

بهینه سازی شرایط لازم جهت تشویه مولیبدنیت در دو کوره با بستر ثابت و گردان

صدیقه اسدی نژاد، حسین یوزباشی زاده

شرکت ملی صنایع مس ایران (آدرس: رفسنجان، مجتمع مس سرچشمه، امور تحقیقات و مطالعات، تحقیقات پیرومتالورژی، پست الکترونیکی: asadinejad@nicico.com)

چکیده

در این بررسی تشویه کنسانتره مولیبدنیت در شرایط کوره ثابت و نیز کوره گردان همراه با دمش هوا صورت گرفت. در هر دو کوره دمای ۵۰۰ الی ۷۰۰ درجه سانتیگراد و زمانهای ۱ تا ۸ ساعت مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نهائی نشان داد که با دانه بندی یکسان مولیبدنیت، جهت حصول اکسید مولیبدن با حداقل گوگرد باقیمانده، تحت شرایط ۶ ساعت با دمای ۶۰۰ درجه سانتیگراد در کوره ثابت همراه با هوای دمشی و ۲ ساعت با دمای مشابه در کوره گردان همراه با هوای دمشی، امکان پذیر می باشد.

واژه های کلیدی: "تشویه"، "مولیبدنیت"، "بستر ثابت"، "کوره گردان"

مقدمه

فلز مولیبدن اولین بار در سال ۱۸۷۱ توسط هجلم (Hjelm) با احیا تری اکسید مولیبدن توسط کربن تولید شد. در اوایل قرن نوزدهم، این فلز بصورت خالصتری به روش احیا توسط گاز هیدروژن بوسیله بارزلیوس (Barzelius) تهیه گردید [۱]. در اواخر قرن در یافتند که افزودن مولیبدن به فولاد سبب کاهش استحکام و قابلیت آن جهت سرد کردن سریع حرارتی می شود. تولید گسترده فولادهای مولیبدنی در سال ۱۹۱۰ آغاز شد و مشخص شد که افزودن مولیبدن به توپهای فولادی خصوصیات ویژه مناسبی را به آنها می دهد. در سالهای بعد، این فلز بعنوان یکی از مهمترین عناصر آلیاژی جهت ساخت فولادهای گوناگون، مطرح شد. تولید تجاری این فلز و کاربرد آن در تکنولوژی برق، همزمان با تولید فلز تنگستن در فاصله سالهای ۱۹۰۹-۱۹۱۰ آغاز شد که با استفاده از روش متالورژی پودر به شکل جامد تهیه می شدند. در حال حاضر بیش از ۸۰ درصد از کاربرد این فلز در ساخت انواع فولادها می باشد.

تا بحال در حدود بیست مینرال مولیبدن در طبیعت شناسائی شده که از میان آنها مینرالهای زیر از نظر عیار و ترکیب، ارزش صنعتی داشته و می توان مولیبدن را از آنها استخراج کرد:

- ۱- مولیبدنیت (Molybdenite MoS_2) که معروفترین و مهمترین مینرال مولیبدن بوده که بیشتر در رگه های کوارتز یافت می شود و در سولفیدهای مس، آهن، بیسموت و کانی های تنگستن بصورت ناخالصی موجود است.
- ۲- پاولیت (Powellite CaMoO_4) که از اکسیداسیون مولیبدنیت تشکیل شده و در واقع یک مینرال ثانویه می باشد.
- ۳- فری مولیبدنیت ($\text{Ferrimolybdate Fe}_2(\text{MoO}_4)_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) این مینرال محصول اکسیداسیون مولیبدنیت در حضور ترکیبات آهن (II) می باشد.
- ۴- ولفنیت (Wulfenit PbMoO_4) این مینرال در مناطق اکسید شده ذخائر سولفیدی سرب یافت می شود [۲].