

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Головкина Дмитрия Игоревича «Гидрометаллургическая переработка золотосодержащих концентратов двойной упорности», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Metallургия черных, цветных и редких металлов

Актуальность рассматриваемой работы обусловлена заинтересованностью золотоизвлекающих предприятий в эффективной технологии комплексной переработки сульфидных золотосодержащих материалов. В работе, автором, был разработан способ атмосферного азотнокислого выщелачивания сульфидного золотосодержащего концентрата «Маломыр» двойной упорности, были определены оптимальные условия проведения процесса, кинетические закономерности взаимодействия сульфидных минералов, в частности пирита и арсенопирита, входящих в состав концентрата с растворами азотной кислоты в присутствии лигносульфоната. По результатам проведенных исследований была составлена принципиальная технологическая схема переработки исходного флотоконцентрата.

Особый интерес в работе Головкина Д. И. вызывает технологический прием, при котором на вторую стадию азотнокислого вскрытия добавляют поверхностно-активное вещество (ПАВ), а именно лигносульфонат, что по заверению автора, пассивирует поверхность углистого вещества (УВ), а также, при попадании лигносульфоната в поры УВ, может разрушать его. Благодаря этому удастся значительно повысить степень извлечения золота на этапе цианирования, с 74,0 % (без добавки ПАВ) до 90 % (с добавкой ПАВ).

Следует также отметить высокий уровень и большое количество опубликованных по теме диссертации работ.

Вместе с тем, на основании материала, изложенного в автореферате, возникают следующие вопросы:

1. Применение азотной кислоты в качестве основного окислителя сульфидных минералов в золотосодержащем сырье, на данный момент, не нашло практического применения из-за дороговизны реагента, сложной системы газоулавливания и регенерации HNO_3 . Из автореферата остается неясным, каким образом на производстве будет возможно решить данную проблему.

2. Вызывает сомнение описанный механизм разрушения УВ под действием лигносульфоната, имеются ли экспериментальные данные в поддержку предложенного механизма (кроме повышения извлечения золота, которое может иметь иной механизм)?

3. Цианирование материалов содержащих элементную серу как правило осложняется чрезмерно высокими удельными расходами цианида. Какие удельные расходы цианида наблюдались в проведенных экспериментах?

Данные вопросы, очевидно, не влияют на общее положительное впечатление от диссертационной работы, основные результаты которой представляются значимыми и весомыми.

Диссертация Головкина Дмитрия Игоревича по теме: «Гидрометаллургическая переработка золотосодержащих концентратов двойной упорности» соответствует специальности 2.6.2. Metallургия черных, цветных и редких металлов и требованиям п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Головкин Дмитрий Игоревич – заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Генеральный директор
ООО «Научно-исследовательский
центр «Гидрометаллургия», к.т.н.



Фоменко Илья Владимирович
29.10.2024

ООО «Научно-исследовательский центр «Гидрометаллургия»
Адрес: 196247, г. Санкт-Петербург, Ленинский пр-кт, д. 151, эт. 6, оф. 635, каб. 26
Тел.: +7 812 600 77 45, доб. 101,
E-mail: fomenko-i@gidrometall.ru

Подпись Фоменко И.В. заверяю:
Директор по персоналу
ООО «НИЦ «Гидрометаллургия»



Макарова Любовь Юрьевна