

УТВЕРЖДАЮ

Временный генеральный директор
ОАО «Научно-исследовательский институт
цветных металлов «ГИНЦВЕТМЕТ»»,



И.Л. Демидов

2017 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию 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, что в первую очередь связано с истощением запасов богатых руд и развитием обогатительных процессов. Также на повестке дня стоит вопрос о переработке техногенных отходов, складировавшихся в течение длительного времени, что позволит увеличить степень комплексности использования сырья. Как известно, классические плавильные агрегаты, такие как рудно-термические, шахтные печи, горизонтальные конвертора не предназначены для переработки мелкофракционного сырья. Другим уязвимым местом вовлечения в переработку мелкофракционных материалов являются сложности в транспортировке в особенности в зимний период. 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

№ 49-11
от 14.03.2017

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.

- 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-Complex A12, 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 для учебных целей 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?

- 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.

- В диссертации полученные экспериментальные данные представлены в таблицах и на графиках. Отсутствуют указания как производилась обработка этих данных.

- По тексту автореферата и диссертации выявлено ограниченное количество стилистических неточностей и опечаток.

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.

Отзыв заслушан и утвержден на заседании Обогачительно-металлургической секции ОАО «Научно-исследовательский институт цветных металлов «ГИНЦВЕТМЕТ» 20 февраля 2017 г. (Протокол заседания ОАО «Институт «ГИНЦВЕТМЕТ» №2 от 20.02.2017 г.)

Председатель заседания,
заместитель генерального
директора по науке,
д-р техн.наук, профессор



Тарасов Андрей Владимирович

Ученый секретарь,
к.т.н.



Херсонская Ирина Иосифовна

Адрес: 129515, Москва, ул. Ак. Королева, 13, стр.1
тел. 8 (495) 600-32-00, e-mail: gintsvetmet.msk.@gmail.com