



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد تهران جنوب – دانشکده فنی و مهندسی
گروه مهندسی معدن (اکتشاف – استخراج)

موضوع

سیلیس زدایی از کانسارهای بوکسیت دار

استاد راهنما

نگارش

چکیده :

سیلیکات های آلومینیوم دار مانند پیروفیلیت ، ایلیت ، کائولینیت

و کلریت جزو کانی های ناخالصی هستند که در بوکسیت

دیاسپوردار وجود دارند که این اهمیت جداسازی کانی های سیلیکاته را در مرحله ابتدایی برای بالا بردن نسبت حجمی $\text{Al}_2\text{O}_3 / \text{SiO}_2$ از بوکسیت دیاسپوردار نمایان می سازد. زمانی که نمونه را به چهار قسمت تقسیم کرده و $\frac{1}{4}$ نمک آمونیوم DTAL را انتخاب می کنیم این نمونه انتخاب شده تأثیر سیلیکات ها را در فلوتاسیون به خوبی به ما نشان می دهند. این انتخاب $\frac{1}{4}$ که به صورت خشک با استفاده از Na_2CO_3 با pH متعادل و منظم کامل می شود و ابعاد دانه های گل که با نسبت حجمی $\text{Al}_2\text{O}_3 / \text{SiO}_2 = 1,60$ جداسازی می شوند کمتر از ۰,۱۰ میلیمتر می باشد. آزمایشات X-ray بر روی مواد اولیه و محصولات فلوتاسیون نشان می دهد که ایلیت بسیار مشکلتر از سایر بوکسیت های دیاسپوردار همانند پیروفیلیت، کائولینیت و کلریت جداسازی می شود. آزمایش های فلوتاسیون با چرخه های بسته به ما نشان می دهند که عوامل مزاحم فلوتاسیون برای سیلیس زدایی با یک برنامه منظم قابل اجرا است (MIBC،

SFL ، DTAL) و نتیجه آن بدست آمدن کنسانتره
بوکسیت ($Al_2O_3(RGP) > ۰,۸۶$, $A / S > ۱۰$) و تولیدات اقتصادی با
تکنولوژی ابتدایی می باشد .

رفتار مکانیکی - شیمیایی بوکسیت به همراه آهک در زمان پروسسینگ مورد
مطالعه هر چه بیشتر قرار گرفته است . از جمله موارد قابل توجهی که در زمان
آسیاب بوکسیت و مخلوط آهک منجر به آسیب جدی به دستگاه آسیاب
کننده می شود ، و جود آهن در درون ساختار سطوح تشکیل دهنده در اسلاری
بوکسیت - آهک می باشد که می تواند به بیش از ۹ درصد ترکیب CaO نیز
برسد . بیش از ۹۰ درصد کوارتزهای محتوی درون بوکسیت را می توان بوسیله
فعل و انفعالات هیدروگارنت بازداشت نمود . ترکیبات هیدروگارنت بطور
پایدار در طول مراحل استحصال آلومینا با درجه حرارت بسیار زیاد موجود بوده و
در نهایت ۳۰ درصد از ترکیبات آنها به داخل ترکیبات سود سوزآور تبدیل می شوند
استحصال آلومینا تأثیر زیادی را از رفتار مکانیکی - شیمیایی پروسسینگ
مورد استفاده ، نخواهد برد .