

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мастюгина Сергея Аркадьевича
«Научное обоснование и разработка технологии комплексной переработки
медеелектролитных шламов», представленной на соискание ученой степени
доктора технических наук по специальности 05.16.02 –
Металлургия черных, цветных и редких металлов

В настоящее время снижение качества руд цветных металлов наряду с повышением требований экологической безопасности производства на первый план для прикладной науки выдвинули задачу повышения комплексности использования сырья. Необходимо постоянно совершенствовать существующие на металлургических предприятиях технологии и оборудование, чтобы, перерабатывая бедные материалы извлекать в целевые продукты максимально возможное количество элементов при снижении количества отходов. Именно это определило актуальность темы диссертационной работы Мастюгина С.А., цель которой - научное обоснование, разработка и практическая реализация технологии комплексной переработки техногенного многокомпонентного сырья на примере шламов электролитического рафинирования меди. Применяемая в медеаффинажных производствах технология переработки шламов, включающая плавку обезмеженного шлама, сопровождается потерями ценных компонентов с выбросами пылегазовой фазы и твердыми отходами, поэтому повышение комплексности использования ценного техногенного сырья и снижение уровня негативного воздействия на окружающие экосистемы по сравнению с существующим положением является весьма актуальным.

Для достижения поставленной цели автором работы детально изучены фазовый состав, физико-химические и технологические свойства медеелектролитных шламов, исследованы процессы обезмеживания медеелектролитных шламов и приемы дезинтеграции для эффективного разделения фазовых составляющих полученного продукта методами флотации, установлены оптимальные параметры выщелачивания шламов в автоклавах.

На основании проведенных исследований разработаны способы разложения селенидов драгоценных металлов с получением пригодного для рафинирования металлизированного продукта, разработаны и внедрены приемы вывода примесей на всех стадиях аффинажа золота и серебра.

Достоверность результатов выполненных исследований и новизны научных положений, выводов и рекомендаций, изложенных в диссертации, обеспечена использованием современных физико-химических методов исследования и базируется на воспроизводимости полученных данных на всех этапах лабораторного, опытно- промышленного выполнения экспериментов, промышленного внедрения.

Разработанная технология комплексной переработки медеелектролитных шламов на основе гидрометаллургических операций обеспечивает снижение в 15–20 раз количества отходов, рост извлечения золота на 2,0% и серебра на 3,5 %, а также попутное получение богатого свинцово-сурьмяного продукта и является

Вх. № 05-19/1-305
от 25.11.14 г.

ресурсосберегающей. Отмечена экологическая безопасность предложенной технологии.

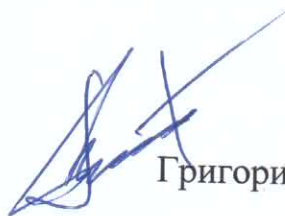
На основании результатов проведенных укрупненных испытаний переработки шламов в замкнутом режиме с уточнением материального баланса и расходных параметров разработан технологический регламент для выполнения проекта реконструкции шламового производства на ОАО «Уралэлектромедь»; ожидаемый эколого-экономический эффект от внедрения технологии комплексной переработки медьэлектролитных шламов - 129,2 млн руб. со сроком окупаемости вложенных средств в течение 7,7 лет.

При ознакомлении с авторефератом возникли следующие вопросы:

1. Проводились ли коррозионные испытания конструкционных материалов для аппаратуры автоклавного выщелачивания? Каковы их результаты?
2. В чем новизна и преимущества операции спекания флотоконцентрата с натрий - содержащими нитрит-нитратными солевыми смесями?
3. Каков вклад экологической составляющей в ожидаемый эколого-экономический эффект от внедрения предлагаемой технологии переработки медьэлектролитных шламов?

По новизне и актуальности полученных результатов, научно-методическому уровню и практической значимости диссертация «Научное обоснование и разработка технологии комплексной переработки медьэлектролитных шламов» представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Мастюгин Сергей Аркадьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Заместитель генерального директора
по научной работе и инновациям
ОАО «Иргиредмет», профессор, д.т.н.



Григорий Иванович Войлошников

17 ноября 2014 г.

ОАО «Иргиредмет» : 664025, г. Иркутск, бульвар Гагарина, 38.
Тел. 728-729, доб. 1137. E-mail: greg@irgiredmet.ru

