

## **Отзыв**

**на автореферат диссертационной работы Рогова Сергея Ивановича  
«Исследование и разработка технологии получения серебра из  
серебряно-цинковых аккумуляторов, содержащих свинец,  
двухстадийной окислительной плавкой», представленную на соискание  
ученой степени кандидата технических наук**

Переработка серебряно-цинковых аккумуляторов является перспективной технологией, как с экономической, так и с экологической стороны вопроса. Аккумуляторный лом представляет собой огромную сырьевую базу, в сотни и тысячи раз превосходящую природные источники по содержанию ценных компонентов (в данном случае серебра). Однако переработка такого сырья сопряжена с рядом проблем: наличие свинца в ломе затрудняет дальнейший процесс получения серебра.

Актуальность данной работы очевидна. Переработка ранее не перерабатываемого сырья позволит вернуть в производство ценные металлы, что существенно снизит затраты на их получение.

В диссертационной работе Роговым С.И. были проведены теоретические исследования, которые доказали целесообразность применения восстановительной плавки для переработки серебряно-свинцовых аккумуляторов. Автором была проделана большая работа по изучению закономерностей поведения различных соединений свинца в присутствии цинка, физико-химических показателей процесса, что является научной новизной диссертации.

Достоверность основных результатов не вызывает сомнений, поскольку исследования выполнены с использованием известных методов (рентгенофазовый, рентгеноспектральный, атомно-абсорбционный) и на современном оборудовании.

В результате проведенных исследований автором предложена технология, позволяющая вести процесс двухстадийной окислительной плавки с получением чернового металла (серебра до 95 %, свинца до 1,5 %).

Полупромышленные испытания, прошедшие на ОАО «Щелковский завод вторичных драгоценных металлов» и ЗАО «ДИЭМ – 21», подтвердили возможность использования данной технологии для переработки аккумуляторного лома.

По автореферату имеется следующее замечание: на стр. 12 автореферата отмечено, что введение покровного флюса в расплав после его скоростного охлаждения приводит к уменьшению потери серебра до 0,18 %. Однако при этих же условиях, но без охлаждения

По актуальности, новизне, обоснованности полученных результатов и выводов настоящая работа в полной мере соответствует требованиям ВАК России, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Рогов Сергей Иванович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 - Металлургия чёрных, цветных и редких металлов

R. H. H.

канд. техн. наук



Ans

Почтовый адрес: Москва, ул. Ак. Королева, 13  
Тел.: 8 495 615 29 35  
Электронный адрес: marianna300@yandex.ru