

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сидорова Ивана Александровича на тему «Разработка технологии извлечения золота из упорных сульфидных концентратов на основе процесса сверхтонкого помола», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02- «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Актуальность. Современное состояние золотодобывающей промышленности характеризуется интенсивным вовлечением в переработку упорных золотосодержащих руд и концентратов, прямое цианирование которых затруднительно, поэтому разработка и научное обоснование диссертантом гидрометаллургической технологии на основе предварительного сверхтонкого измельчения упорных сульфидных концентратов для повышения извлечения золота является актуальным.

Новизна работы заключается в установлении фазовых превращений в процессе кислородно-известковой обработки мономинеральной фракции пирита, подвергнутого сверхтонкому измельчению. Установлено, что окисление пирита протекает в диффузионной области; что при одинаковой конечной крупности удельная поверхность измельченного продукта выше при использовании бисерной мельницы в сравнении с шаровой.

Достоинство работы заключается в установлении оптимальных технологических параметров кислородно-известковой обработки и сорбционного цианирования упорного золотосульфидного флотоконцентрата месторождения «Кекура», что послужило основой для разработки технологического регламента.

Разработанную технологию на основе сверхтонкого измельчения, цианирования, автор предлагает из упорных золотосульфидных кислородно-известковой обработки, и использовать для извлечения золота концентратов аналогичного вещественного состава.

Автореферат написан хорошим научным языком. Выводы и рекомендации изложены в логической последовательности, взаимосвязаны друг с другом. Количество и уровень научных публикаций соответствует требованиям ВАК.

Поскольку выполненная диссертационная работа во многом имеет прикладной характер, имеются вопросы по использованию ее результатов:

1. В таблице 3 автореферата приведены технико-экономические показатели по трем вариантам переработки флотоконцентрата месторождения «Кекура». Принимая во внимание высокий расход цианида

натрия (13 кг/т) в предлагаемом автором варианте, уместно было бы указать расходы на обезвреживание хвостов цианирования золота для всех рассматриваемых вариантов.

2. Различие удельной поверхности продукта при измельчении в шаровой мельнице и бисерного размола и при одинаковой крупности достигает 60 %. Какую форму частиц принимает пирит при бисерном измельчении, и с чем это связано?

Указанные замечания не снижают ценности выполненных исследований, результаты которых имеют несомненное научное и практическое значение.

Судя по содержанию автореферата, диссертационная работа Сидорова Ивана Александровича на тему «Разработка технологии извлечения золота из упорных сульфидных концентратов на основе процесса сверхтонкого помола» является законченной научно – квалификационной работой, содержит необходимые квалификационные признаки, соответствующие пункту 9 Положения ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 - «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

03 декабря 2018 г.

Главный технолог технического отдела
по работе с драгоценными металлами
АО «Уралэлектромедь»,
доктор технических наук,
профессор

Мастюгин Сергей Аркадьевич

Подпись Мастюгина Сергея Аркадьевича заверяю:
03.12.2018 г.



Акционерное общество «Уралэлектромедь»
624091, Россия, Свердловская область,
г. Верхняя Пышма, Успенский проспект, 1.
Тел.: +7 (34368) 4-66-45.
e-mail: S.Mastugin@elem.ru