

ПОЛУЧЕНИЕ СВИНЦА ВЫСОКОЙ ЧИСТОТЫ ИЗ ЛОМА СВИНЦОВЫХ АККУМУЛЯТОРОВ

Барбин Н.М.^{а,б}, Барбина Т.М.^в

^аУральский институт ГПС МЧС России,
620062, Екатеринбург, ул. Мира, 22

^бУральский государственный аграрный университет,
620075, Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, 42
e-mail: NMBarbin@mail.ru

^вУральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 28

При пирометаллургической переработке лома свинцовых аккумуляторов в основном получают свинец марок С2 и С1. Серьезные экологические проблемы, с которыми связаны пирометаллургические методы переработки вторичного свинецсодержащего сырья, привели к развитию различных технологических схем, включающих гидromеталлургические операции. Ранее нами рассматривалось получение металлического свинца из различных техногенных свинцовых отходов путем электролиза карбонатного расплава¹⁻³. Для повышения чистоты металлического свинца в данной работе предложена комбинированная технология.

Она включает следующие стадии:

1. Гидрохимическое получение хлорида свинца из сульфатно-оксидной пасты отработанных аккумуляторов.
2. Полученный хлорид свинца подвергали дополнительной очистке хлорированием расплавленного PbCl₂.
3. Электролиз расплавленного хлорида свинца.

Выход свинца по току достигал 98 %. Изменения температуры в интервале 521–526 °С, катодной плотности тока в интервале 0,6–1,0 А/см² и анодной плотности тока в интервале 0,24–0,40 А/см² не оказывали влияние на выход свинца по току. Полученный свинец по содержанию примесей близок к свинцу высокой чистоты марки С00 по ГОСТ 22861-93. Увеличение величины тока электролиза не влияло на содержание примесей в свинце. Основными примесями являлись Zn, Bi, Sb, Fe, их содержание определялось в пределах (1–6)·10⁻⁴ мас.%. Содержание остальных примесей находилось в интервале (1–8)·10⁻⁵ мас.%.

Литература

1. Барбин Н.М., Барбина Т.М. *Металлург*, 2017, 5, 70.
2. Барбин Н.М., Барбина Т.М. *Металлург*, 2016, 8, 111.
3. Барбин Н.М., Барбина Т.М. *Электрометаллургия*, 2017, 2, 31.