

Отзыв

на автореферат диссертации Сабановой Маргариты Николаевны
«Интенсификация процесса флотации медного шлака в условиях водооборота»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых

Актуальность работы. В условиях истощения запасов первичного минерального сырья проблема расширения сырьевой базы медной промышленности на основе эффективной переработки альтернативных, в том числе вторичных материалов, приобретает важное народнохозяйственное значение. К таким сырьевым источникам относятся лежалые шлаки медеплавильных металлургических предприятий.

Технологии переработки медьсодержащих продуктов с использованием традиционных методов применительно к техногенному сырью достаточно часто не обеспечивают требуемой рентабельности и эффективности производства. Необходимость совершенствования флотационной технологии, выявление влияния на показатели флотации структурно-текстурных и вещественных особенностей шлаковых продуктов, а также изыскание возможных путей использования оборотных вод для флотации, является актуальным направлением исследований в области обогащения и переработки полезных ископаемых.

В работе автор решает важную проблему, научно обосновывая механизм повышения флотационной активности медьсодержащих фаз труднообогатимого лежалого медного шлака.

Объем и структура диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы из 152 наименований, содержит 165 страниц машинописного текста, одного приложения, 56 рисунков и 48 таблиц.

Методы исследования. Автор использует в работе современные методы исследований: электронно-микроскопический анализ, термогравиметрию, измерение электрокинетического потенциала, инфракрасную Фурье-спектроскопию и др.

По теме диссертационной работы опубликовано 14 научных работ, в том числе в рекомендованных ВАК РФ изданиях – 6, из них 2 – в базе цитирования Scopus.

Научная новизна работы.

Автором выявлен и обоснован механизм повышения извлечения меди при флотации плохо раскристаллизованных, тонкоизмельченных фаялит-магнетито-пиритовых медных шлаков, который основан на параллельно протекающих процессах пептизации и депрессии фаялита за счет адсорбции продуцируемых при растворении фаялита продуктов метакремниевой кислоты в ДЭС. Одновременно происходит гидрофобизирующая модификация поверхности «медистого пирита», адсорбирующемся на нем по средству сульфидом железа, который образуется при контакте ионов Fe^{2+} и продукта разложения свежееобнаженной поверхности пирита в кислой среде – сероводорода, а также гидрофобизация поверхности окисленных медьсодержащих фаз элементной серой и сероводородом, образующимися при разложении поверхности пирита в кислой среде и активация ионами меди пиритовых медьсодержащих глобул «медистого пирита». Все это приводит к повышению контрастности поверхности измельченных частиц шлака и способствует повышению эффективности извлечения меди в концентрат при флотации.

4. Замечания и рекомендации по автореферату диссертации

Имеют место недочеты в оформлении работы, в частности, на рисунке 21 (стр. 17 автореферата) отсутствуют размерности и наименование (ось ординат) приведенных значений по осям.

Отсутствует объяснение снижения извлечения меди при увеличении содержания ионов меди в оборотной воде выше 3,78 % (Рис 19, стр.16 автореферата)

Высказанные замечания не снижают вполне очевидных достоинств диссертационной работы Сабановой М.Н.

5. Оценка диссертации

В целом диссертационная работа производит положительное впечатление. Работа выполнена на высоком научном уровне, представляет собой законченное научное исследование, изложение является четким, лаконичным и технически грамотным. Полученные автором результаты, научные положения и выводы, сформулированные в диссертации, вполне обоснованы и достоверны, обладают достаточно высоким уровнем новизны и имеют как научное, так и практическое значение.

Представленная диссертационная работа Сабановой М.Н. на тему «Интенсификация процесса флотации медного шлака в условиях водооборота» полностью

удовлетворяет требованиям, изложенным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям. Автор работы, Сабанова Маргарита Николаевна, за решение задачи повышения эффективности флотации медьсодержащих шлаков заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых

докт. техн. наук по специальности
25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых,
профессор кафедры обогащения
полезных ископаемых и охраны окружающей среды
Федерального государственного
образовательного учреждения
высшего образования
«Иркутский национальный исследовательский
технический университет»,
профессор

Елена Валентиновна Зелинская

г. Иркутск, 664074, ул. Лермонтова, 83; ауд. И-021,
тел. 8-914-87-57-912, zelinskaelena@mail.ru

06.02.2017