

تعیین زون‌های اصلی کانی‌زایی مس در معدن کلوت سمنان با استفاده از روش پلاریزاسیون القایی

علی جعفری قریه علی ۱، بابک آلطه کوهبنانی ۲، احد علیخانی ۳، داریوش شکری ۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد آشناسی دانشگاه صنعتی شاهرود

۲- هیئت علمی دانشکاه آزاد اسلامی زرنج

۳- شرکت کاوشگران گستر کویر کرمان

۴- کارشناس ارشد ژئوفیزیک

چکیده

در این مقاله نتایج برداشت مقاومت ویژه و قطبش القایی (IP) به منظور اکتشاف مس در معدن کلوت سمنان ارائه شده است. آرایش مورد استفاده دوقطبی - دوقطبی بوده که با توجه به راستای گسل‌ها، ساختارهای زمین‌شناسی و امتداد احتمالی ماده معدنی در راستای شمال غربی - جنوب شرقی طراحی شده است. برای دستیابی به هدف اصلی این پروژه که تعیین مناطق دارای پتانسیل مس می باشد، داده‌های برداشتی به شکل شبه مقاطع مقاومت ویژه ظاهری، بارپذیری و فاکتور فلزی مدلسازی شده‌اند. سپس شبه مقاطع مذکور برای تعیین مناطق بالقوه و انتخاب نقاط حفاری مورد تفسیر قرار گرفته است.

abstract

In this paper, the results of resistivity and induced polarization survey for copper exploration of Kaloot mine are presented. The electrode arrays which used to acquire data was dipole-dipole that surveys profiles according to type of faults trend, geology structures and ore probability trend designed in north west-south east trend. To achieve the main goal that is determination of copper potential, survey data are modeled in the form of apparent resistivity, chargeability and metal factor pseudosection. Then pseudosections interpreted for determination of potential zones and drilling locations.

مقدمه

روش پلاریزاسیون القایی (IP) یکی از روشهای الکتریکی است و در حال حاضر یکی از ابزارهای مهم در اکتشاف سولفیدهای فلزی بویژه برای کانسارهای پورفیری می‌باشد. این روش در حالتی که کانسار هادی، پورفیری باشد نسبت به سایر روشهای ژئوالکتریکی مانند مقاومت سنجی، پلاریزاسیون خودالقایی (SP) و الکترومغناطیس (EM) ارجحیت دارد (Reinolds, 1998). وقتی که یک جریان DC را توسط الکترودهای فلزی A و B به داخل زمین هدایت می‌کنیم، بین هر جفت الکتروود پتانسیل M و N در روی سطح زمین یک اختلاف پتانسیل ظاهر می‌شود ولی این اختلاف پتانسیل فوراً به مقدار ماکزیمم خود نمی‌رسد و ممکن است چند ثانیه و یا دقیقه طول بکشد که مقدار پتانسیل به حداکثر مقدار خود برسد. بعد از قطع ناگهانی جریان نیز پتانسیل در آن لحظه به صفر نخواهد رسید بلکه مقدار آن به تدریج و بطور پیوسته کاهش می‌یابد تا به مقدار صفر برسد. این بدین معنی است که بعضی از لایه های زمین مانند خازن‌هایی عمل می‌کنند که هنگام عبور جریان شارژ گردیده و هنگام قطع جریان تخلیه می‌گردند. علل فیزیکی و شیمیایی پدیده این روش بسیار پیچیده هستند ولی پلاریزاسیون القایی ممکن است از نوع فلزی بوده و یا دارای منشأ غشایی باشد که در اثر واکنشهای شیمیایی بین ذرات جامد و محلولهای الکترولیتی موجود در زمین به وجود می‌آیند. قطبش القایی فلزی یا الکتروودی هنگامی اتفاق می‌افتد که در داخل سنگ مواد فلزی حضور داشته باشد. تمام کانیهای فلزات و یا