

تأثیر دگرسانی و هوازدگی بر مقاومت تک‌محوری سنگ‌های معدن مس سرچشمه (بر پایه شرایط موجود در معدن)

احمدرضا مختاری
ایران، صنعتی اصفهان
ar.mokhtari@cc.iut.ac.ir

نادر فتحیان‌پور
ایران، صنعتی اصفهان
fathian@cc.iut.ac.ir

محبوبه پیش‌بین*
ایران، صنعتی اصفهان
m.pishbin@mi.iut.ac.ir

سعید مهدوری
ایران، صنعتی اصفهان
smahdevari@cc.iut.ac.ir

چکیده

دگرسانی و هوازدگی به عنوان فرایندهای طبیعی که پایداری و مقاومت سنگ‌ها را کاهش می‌دهند نیازمند بررسی‌های ویژه‌ای در مطالعات مهندسی سنگ می‌باشند. ارزیابی دگرسانی و هوازدگی در شرایط مختلف و تأثیر آن بر روی خصوصیات مهندسی سنگ‌ها مطالعات ویژه‌ای را می‌طلبد. عوامل مختلفی از قبیل نوع سنگ میزبان و خصوصیات فیزیکوشیمیایی سیالات گرمابی بر روی دگرسانی تأثیر دارند در حالی که استعداد سنگ‌ها در مقابل هوازدگی به فاکتورهای متعددی از قبیل ترکیب کانی‌شناسی، اندازه دانه، بافت، ساخت و شرایط محیطی بستگی دارد. تعیین و تشخیص درجات دگرسانی سنگ‌ها و مطالعه آن‌ها در این قالب، به پیشگویی بهتری از خصوصیات مهندسی آن‌ها می‌انجامد. در این تحقیق در راستای بررسی تأثیر دگرسانی و هوازدگی بر روی مقاومت تک‌محوری سنگ‌های معدن مس سرچشمه (تشکیلات آندزیتی، گرانودیوریتی، سرچشمه پورفیری و لیت فاین پورفیری به‌همراه دگرسانی پتاسیک، فلیک، آرژیلیک، پروپیلیتیک و بیوتیتی)، تعداد زیادی داده‌های کمی با انجام آزمایش‌های مقاومت فشاری تک‌محوری گردآوری شد و خصوصیات فیزیکی و مکانیکی آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت و مشخص گردید که مقاومت تک محوری بسیاری از سنگ‌ها با آلتراسیون‌های مختلف به جزء آلتراسیون‌های سیلیسیفای شده با افزایش درجه دگرسانی، کاهش می‌یابد.

کلمات کلیدی: آلتراسیون، هوازدگی، سرچشمه

The effect of alteration and weathering on uniaxial compressive strength of rocks at the Sarcheshmeh Copper Mine

ABSTRACT

Alteration and Weathering as natural processes which reduce the stability and strength of rocks need special consideration in engineering studies of rocks. Evaluation of alteration and weathering in different conditions and their effects on engineering properties of rocks need special studies. Factors such as type of host rock and physicochemical characteristics of hydrothermal solutions effect the alteration of rocks while the aptitude of rocks against the weathering depends on factors such as mineralogical composition, grain size, texture, structure and environmental condition. A better prediction of engineering properties of rocks will be achieved by determination and recognition of degree of rock alteration and study of rocks in this form. In this study in order to study the effects of alteration and weathering on geotechnical parameters of rocks at Sarcheshmeh copper mine (Andesite, Granodiorite, Sarcheshmeh porphyry and late fine porphyry rock types with potassic, phylic, Argillic, Propilitic & Biotitic Alterations), by doing uniaxial compressive strength (UCS) and physical and mechanical properties of rocks studied. According to the results of these studies, by increasing the degree of alteration the uniaxial compressive strength of rocks with different Alteration except silicified Alteration will be decreased.

Keyword: Alteration, Weathering, Sarcheshmeh