

ОТЗЫВ

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

В условиях рыночных отношений остро стоит проблема повышения комплексности использования сырья, особенно при повсеместном снижении качества природных ресурсов. Поэтому существующие на предприятиях технологии и оборудование постоянно совершенствуются. В связи с этим, а также с повышением требований экологической безопасности производства, во всем мире на предприятиях цветной металлургии наблюдается тенденция перехода к гидрометаллургическим процессам, которые позволяют перерабатывать бедные материалы с извлечением в целевые продукты максимально возможного количества элементов, снизить количество отходов.

Рецензируемая работа посвящена научному обоснованию, разработке и практической реализации комбинированного способа концентрирования и гидрометаллургической переработки техногенных поликомпонентных продуктов – шламов электролитического рафинирования меди. Наиболее узким переделом применяемой в настоящее время технологии переработки медьэлектролитных шламов является плавка обезмеженного шлама, сопровождающаяся потерями ценных компонентов с выбросами пылегазовой фазы и твердыми отходами. Повышение комплексности использования ценного техногенного сырья и снижение уровня негативного воздействия на окружающие экосистемы по сравнению с существующим положением в медерафинировочных производствах определяет актуальность диссертационной работы Мастюгина С.А..

Объект исследований - медьэлектролитные шламы, получаемые при электрорафинировании меди на ОАО «Уралэлектромедь», отличаются высоким содержанием сурьмы, свинца, мышьяка. Для достижения поставленной цели - создания технологии комплексной переработки шламов, автором работы детально изучены фазовый состав, физико-химические и технологические свойства, медьэлектролитных шламов, исследованы процессы обезмеживания шламов и приемы их дезинтеграции для эффективного разделения фазовых составляющих полученного продукта методами флотации.

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 с гарантированным получением чистых драгоценных металлов.

Вх. №05-19/1-906
от 25.11.14 г.

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 медеэлектролитных 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, является ресурсо- и энергосберегающей и представляет интерес для внедрения на медеаффинировочных предприятиях.

Достоинством данной работы является то, что были проведены укрупненные испытания переработки шламов в замкнутом режиме с уточнением материального баланса и расходных параметров; на основании полученных результатов разработан технологический регламент, выполняется проектирование реконструкции шламового производства на ОАО «Уралэлектромедь»; ожидаемый эколого-экономический эффект от внедрения технологии комплексной переработки медеэлектролитных шламов - 129,2 млн руб. со сроком окупаемости вложенных средств в течение 7,7 лет. Принципиальных замечаний по автореферату нет.

По новизне и актуальности полученных результатов, научно-методическому уровню и практической значимости диссертация «Научное обоснование и разработка технологии комплексной переработки медеэлектролитных 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. Ее автор, Мастюгин Сергей Аркадьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Главный металлург
ОАО «Казцинк»

Подпись Шлемова Ю.П.
заверяю



Шлемов Юрий Павлович
28.10.2041 г.

ОАО «Казцинк» : 070002 г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1,
тел. 8 (7232) 29-13-61, E-mail: YShlemov@kazzinc.com