

Abstract:

Nowadays, the geochemical stream Sedimentary method is one of the most important methods in the regional explorations. this project referes to the Gazik 1:100000 sheet. Gazik is located in the 100km east of Birjand and near the Afghanistan Border. In this field they have got 525 Geochemical samples (-80 mesh fraction) that only 513 number of them have been used because of some limitations such as analysis accuracy.

Used data have been analyzed by the portable XRF for the 23 elements and the 7 oxides; some of them have fix quantity because of limitation of this system.

There are different methods for geochemical anomalies separation and increasing anomalies each of them has some exact advantages and disadvantages. According to the fractal feature of the distribution of the elements in the nature, using of some methods, which are based on fractal techniques, is very common in geochemical separation. Therefore the Consistence-Area (C-A) method has been used to estimate the threshold limit and anomaly limit for the Gazik sheet in this project. Then acquired threshold has been compared with the one, which was estimated by the statistical method. At last they have been compared with each other as anomaly plans. As the effect of the existent rocks in this area and the other regional factors (like region's Morphology, the probable error of the geological maps...) have influence on the anomalies of the region, therefore the fuzzy cluster method has been used to omit these effects.

So a computer program was provided for the classification of the available samples in the region by the use of C++ programming language.

In this method the centroid and the each sample membership degrees in each cluster determined by considering the Oghlidos distance between the samples in the nD space.

The effects of hidden structures in the data cab be decreased (the effect of upstream rock types and the regional effects) regarding to centroid of cluters and membership degrees of each sample.

After omission of the effects of hidden structures , the enrichment index has been estimated for the samples . Consequently the anomaluse area were determined for the selected elements and the results were finally shown as a geochemical maps.

چکیده:

امروزه روش ژئوشیمی رسوبات آبراهه‌ای یکی از مهمترین روشها در اکتشافات ناحیه‌ای می‌باشد. پروژه حاضر مربوط به برگه ۱:۱۰۰۰۰۰ گزیک حدود ۱۰۰ کیلومتری شرق بیرجند و نزدیکی مرز افغانستان واقع شده است می‌باشد. به همین منظور در این منطقه ۵۲۵ نمونه ژئوشیمی (جزء ۸۰- مش) برداشت گردیده که تنها ۵۱۳ عدد آنها به علت محدودیت داده‌ها از لحاظ صحت مختصات و یا صحت آنالیز مورد استفاده قرار گرفته‌اند. داده‌های مورد استفاده توسط دستگاه XRF پرتابل برای ۲۳ عنصر و ۷ اکسید مورد آنالیز قرار گرفته‌اند که تعدادی از آنها به علت محدودیت این دستگاه برای آنالیز آنها مقدار ثابتی داشتند.

برای جدا سازی آنومالیهای ژئوشیمیایی و تقویت آنها از روشهای متعددی می‌توان استفاده کرد. که هر یک دارای مزایا و یا معایب خاصی هستند. با توجه به ماهیت فراکتالی توزیع عناصر در طبیعت استفاده از روشهایی که بر اساس تکنیک‌های فراکتالی بنا شده‌اند در تفکیک جوامع ژئوشیمیایی کاربرد زیادی یافته‌اند. از اینرو روش مساحت - غلظت (C-A) برای محاسبه حد آستانه‌ای و آنومالی برای داده‌های برگه گزیک در این پروژه مورد استفاده قرار گرفته است و با حدود آستانه‌ای بدست آمده از روشهای آماری مورد مقایسه قرار گرفته است. در نهایت نتایج بصورت نقشه‌های آنومالی با یکدیگر مقایسه شده‌اند.

همچنین از آنجا که اثر سنگهای موجود در منطقه و عوامل ناحیه‌ای دیگر (مانند مورفولوژی منطقه، خطای احتمالی نقشه‌های زمین شناسی و...) نیز در منطقه مؤثر می‌باشند لذا برای این منظور روش دسته بندی فازی احتمالی، برای حذف این اثرات استفاده شده است. برای این منظور با

استفاده از زبان برنامه نویسی C⁺⁺ برنامه‌ای برای دسته بندی نمونه‌های موجود در منطقه تهیه گردید. در این روش با توجه به فاصله اقلیدسی بین نمونه‌ها در فضای n -بعدی ، مراکز دسته‌ها و درجه عضویت هر نمونه در هر دسته تعیین می‌گردد. با توجه به مراکز دسته‌ها و درجات عضویت می‌توان ساختارهای نهفته موجود در داده‌ها (اثرات سنگ بالا دست و اثرات ناحیه‌ای) را حذف نمود و پس از حذف این اثرات ، شاخص غنی شدگی برای نمونه‌ها محاسبه گردید و نمونه‌های آنومال مشخص و نتایج بصورت نقشه آورده شده است.