

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Воинкова Романа Сергеевича
«Комплексная переработка хвостов флотации медеелектролитных шламов»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов

Диссертационная работа Воинкова Романа Сергеевича посвящена поиску технологии извлечения свинца, сурьмы и благородных металлов из хвостов флотации, которые являются продуктом разработанной технологии окислительного автоклавного выщелачивания медеелектролитных шламов. Технология предполагает исключить поступление примесей от переработки медеелектролитных шламов в цикл электрорафинирования, что позволит значительно снизить их влияние на качество получаемой катодной меди. Поэтому актуальность избранной диссертантом темы не вызывает сомнений.

Автором выполнено исследование кинетики выщелачивания соединений свинца в растворах трилона Б и ОЭДФ, анодного окисления свинца и сурьмы, свинцово-сурьмяного сплава в глицеринсодержащем растворе. Диссертантом определены оптимальные параметры процесса выщелачивания хвостов флотации в растворах комплексонов для извлечения из них свинца и обоснован выбор наиболее эффективного, определены оптимальные параметры электрорафинирования сурьмяно-свинцового сплава с получением катодной сурьмы, соответствующей марке Су-2, разработан способ очистки электролита на основе глицеринсодержащего раствора от примесей (свинца, олова, мышьяка и висмута). Это позволило разработать технологию комплексной переработки хвостов флотации медеелектролитных шламов, подвергнутых автоклавному окислительному выщелачиванию, с получением товарной сурьмы и выделить свинец и драгметаллы в отдельные продукты, пригодные для дальнейшей переработки.

Результаты укрупненных испытаний технологии переработки хвостов флотации медеелектролитных шламов после окислительного автоклавного выщелачивания подтвердили данные, полученные на стадии исследований кинетики выщелачивания соединений свинца в растворах комплексонов и электрорафинирования сурьмяно-свинцового сплава. Полученный катодный осадок соответствовал марке Су-2, свинец и драгметаллы – пригодны для дальнейшей переработки.

Выполнена оценка экономической эффективности разработанной технологии.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее:

1 Почему экспериментальные кинетические уравнения комплексообразования окисульфата свинца для раствора трилона Б и ОЭДФ не учитывают влияние концентрации комплексона?

2 Каким образом предполагается регенерация оборотного электролита при электрорафинировании сурьмы и раствора ОЭДФ после осаждения сульфида свинца, вследствие использования гидроксида и гидросульфида натрия?

3 Нет данных по поведению никеля. Как повлияет увеличение содержания никеля в медеэлектролитном шламе на качество получаемых продуктов и технологические показатели?

4 Срок окупаемости капиталовложений имеет низкую инвестиционную привлекательность.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации. Они носят рекомендательный характер и могут быть учтены автором при подготовке доклада, представляемого к защите.

Заключение

Диссертационная работа Воинкова Р.С., представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук, соответствует специальности 05.16.02 – Металлургия черных, цветных и редких металлов, выполнена на высоком научном уровне. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Паньшин Андрей Михайлович,
доктор технических наук,
технический директор ООО «УГМК-Холдинг»

624091, Россия, Свердловская область,
г. Верхняя Пышма, Успенский проспект, д. 1.

09.11.2015 г.
печать