ФНИ НА СУ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

Проект №88/2016

**Тема**: **Минерали-индикатори на Cu-Au порфирни и епитермални системи от Средногорската металогенна зона**

**Ръководител**: Проф. д-р Камен Богданов

Изследването е насочено към разработката на нови критерии за търсене, оценка и идентификация на продуктивните Cu-Au и Cu-Мо/Аu порфирни и епитермални рудни системи в дълбочина. Проведените теренни и лабораторни изследвания бяха концентрирани в три главни аспекта:

1.Характеристика на проксимални и дистални минерали-индикатори за еталонни Cu-порфирни находища (нах. Елаците) за идентификацията и на вектори с отдалечаване от центъра на хидротермалната система.

2. Изследване на минерали- индикатори в коренните части на порфирно-епитермалните системи ( магнетит и молибденит) и тяхното генетично значение.

3. Определяне на елементите-индикатори при резистентните минерали като магнетит, молибденит, пирит, К-фелдшпат и др. при медно-порфирни (PCD) системи за оценка на генетични и пространствени особености на Cu-Au и Cu-Мо/Аu магматично- хидротермални системи.

Акцента на изследванията е върху К-силикатните промени и характеристика на индикаторната роля на магнетита и молибденита в медно-порфирните системи и тяхното генетично значение.

За вертикалното разпространение на елементите следи в магнетита, от кварц-магнетитовата парагенеза в находище Елаците са изведени следните зависимости:

* Съдържанията на Ti, V, Cr, Mn, Sr и U се увеличават в дълбочина с приблизително от 1 до 10 пъти;
* Количеството на Mg, Co и Ni в магнетита е по-малко с между 1 и 3 пъти в горните, в сравнение с долните части на Веженския плутон, докато Zn и Ga не се изменят значително

В латерално направление се тенденциите са подобни, като Ti, V, Cr, Sr и U нарастват в магнетита от NE към S, от NE към W и от Е към W, a съдържанията на Co намаляват в същите посоки по протежение на гранодиоритите. Никелът слабо се увеличава в направление NE→S, NE→W и Е→W, докато рязко се покачва количеството му в магнетита от W към S.

Получените данни за вертикалното разпространение на елементите следи в молибденита, от кварц-молибденитовата парагенеза в находище Елаците дават основание да се изведат следните зависимости:

* Съдържанията на Re, V се увеличават в дълбочина с приблизително 1 до 5 пъти в дълбочина, докато при Fe, Cu, Mg и Sr се забелява нарастване с до 10 порядъка, на кота 1008 m, и после към по-дълбоките нива намаляват лавинообразно.
* Количеството на Co, Pb, Ag и Cd намалява в дълбочина с от 1 до 10 пъти.
* Според средните съдържания на Au в находището и на Re в молибденита нах. Елаците може да бъде класифицирано като Cu-порфирно и Cu-Au-порфирно находище, докато нах. Медет и Вл. Връх попадат в полето на Cu-порфирни и Cu-Mo порфирни находища
* В най-голямо количество от елементите-следи в молибденита в изследваните находища са Re, Se, Cd, Ti и V, като за всички се предполага изоморфно включване в структурата на молибденита.
* На базата на отношението Nb и Y на изследваните в молибденити и може да се направи геохимична интерпретация за условията на формиране на Cu-Au-Mo находище „Елаците”. Стойностите на Nb и Y в молибденити от Cu-Au-Mo находище „Елаците”, които са нанесени на диаграмата на Pearce et al., (1984) очаквано попадат в полето на магматично-дъгова тектонска обстановка, което е в унисон със съвременните представи за възникването на порфирни находища.