

Reaktif Ekleme Noktalarının ve Havalandırmanın Sülfürlü Minerallerin Flotasyon Performansına olan Etkisi

A. Aslan

Maden Mühendisliği Bölümü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye

Z. Ekmekçi & İ. Bayraktar

Maden Mühendisliği Bölümü, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

B. Aksarı

Çayeli Bakır İşletmeleri A.Ş., Rize, Türkiye

Bütün dünyada flotasyon işleminde çok çeşitli reaktifler kullanılmaktadır. Minerallerin flotasyon sonuçları sadece tesislerde kullanılan reaktiflerle değil, aynı zamanda bu reaktiflerin eklenme noktalarıyla da değişmektedir. Bu sebeple en iyi metallurjik sonuçları elde edebilmek amacıyla en uygun reaktif ekleme noktalarının bulunması büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada, flotasyon deneyleri, reaktif ekleme noktalarının ve havalandırmanın sülfürlü minerallerin flotasyonuna olan etkisini bulmak amacıyla yapılmıştır. Flotasyon deneylerinde Çayeli kompleks sülfürlü cevheri kullanılmıştır. Flotasyon deneyleri sırasında çeşitli reaktifler kullanılmıştır. Kireç (CaO) pH ayarlayıcısı, di-isobutyl dithiophosphate (Aerophine 341817) toplayıcı ve methyl iso-butyl carbinol (MIBC) köpürtücü olarak kullanılmışlardır. Flotasyon deneylerinde toplayıcı ve kireç birlikte veya ayrı olarak öğütme öncesi veya öğütme sonrası kullanılmışlardır. Ayrıca, havalandırmanın etkisini bulmak için iki deneyde flotasyon pülpü havalandırılmıştır. Toplayıcı ve/veya kireç ekleme noktaları değişikçe pulp potansiyelinin büyük ölçüde değiştiği bulunmuştur. Aynı zamanda, pirit, kalkopirit ve sfaleritin flotasyon davranışları reaktif ekleme noktaları değişimlerinden ve havalandırmadan etkilenmektedir. Sadece bakır tenoru ve kaba konsantrasyonun Cu verimi değil aynı zamanda kalkopirit-sfalerit ve kalkopirit-pirit ayrımı da büyük ölçüde etkilenmektedir. Sonuç olarak, reaktif ekleme noktası ve havalandırma sülfürü minerallerin flotasyon davranışlarını farklı olarak etkilemektedir. Bir tesiste reaktif ekleme noktalarının seçimi, verimi ve sülfürlü minerallerin seçimli flotasyonunu etkilediği için çok önemlidir. Bir tesiste en iyi sonuçları elde edebilmek amacıyla bu konu ayrıntılı olarak çalışılmıştır.