

Отзыв

На автореферат Кузнецова Валентина Вадимовича по теме: «Развитие методов определения показателей флотуемости минералов для разработки эффективных технологических решений при переработке золотосодержащих руд» на соискание ученой степени кандидата технических наук

Актуальность темы сформулирована автором как развитие и решение задач по повышению извлечения минералов-носителей золота для их дальнейшей металлургической переработки.

Концентрацию минералов-носителей предлагается осуществлять методом флотации, а эффективность этого процесса повышать путем достижения следующей цели: **«Разработка технологических решений, повышающих эффективность флотационной переработки золотосодержащих сульфидных руд на основании комплексирования результатов экспериментальных исследований и результатов имитационного моделирования».**

Обоснование актуальности работы, бесспорно, т.к. извлечение золотосодержащих минералов в концентрат, с последующим гидрометаллургическим его переделом, позволит увеличить суммарное извлечение ценного компонента.

В работе проанализированы существующие подходы к моделированию флотационных процессов, дана оценка флотационной активности минералов при изменении традиционных воздействующих факторов. Дана методика определения параметров флотуемости рудного сырья, созданная на основании вероятно — кинематического подхода.

Полно исследовано имитационное моделирование процесса флотационного обогащения золотосодержащих сульфидных руд с использованием экспериментально полученных параметров флотуемости при изменении реагентного режима и флотационной аппаратуры.

По результатам работы используя полученную методику, доказано, что в промышленности возможно её применение в тех случаях, когда перед технологами возникает необходимость достижения максимального извлечения ценного компонента (в данном случае золота) путём увеличения извлечения в концентрат не только свободных либо почти свободных золотинок, но и скрытых частиц золота, "упакованных" в сопутствующие минералы. Решение, предложенное в данной диссертационной работе перспективно не только для золотодобывающей промышленности. Методику автора будет интересно опробовать и на других типах руд. Это задача будущих исследований.

Замечания по работе.

1. Совокупность большого числа экспериментально — теоретических зависимостей, а именно:

- показатели флотуемости,
- гидрофобность минеральной поверхности,
- эффективность гидрофобизации,
- действие собирателей,
- поверхностные свойства монофракций,
- интенсификация рудоподготовки,

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-23 от 21.02.2024
АУ УС

– комбинация сульфгидрофильных собирателей, может нарушать точность достижения поставленной задачи.

2. Интенсификация процесса измельчения путём добавления мощного окислителя (перманганат калия) очевидно ускоряет процесс разрушения руды, но его применение (не указан расход) автором экономически не обосновано.

3. Четвёртое положение научной новизны.

Экспериментально данное научное положение сложно реализовать. В работе предлагается удельную аэрацию рассчитывать на основании линейной коррекции диаметра пузырьков от коэффициента, характеризующего изменение разности электродных потенциалов в камере флотомашины.

Точность замера этого показателя в камере флотомашины, в гидродинамическом потоке трёхфазной, химически и воздушно насыщенной среды сомнительна т.к. может почти мгновенно колебаться в широких пределах.

4. Пункт шесть (б) рекомендаций, страница 16 автореферата правильнее изложить в следующей редакции.


Сравнительный анализ минимально – рентабельного объема продукции по концентрату подтвердил экономическую целесообразность предлагаемых решений.

Заключительная часть отзыва.

Диссертационная работа Кузнецова Валентина Вадимовича представлена к защите в полном объеме, выполнена на высоком научном уровне.

Работа соответствует профилю специальности 2.8.9. "Обогащение полезных ископаемых" и отрасли горных наук, по которым она представлена в диссертационный совет к защите. Соответствует требованиям пункта 9 "Положение о присуждении учёных степеней", в данном случае – кандидата технических наук".

Заведующий кафедрой
«Обогащения полезных ископаемых
и охрана окружающей среды
имени С.Б. Леонова» ФГБОУ ВО ИРНИТУ
докт. тех. наук, профессор.
шифр специальности, по которой
защищена диссертация
25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых



Константин Вадимович Федотов

г. Иркутск, 664074, ул. Лермонтова, 83; ауд. 17-192
тел: 8 (3952) 40-51-18, fedotov@ex.istu.edu

09.02.2024г.

