

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации М.Н. Нафталя «Научное обоснование и разработка усовершенствованной технологии автоклавной переработки платиносодержащих никель-пирротиновых концентратов, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Сульфидные медно-никелевые руды Норильского промрайона составляют основу минерально-сырьевой базы Ni, Co и металлов платиновой группы. Промышленная ценность никель-пирротиновых концентратов, полученных в результате флотационного обогащения этих руд, во многом определяется аномально высоким содержанием в них металлов платиновой группы. Повышение технико-экономических показателей в значительной степени зависит от возможности снижения потерь драгоценных металлов с отвальными хвостами, действующей на ГМК автоклавно-окислительной технологии, и вовлечением в переработку высокосернистых никель-пирротиновых концентратов. Именно этой проблеме посвящена работа и поэтому актуальность ее очевидна.

Автором впервые удалось установить влияние ряда ключевых факторов на извлечение ценных компонентов в «короткой» схеме автоклавно-окислительного выщелачивания и на основании этого сформулировать критерии выбора ПАВ. Показано, что использование комбинированного ПАВ, включающего в себя лигносульфонат и раствор алкиларилсульфоната кальция в масле И-20А, в сочетании с минеральностабилизирующими добавками открыло возможность осуществления управляемой агрегации с регламентированным размером частиц серосульфидной фазы. Установлены условия при которых достигается оптимальный размер элементной серы, в процессе автоклавно-окислительного выщелачивания, для исходных продуктов с разным содержанием серы. Получены новые данные о значениях равновесного краевого угла избирательного смачивания в системе «никель-пирротиновый концентрат-расплавленная S⁰-вода». Определены научно-практические подходы к выбору ПАВ для окислительно-автоклавного выщелачивания, что позволило вести целенаправленный поиск компонентов ПАВ, обеспечивающих наибольший эффект. Одним из несомненных достоинств данной работы является глубокая технологическая и инженерная проработка решаемой задачи.

Практическая значимость работы не вызывает сомнений. На Надеждинском металлургическом заводе разработана и внедрена усовершенствованная технологическая схема автоклавно-окислительного выщелачивания, обеспечивающая повышение комплексности переработки руд Талнахского рудного поля. Повышение сквозного извлечения никеля и суммы металлов платиновой группы составило соответственно 2-3 % и 8-10% абс. Технология позволяет вовлечь в переработку сложные к вскрытию и высокосернистые никель-пирротиновые концентраты, что способствует увеличению производства цветных и драгоценных металлов и снижает экологическую нагрузку на окружающую среду.

Замечания по автореферату:

1. В автореферате не приведен состав пульпы после автоклавно-окислительного выщелачивания.
2. Учитывая, что нефтепродукты различных месторождения отличаются содержанием серы, которая входит в состав гетероциклических соединений, представляло интерес изучить их влияние на процесс гранулообразования.
3. Большое число сокращений в тексте автореферата затрудняет его прочтение. Вероятно, все сокращения с их «расшифровкой» надо было поместить в начале автореферата.

Работа выполнена на высоком теоретическом и технологическом уровне, актуальна, обобщает большой объем теоретического и экспериментального материала.

Представленная на отзыв диссертация является законченной научно-квалификационной работой выполненной от теоретических и экспериментальных исследований до разработки, экономической оценки и испытаний новых технических и технологических решений.

Диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов» и отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, а ее автор Нафталъ Михаил Нафтольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Ведущий научный сотрудник, к.т.н.

М.И. Херсонский

Подпись М.И. Херсонского удостоверяю.

Ученый секретарь

ОАО «Институт» «Гинцветмет», к.т.н.

31.10.2016г.

И.И. Херсонская

Херсонский Михаил Иосифович
Ведущий научный сотрудник отдела металлургии
и обогащения ОАО «Институт «ГИНЦВЕТМЕТ», к.т.н.
129515, г. Москва, улица Академика Королева, 13
8(495) 600-32-00, доб .30-34
e-mail: m.khersonskiy@gintsvetmet.ru; gintsvetmet.msk@gmail.com