



بررسی تأثیر نرخ هوادهی بر عملکرد سلول ستونی فلوتاسیون

کیانوش بارانی بیرانوند^{۱*}، سید محمد جواد کلینی^۲، کورش بهروزی^۳

۱- فارغ التحصیل کارشناسی ارشد فرآوری مواد معدنی- دانشکده فنی مهندسی دانشگاه تربیت مدرس

۲- استادیار گروه فرآوری مواد معدنی - دانشکده فنی مهندسی دانشگاه تربیت مدرس

۳- سرپرست فنی شرکت مهندسی کانی فراوران تهران

KIANOSH.V02@YAHOO.COM

چکیده

سلول فلوتاسیون ستونی یک ماشین فلوتاسیون است که در اکثر معادن آمریکا، کانادا، آفریقا و استرالیا جایگزین سلولهای مکانیکی معمولی شده است. در این تحقیق تأثیر افزایش نرخ هوادهی بر روی عملکرد هیدرودینامیکی و متالورژیکی سلول فلوتاسیون ستونی آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج آزمایشهای با سلولی از جنس پی وی سی شفاف و به قطر و ارتفاع بترتیب ۷/۴ و ۱۵۳ سانتیمتر و با نمونه هماتیت از محل خوراک سلولهای رافر مدار فلوتاسیون معمولی هماتیت کارخانه فرآوری چادرملو نشان می دهد که با افزایش نرخ هوادهی از مقدار ۱ لیتر بر دقیقه (۰/۱) سانتیمتر بر ثانیه) تا ۲/۷ لیتر بر دقیقه (۰/۲۶ سانتیمتر بر ثانیه)، ماندگی هوا در ناحیه جمع آوری ابتدا افزایش می یابد (ناحیه جریان حبایی). اما در مقادیر بالاتر از ۲/۷ لیتر بر دقیقه دیگر ماندگی گاز افزایش نمی یابد و ماندگی گاز در جا رخ می دهد (ناحیه جریان آشفته). با افزایش نرخ هوادهی، نرخ بایاس در ناحیه جریان حبایی کاهش و در ناحیه جریان آشفته افزایش می یابد اما ارتفاع ناحیه کف و زمان ماند میانگین در هر دو ناحیه بترتیب افزایش و کاهش می یابند. در ناحیه جریان حبایی با افزایش نرخ هوادهی بازیابی در محصول سرریز (کف) افزایش و در ته ریز کاهش می یابد اما در ناحیه جریان آشفته با افزایش نرخ هوادهی بازیابی در محصول سرریز کاهش و در محصول ته ریز افزایش می یابد.

واژه های کلیدی: فلوتاسیون ستونی، چادرملو، هماتیت

* لرستان، بروجرد، میدان توحید، خیابان مولوی، کوچه رضایی، پلاک ۳۰، تلفن: ۰۶۶۲-۲۶۰۲۱۱۷