



## تأثیر غلظت اسید سولفوریک در حذف مس از لجن مس آندی

محمود عبداللهی<sup>۱</sup>، احمد خدادادی<sup>۲</sup>، محسن هاشم زاده<sup>۳</sup>

۱- عضو هیات علمی گروه فرآوری مواد معدنی، دانشگاه تربیت مدرس

۲- عضو هیات علمی گروه فرآوری مواد معدنی، دانشگاه تربیت مدرس

۳- دانشجوی فرآوری مواد معدنی، دانشگاه تربیت مدرس

Email: minmabd@modares.ac.ir

### چکیده

به هنگام تصفیه الکترولیتی در فرآیند تولید مس، مس آندی حل شده و بر روی کاتد رسوب می کند. بعضی ناخالصی های همراه مس که نامحلول هستند در ته سلول الکترولیز ته نشین می شوند که به این رسوب ها، لجن آندی می گویند. این لجن شامل طلا، نقره، سلنیم، تلوریم و سایر فلزات گرانبه های دیگر موجود در مس آندی می باشد. بقیه لجن را فلزاتی نظیر مس، سرب، نیکل و غیره تشکیل می دهند. روشهای هیدرومتالورژی و پیرومتالورژی متعددی برای بازیابی این عناصر گرانبه ها موجود می باشد که در اکثر این روشها ابتدا مس موجود در لجن را جدا کرده و آنرا به مرحله الکترولیز بر می گردانند و سپس عناصر با ارزش آنرا بازیابی می کنند. یکی از بهترین روشهای حذف مس از لجن، استفاده از لیچینگ اسید سولفوریک می باشد. غلظت اسید سولفوریک یکی از پارامترهای بسیار مهم و تأثیر گذار در حذف مس می باشد. ابتدا لجن آندی مجتمع مس سرچشمه کرمان آنالیز و مقدار مس موجود در لجن و دیگر عناصر با ارزش بدست آمد و سپس در غلظتهای مختلف اسید سولفوریک لیچ شد و با توجه به شرایط آزمایش: دما، زمان بهترین غلظت اسید سولفوریک برای حذف حداکثر مس بدست آمد. در نهایت با توجه به آزمایشهای اولیه مشخص شد که در دمای ۸۵ درجه سانتیگراد و زمان نیم ساعت می توان بوسیله اسید سولفوریک با غلظت ۵ مول حدود ۹۲ درصد مس را حذف نمود.

کلمات کلیدی: لجن مس آندی، هیدرومتالورژی، پیرومتالورژی، لیچینگ، تصفیه الکترولیتی،

الکترولیز

<sup>۱</sup> تهران، تقاطع بزرگراه چمران و جلال آل احمد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده فنی و مهندسی، تلفن ۳۳۹۳-۰۱۱۰۰۱-۸