

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Озерова Сергея Сергеевича «Разработка технологий брикетирования сульфидного медно-никелевого концентрата и силикатного флюса», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

1. Актуальность темы диссертации

На сегодняшний день неуклонно происходит снижение количества кусковых руд и материалов, вовлекаемых в металлургическое производство, а также рост переработки техногенных отходов, складировавшихся в течение длительного времени. Как известно, классические плавильные агрегаты, такие как рудно-термические, шахтные печи, горизонтальные конвертора не предназначены для переработки мелкофракционного сырья. Успешное вовлечение в переработку мелкофракционных материалов обеспечивается их предварительным брикетированием. Основным фактором, определяющим эффективность процесса брикетирования мелкофракционных материалов, является рациональный подбор связующего вещества. Решению актуального вопроса эффективного вовлечения в металлургическую переработку мелкофракционных материалов посвящена диссертация Озерова С.С.

2. Научная новизна работы

В диссертационной работе Озерова С.С. можно выделить следующие результаты, обладающие научной новизной:

- Установлено влияние технологически значимых факторов (давление и температура прессования, влажность и гранулометрический состав материала, выбор и расход связующего) на показатели брикетирования мелкофракционных материалов.

- Показано влияние различных связующих вещества (водный раствор сульфата никеля, жидкое стекло, технический лигносульфонат) на формирование структуры брикета.

№ 47-11
от 14.03.2017

- Сформулированы принцип выбора компонентов комбинированного связующего и условий брикетирования в которых данное связующие будет обладать наибольшей эффективностью.

- Показано влияние природы связующих веществ на механизм разрушения брикетов.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается использованием современных методов исследований и обработки данных, отраслевых и стандартных методик, соответствием современных представлений физико-химической сущности брикетирования. С учетом опубликованных работ, обсуждения результатов исследований на различных уровнях их достоверность и обоснованность не вызывают сомнений, а сами результаты имеют большое значение для практики брикетирования мелкофракционных материалов.

3. Практическая значимость работы

- Разработана технология брикетирования просора песчаника Кайерканского угольного разреза Заполярного Филиала ПАО «ГМК «Норильский Никель», который может служить альтернативным источником силикатного флюса.

- Предложен ряд связующих (поливиниловый спирт марки PVA 088-50, комбинированное связующее Лигносульфонат-Сомпрех А12, связующее Термопласт 4СВ), которые могут быть применены при брикетировании флотационного медно-никелевого концентрата АО «Кольская ГМК». Рекомендованы рациональные параметры их использования.

- Проведенный значительный объем экспериментальных исследований брикетирования мелкофракционных материалов с широким спектром связующих веществ различного типа и природы будет способствовать существенному сокращению экспериментов при разработки аналогичных технологий брикетирования мелкофракционных материалов, за счет исключения заведомо низкоэффективных связующих.

- Полученные результаты могут быть использованы в ООО «Институт Гипроникель», ПАО ГМК «Норильский Никель», ЗФ ПАО ГМК «Норильский Никель», КГМК, РМК, УГМК, в ВУЗах учебных целях при подготовке бакалавров, магистров и аспирантов по соответствующим профилям, программам, направлениям и научным специальностям.

4. Замечания, рекомендации и выводы по работе.

- Как известно прочность на сжатие является лишь одним из способов определения прочностных характеристик брикетов. Оценивалась ли прочность брикетов другими способами: ударная прочность, барабанная проба? Однозначно ли влияние технологически значимых факторов на эти показатели качества?

- В тексте автореферата и диссертации упоминается о проведенных промышленных испытаниях со связующими, рекомендованными в качестве альтернативных Лигносульфоната при брикетировании флотационного медно-никелевого концентрата, однако результаты отсутствуют.

Диссертация в целом написана технически грамотным языком, хорошо оформлена, имеет внутреннее единство представляемых материалов. Автореферат соответствует содержанию диссертации и дает представление об актуальности работы, ее целях и задачах, структуре диссертации, результатах исследований, их научной новизне и практической значимости, а также апробации результатов и публикациях. Диссертация Озерова С.С. может быть оценена, как научно-квалификационная работа, выполненная лично автором, соответствующей требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (постановление Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Директор Научно-производственного комплекса «Югцветметавтоматика»,
д.т.н. С.В. Сошкин

Адрес: РСО-Алания, г. Владикавказ, Калинина 2.а
тел. 88672511871, e-mail: ugcta@scma

Сошкин Станислав Валентинович