

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای موثر در لیچینگ خمیر باتری سرب-اسید و بهینه سازی پارامترها توسط نرم افزار DX10

محل انتشار:

کنفرانس ملی مهندسی مواد، متالورژی و معدن ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

رضا نادری ساعتلو - کارشناسی ارشد مهندسی معدن، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

حسن توکلی - استادیار دانشگاه امام علی (ع)

خلاصه مقاله:

بیشترین مصرف سرب در صنعت به تولید باتریهای سرب-اسید اختصاص دارد. با توجه به درصد بالای سرب و ترکیبات آن در باتریهای مذکور و با در نظر گرفتن ارزش این فلز، بازگرداندن این باتریها به چرخه بازیافت از ارزش اقتصادی بالایی برخوردار است. از سوی دیگر به دلیل سمی بودن سرب، بازیافت باتریهای مذکور از لحاظ زیست محیطی ضروری است. در حال حاضر بازیابی سرب عمدتاً توسط روشهای پیرومتالورژیکی صورت میگیرد اما بازیابی سرب با این روش با مشکلات زیست محیطی فراوان بویژه انتشار گاز دی اکسید سولفور روبرو است. جهت حل این مشکل در سالهای اخیر تلاشهایی برای جایگزینی این روشها با روشهای هیدرومتالورژیکی صورت گرفته است. فرآیند پلینت یکی از روشهای هیدرو-پیرو متالورژیکی است که برای بازیابی سرب از خمیر باتری مورد استفاده قرار گرفته است. در این فرآیند ابتدا خمیر باتری در محلول کلریدی لیچ شده و سپس توسط آهک رسوب داده میشود. رسوب بدست آمده در نهایت جهت ذوب و احیا به کوره انتقال مییابد. پژوهش به منظور بررسی شرایط بهینه برای لیچینگ سولفات سرب که همواره از درصد پایین لیچ برخوردار بود تعریف شد. بدین منظور آزمایشهایی در بخش لیچینگ با استفاده از نرم افزار DX10 طراحی شد. لیچینگ کلریدی سولفات سرب انجام گرفت و تاثیر پارامترهای مختلف بر لیچینگ آنها بررسی شد. شرایط بهینه بهصورت دمای 50°C، زمان 88 دقیقه، دانسیته پالپ 20g/L، غلظت نمک 319 g/L و pH=3 بدست آمد.

کلمات کلیدی:

باتری سرب-اسید، خمیر باتری، لیچینگ سولفات سرب، بازیافت، نرم افزار DX10

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/769024>

