



ОАО «УРАЛМЕХАНОБР»

ИНН 6661000466 КПП 666101001

620144 г. Екатеринбург, ул. Хохрякова, 87

тел: (343) 257-33-35 факс: (343) 344-27-42*2255

многоканальный телефон (343) 344-27-42 * 2000 umbr@umbr.ru



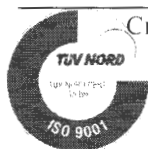
ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Наинг Лин У на тему **«Повышение селективности флотации колчеданных медно-цинковых руд с использованием модификаторов флотации пирита на основе соединений железа (II)»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 - «Обогащение полезных ископаемых»

Актуальность работы. В настоящее время база медно-цинковых колчеданных руд истощается и переработке подвергаются труднообогатимые тонковкрапленные руды. Флотационное обогащение их связано с усложнением селекции минералов меди и цинка. В результате выделяемые при переработке таких руд товарные концентраты меди и цинка сравнительно бедны по содержанию целевых компонентов. Низкое содержание меди и цинка в концентратах приводит, в свою очередь, к снижению рентабельности обогатительного и пирометаллургического передела. Представленная работа посвящена решению проблемы повышения извлечения и качества медных и цинковых концентратов путем совершенствования реагентного режима флотации, что является весьма актуальным как с научной, так и практической точки зрения.

Положения, выносимые на защиту, в полной мере отражают содержание результатов работы, выполненной диссертантом, а их обоснованность и достоверность подтверждается широким спектром решаемых общих и частных задач и выводов.



Система менеджмента качества сертифицирована компанией TÜV NORD CERT в соответствии с требованиями ISO 9001:2008. Сертификат № 44 100 110014

Научная новизна результатов исследования заключается в том, что автором разработана и научно обоснована новая технология выделения медного и цинкового концентрата, предусматривающая использование в качестве модификаторов флотации пирита железного купороса в смеси с сульфидом натрия. Основой для разработки технологии послужили оригинальные результаты собственных исследований механизма взаимодействия железного купороса, бутилового дитиофосфата калия и бутилового ксантогената калия с поверхностью пирита. Предложена и доказана оригинальная гипотеза о поведении пирита при флотации с добавками железного купороса и сульфида натрия. В работе приведены результаты исследований термодинамических основ процессов, протекающих при флотации пирита с участием реагентов-собирателей в щелочной среде, на основании которых показан механизм взаимодействия железного купороса и реагентов-собирателей с поверхностью пирита.

Практическая значимость. Результаты работы показали возможность повышения качества медного и цинкового концентрата путем совершенствования реагентного режима флотации. Полученные экспериментальные данные и базирующиеся на них технологические операции могут быть применены в схемах переработки аналогичных колчеданных руд других месторождений, содержащих пирит, сфалерит и халькопирит.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, так как в работе использованы химические и физико-химические методы анализов, прошедшие широкую научную апробацию.

По теме диссертации опубликовано 7 работ, в том числе 2 – в изданиях, входящих в перечень рецензируемых научных изданий ВАК, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук.



Анализ объекта и предмета диссертации, целей и задач работы, содержания основных разделов позволяет утверждать, что диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых», а именно, пункту 3 «Физические и химические процессы разделения, концентрации и переработки минералов природного и техногенного происхождения», и профилю диссертационного совета Д 212.132.05 при ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС».

По автореферату имеются **замечания**:

1. Из данных рисунка 7 автореферата следует, что зависимость флотуемости пирита от расхода железного купороса при pH среды 8 и 10 носит экстремальный характер при наличии минимума функций извлечения в окрестности точки 20 г/т. Нет объяснения выявленным закономерностям и причинам, почему при повышении pH среды до 12 происходит изменение функции и отсутствует минимум.
2. На рисунке 10 автореферата кривая зависимости извлечения меди от расхода железного купороса характеризуется наличием 2 минимумов и 2 максимумов. Таким образом, зависимость извлечения меди от расхода железного купороса носит очень сложный разнонаправленный характер. В чем состоит природа этого явления, и как можно объяснить природу столь сложной зависимости?
3. В общих выводах автореферата приводится, что «...на Гайской обогатительной фабрике получают медные концентраты с содержанием меди 15-17 %...». В то же время при лабораторных испытаниях на представительной пробе руды, согласно базовому режиму работы фабрики, получен концентрат с содержанием меди всего лишь 8,48 %. Чем объясняется данное противоречие и какую окончательную величину составит ожидаемое повышение извлечения меди и качества товарного медного



концентрата на действующей обогатительной фабрике Гайского ГОКа при внедрении разработок автора?

Данные вопросы и замечания не умаляют общей положительной оценки диссертационной работы.

Заключение

Диссертация Наинг Лин У на тему «Повышение селективности флотации колчеданных медно-цинковых руд с использованием модификаторов флотации пирита на основе соединений железа (II)» является научно-квалификационной работой, в которой дано решение актуальной научно-практической задачи повышения селективности флотации колчеданных медно-цинковых руд.

Диссертация полностью соответствует паспорту специальности 25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых» и требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней ВАК, а её автор, Наинг Лин У, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заместитель генерального директора
ОАО «Уралмеханобр» по науке,
доктор технических наук



Г. И. Газалеева

