

Отзыв

на автореферат диссертации Мастюгина С.А. «Научное обоснование и разработка технологии комплексной переработки медьэлектродных шламов», представленной на соискание ученой степени доктор технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов

После длительного перерыва в исследованиях, связанных с переработкой медьэлектродных шламов и вызванных ломкой всей политической, государственной и экономической структуры СССР, впервые предпринята обстоятельная научная и технологическая работа по поиску более рационального извлечения ценных компонентов из данного уникального промежуточного продукта медного производства.

Диссертантом использован ряд способов вскрытия упорного материала, каковым являются медьэлектродные шламы, ранее изученных порознь: автоклавное выщелачивание, флотация, измельчение с возможным окончанием в трех вариантах – окислительного спекания, гидрохлорирования, восстановительного выщелачивания. Весь этот арсенал средств предложен для устранения плавильного передела на серебряно-золотой сплав с его действительно проблемными недостатками, обусловленными приоритетными задачами по максимальному извлечению золота и серебра.

Сильной стороной диссертации является детальный фазовый контроль всех существенных и предлагаемых операций по соединениям золота, серебра, селена, теллура, свинца, сурьмы и мышьяка. В связи с этим, в целом, научная аргументация сводится преимущественно к феноменологическому подходу, что, вероятно, связано с выполнением диссертации большей частью в производственных условиях. Однако этого оказывается достаточно, чтобы судить о достоинствах и недостатках каждой операции и всей предлагаемой технологической схемы. Критический анализ данной работы предпринят самим диссертантом, что свидетельствует об объективном характере проведенного исследования и научной зрелости соискателя. В связи с этим ограничусь замечаниями общего характера.

1. В преамбуле работы противопоставляются пирометаллургические и гидрометаллургические приемы переработки медьсодержащего сырья. Такая позиция бесперспективна, ведь даже в предлагаемой технологии предусматривается вариант окислительного спекания/сплавления флотационного концентрата. Не следует забывать о том, что в 60-е годы прошлого столетия шламовый цех ПМЭЗ, где перерабатывались все медьэлектродные шламы СССР, был на грани закрытия, и только замена антисанитарного способа обжига-спекания в подовых печах с ручным перегребанием шихты на шахтный обжиг гранулированного материала позволил решить создавшуюся проблему. Вообще будущее металлургических технологий должно состоять в рациональном сочетании пиро- и гидрометаллургических процессов.

2. Несмотря на контроль по поведению мышьяка этот наиболее ядовитый компонент шламов по предлагаемой технологии не выводится в

Вх. № 05 - 012 - 178
от 23.10.14 г.

