сегрегации бокситообразующих минералов. Установлено положительное влияние использования низкокалорийного генераторного газа (вместо традиционных видов топлива) на снижение экологически вредных выбросов, а именно сокращение количества отходящих дымовых газов и снижение количества оксидов серы и азота.

№ 128-9
от 16.06.2010

Практическая значимость диссертации заключается в разработке схемы двухстадийной регенерации оборотных кремнещелочных растворов при переработке бокситового сырья способом «Термохимия-Байер», которая направлена на восполнение щелочи в технологическом цикле. Приоритетный характер результатов работы А.Д.Рис подтвержден заявкой на изобретение «Способ получения глинозема» (№ 2019128848 от 12.09.2019).

Оригинальность используемых автором подходов состоит в том, что в работе проведены исследования по определению возможности применения низкокалорийного топлива при термической активации исходного сырья, для чего был выполнен большой объем расчетов по определению теоретической температуры горения и основных характеристик горения генераторного газа. Положительные результаты расчетов свидетельствуют о целесообразности такого подхода и являются основой для формирования перспективного направления в развитии современной глиноземной промышленности.

Автореферат хорошо написан, в нем ясно и последовательно изложено содержания работы, а полученные результаты убедительно обоснованы, что свидетельствует о высокой квалификации автора и уровне выполнения диссертации, которая имеет как научную, так и практическую ценность. Разработанный автором новый подход к повышению эффективности процессов переработки сырья позволил решить поставленные перед автором диссертации задачи, а положения, выносимые на защиту, вполне позволяют оценить перспективность выполненной работы.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. Не указан химико-минералогический состав бокситов в опытах по определению насыпной плотности, который, учитывая полученные данные, во многом облегчил бы понимание кривой на рис.5.

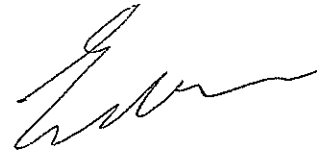
2. Не сформулирован критерий, по которому оценивалось повышение энергоэффективности предлагаемого способа переработки бокситового сырья.

Эти замечания ни в коей мере не влияют на общую высокую оценку диссертации, которая вносит существенный вклад в разработку новых подходов к развитию технологий переработки сырья для глиноземной промышленности.

Диссертационная работа Рис Александры Дмитриевны «Двухстадийная регенерация оборотных кремнещелочных растворов в способе «Термохимия-Байер» и повышение его энергетической эффективности» соответствует паспорту специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов, а также требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» (приказом ректора Горного университета от 26.06.2019 № 839адм), а ее автор – Рис А.Д. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Главный научный сотрудник
лаборатории физической химии полимеров
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института
высокомолекулярных соединений
Российской академии наук,
доктор физико-математических наук,
профессор

Ельяшевич
Галина Казимировна



30 апреля 2020 г.

Адрес организации:
199004 Санкт-Петербург, В-4
Большой пр., 31
Тел. (812) 328-74-07
E-mail: imc@hq.macro.ru

