

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Рогова С.И. «Исследование и разработка технологии получения серебра из серебряно – цинковых аккумуляторов, содержащих свинец, двухстадийной окислительной плавкой», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallurgy черных, цветных и редких металлов

Автором рассмотрена весьма важная и актуальная проблема развития аффинажных переделов – получения серебра из серебряно-цинковых аккумуляторов, содержащих свинец. Это связано с тем, что истощаются источники природного сырья, вследствие чего сокращается объем и качество получаемых концентратов. В связи с этим приходится искать другие пути восполнения сырья для производств, предназначенных для получения металлов высокой частоты. На сегодняшний день из-за сокращения объемов производства на стадии рафинирования, цены на благородные металлы на мировом бирже возрастают, поэтому переработка богатых по содержанию ценных компонентов ломов выпущенного из строя оборудования и отходов является рентабельным. Этот факт является подтверждением того, что работа Рогова С.И. является своевременной, а направление исследования – перспективным.

На основе детального анализа литературы автором обоснованы основные задачи. На основе экспериментальных данных предложен новый технологический процесс. Изучен механизм и кинетические особенности поведения основных компонентов лома и их влияние на степень извлечения серебра. Показана эффективность данной технологии, как с экологической, так и с экономической точки зрения.

Научная новизна работы подтверждается следующим:

1. Выявлены и обоснованы особенности поведения свинца в присутствии цинка в расплаве чернового серебра при окислительной плавке лома с силикатными флюсами, проявляющиеся в том, что образовавшиеся оксидные фазы свинца, в частности, силикаты, вступают во взаимодействие с цинком в расплаве и его парами, вследствие чего практически не происходит очистка серебра от свинца.

2. Установлен эффект повышения качества чернового серебра при скоростном охлаждении расплава после отделения цинково – силикатного шлака и повторной его плавки под слоем покровного флюса, обусловленный тем, что поглощенный расплавом при скоростном охлаждении кислород активно окисляет свинец и способствует его полному удалению в виде оксида.

Практическая значимость работы определяется следующим:

Предложена принципиально новая технология извлечения серебра из материала сложного состава; разработанная технология опробована с получением высоких показателей экономической эффективности.

Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций подтверждается тем, что они были получены в ходе полупромышленных испытаний с высокой степенью извлечения серебра.

Автореферат написан строго научным языком. Несмотря на это по тексту автореферата имеется несколько вопросов:

1. На рисунках 5,6 при продолжительности 10 минут потери серебра резко увеличивается. Из текста автореферата не совсем ясно, с чем это связано.

2. В таблице 2 при наведении покровного флюса в количестве 0,5 % идет увеличение потери серебра. С чем это связано?

3. Какие методы быстрого охлаждения первичного сплава Ag-Pb можно рекомендовать для промышленного внедрения данной технологии?

Вместе с тем отмеченные недостатки не являются принципиальными и не снижают значимость данной работы.

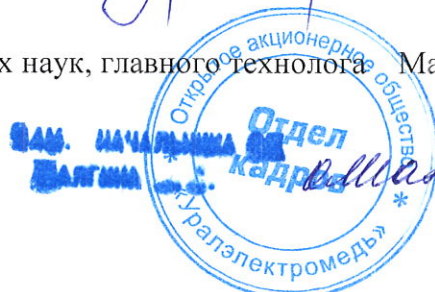
Диссертационная работа Рогова С.И. внесла значительный вклад в решение важной задачи и соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАКом РФ, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallurgy черных, цветных и редких металлов.

Главный технолог ОАО «Уралэлектромедь»
по работе с драгоценными металлами,
доктор технических наук

Мастюгин Сергей Аркадьевич

Подпись доктора технических наук, главного технолога Мастюгина С.А.
заверяю.

“___” апреля 2015 г.



Почтовый адрес: 624090, г. Верхняя Пышма Свердловской обл., ул. Ленина, 1
Тел. 8 (34368) 4-66-45:
Электронный адрес: S.Mastugin@elem.ru