

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пестряк Ирины Васильевны
«Развитие физико-химических основ и создание технологии малореагентного
кондиционирования оборотных вод сложного состава при обогащении
медно-молибденовых руд в условиях дефицита водных ресурсов»,
представленной на соискание учёной степени доктора технических наук
по специальности 25.00.13. «Обогащение полезных ископаемых»

Представленная диссертационная работа решает важную научную проблему
– развитие теории физико-химических основ и разработка технологии
малореагентного кондиционирования оборотных вод сложного химического
состава при обогащении медно-молибденовых руд в условиях дефицита водных
ресурсов, обеспечивающей снижение потерь меди и молибдена и сокращение
потребления природной воды.

Эта проблема актуальна для многих Российских и зарубежных
горноперерабатывающих предприятий. Для ГОКа «Эрдэнэт» характерен дефицит
природной чистой воды, что обусловило включение в схему водооборота стоков
сложного химического состава, к которым относятся насыщенные катионами
тяжелых металлов фильтраты складированных хвостов, гидроотвалы, стоки
золоотвалов, а также хозяйственно-бытовые стоки.

Для решения проблемы автором проведен комплекс расчетов и
исследований, в результате которых определены концентрации компонентов, в
наибольшей степени определяющие состояние поверхности и флотуемость
рудных и породообразующих минералов.

В частности, проведенными термодинамическими расчетами и
исследованиями, установлен механизм активации молибденита ионами меди и
степень его влияния на флотуемость минерала в коллективном и селективном
циклах. С использованием современных методов исследований определены
причины и граничные условия гидрофилизации молибденита оборотными водами
с повышенными концентрациями ионов кальция. Установлены закономерности

гидрофобизации кальциевых и магниевых порообразующих минералов предельными и непредельными жирными кислотами.

В результате проведенных исследований, обоснованы предельно допустимые технологические концентрации ионов меди, железа, кальция, молибдат-ионов и жирных кислот во флотационной пульпе и оборотной воде в процессах измельчения, флотационной и флотационно-биогидрометаллургической переработки медно-молибденовых руд.

Существенная часть работы посвящена определению механизма, закономерностей и установлению оптимальных параметров малореагентного кондиционирования оборотных вод, обеспечивающих снижение концентраций контролируемых ионно-молекулярных компонентов до технологически обоснованных значений. Для ГОКа «Эрдэнэт» с участием И.В. Пестряк разработан регламент малореагентного кондиционирования оборотных вод, включающий в технологию операции смешивания различных типов водных потоков в заданном оптимальном соотношении и процессы регулирования pH среды.

Практическое значение работы существенно, и заключается в разработке режимов и схем кондиционирования оборотных вод в процессах обогащения медно-молибденовых руд, обеспечивающих повышение извлечения меди и молибдена, соответственно, на 0,35 и 0,5% и сокращение потребления природной воды на 17%. При внедрении разработанной схемы оборотного водоснабжения, в соответствии с регламентом, получен экономический эффект свыше 600 тыс. долларов США. Значителен и экологический эффект, заключающийся в снижении концентраций вредных веществ в стоках горно-обогатительного комбината на 15-20%.

По диссертации имеется одно замечание. Термодинамические расчеты справедливы для систем с высокой скоростью протекающих химических реакций. Однако окисление минералов к таким процессам не относится. Следовало бы определить достоверность термодинамической оценки в условиях ограниченной скорости протекания химических реакций.

Представленная диссертационная работа, по своему содержанию соответствует паспорту специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых, обладает научной новизной и практической значимостью, решает важную научно-техническую проблему, и в полной мере отвечает требованиям п. 9 Положения «О порядке присуждения учёных степеней», предъявляемым к диссертационным работам на соискание учёной степени доктора технических наук.

Автор работы – Пестряк Ирина Васильевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых».

Доктор технических наук по специальности
«Обогащение полезных ископаемых»,
профессор, проректор по научной и инновационной работе
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Забайкальский государственный университет».



Алиса Николаевна Хатькова

Тел: 89242713080, e-mail: alisa1965.65@mail.ru.

Место работы – ЗабГУ: 672039, Россия, г. Чита, ул. Александро-Заводская, 30.

Доктор технических наук по специальности
«Обогащение полезных ископаемых»,
доцент, профессор Кафедры водного хозяйства, экологической и
промышленной безопасности
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Забайкальский государственный университет».



Лидия Владимировна. Шумилова

Тел: 89243756651, 89144798280, e-mail: shumilovalv@mail.ru.

Место работы – ЗабГУ: 672039, Россия, г. Чита, ул. Александро-Заводская, 30.

Подписи заверяю

Начальник Управления кадров «25» 03 2020 г.  О. В. Евтушок



Мы, Хаткова Алиса Николаевна и Шумилова Лидия Владимировна, даём согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Алиса Николаевна Хаткова

Лидия Владимировна Шумилова

Подписи заверяю

Начальник Управления кадров «

» 03

2020 г.

О. В. Евтушок